

**CURSO
2025/2026**

**[PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA DEL
DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS]**

***I.E.S. MARÍA DE CÓRDOBA
LAS NAVAS DEL MARQUÉS***

Contenido

I.	Introducción	12
II.	Legislación de referencia.	14
III.	Análisis de las propuestas de mejora de la memoria 2024-2025.....	15
IV.	Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.....	16
	JE Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones DEPARTAMENTALES para lograr los objetivos de la PGA 25-26	16
V.	Programaciones Materias.....	20
	MATEMÁTICAS 1º ESO	20
A.	Conceptualización y características de la materia.....	20
B.	Diseño de la evaluación inicial.	23
C.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	24
D.	Metodología didáctica.	30
E.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	34
F.	Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	38
G.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	41
H.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	44
I.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.....	51
J.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	63
K.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	75

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	77
M. Actividades extraescolares y complementarias	79
N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	83
CMAT 1º ESO.....	87
A. Conceptualización y características de la materia.....	87
B. Diseño de la evaluación inicial.	90
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	91
D. Metodología didáctica.	93
E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	96
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	101
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	104
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	107
I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	111
J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	119
K. Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	131
L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	133
M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	133
MATEMÁTICAS 2º ESO	138
A. Conceptualización y características de la materia.....	138
B. Diseño de la evaluación inicial.	141
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	141
D. Metodología didáctica.	148

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	152
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	158
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	161
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	164
I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	271
J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	285
K. Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	302
L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	304
M. Actividades extraescolares y complementarias	306
N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	310
CMAT 2º ESO.....	314
A. Conceptualización y características de la materia.....	314
B. Diseño de la evaluación inicial.	317
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	318
D. Metodología didáctica.	320
E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	324
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	330
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	333
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	336
I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	341
J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	344

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	354
L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	357
M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	357
MATEMÁTICAS 3º ESO	361
A. Conceptualización y características de la materia.....	361
B. Diseño de la evaluación inicial.	364
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	365
D. Metodología didáctica.	371
E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	375
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	379
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	382
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	385
I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	483
J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	498
K. Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	514
L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	516
M. Actividades extraescolares y complementarias	518
N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	522
CMAT 3º ESO.....	526
A. Conceptualización y características de la materia.....	526
B. Diseño de la evaluación inicial.	529
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	530

D. Metodología didáctica.	532
E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	536
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	540
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	544
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	547
I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	557
J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	560
K. Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	571
L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	573
M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	573
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 3º ESO	578
A. Conceptualización y características de la materia.....	578
B. Diseño de la evaluación inicial.	580
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	581
D. Metodología didáctica.	584
E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	589
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	591
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	595
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	597
I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	631
J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	634

K.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	647
L.	Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	648
M.	Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	649
	MATEMÁTICAS A 4º ESO	653
A.	Conceptualización y características de la materia.....	653
B.	Diseño de la evaluación inicial.	656
C.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	657
D.	Metodología didáctica.	663
E.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	667
F.	Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	671
G.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	674
H.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	677
I.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	688
J.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	707
K.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	720
L.	Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	722
M.	Actividades extraescolares y complementarias	722
N.	Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	726
	MATEMÁTICAS B 4º ESO.....	730
A.	Conceptualización y características de la materia.....	730
B.	Diseño de la evaluación inicial.	733
C.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	734

D. Metodología didáctica.	740
E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	744
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	748
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	751
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	754
I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	763
J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	775
K. Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	790
L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	793
M. Actividades extraescolares y complementarias	793
N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	797
A. PLAN DE RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA PARA ALUMNOS DE 4º ESO QUE NO HAN TITULADO.....	801
CMAT 4º ESO.....	817
A. Conceptualización y características de la materia.....	817
B. Diseño de la evaluación inicial.	820
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	820
D. Metodología didáctica.	823
E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)	827
F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).....	831
G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	834
H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	837

I.	Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.....	846
J.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	849
K.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	859
L.	Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).	862
M.	Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.	862
MATEMÁTICAS I 1º BACHILLERATO		867
A.	Conceptualización y características de la materia.....	867
B.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	870
C.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	874
D.	Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.....	889
E.	Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.).....	900
F.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	902
G.	Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	903
H.	Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.	906
I.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación, ...	906
J.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	922
K.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).	923
L.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente. 925	
MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES 1º BACHILLERATO		929
A.	Conceptualización y características de la materia.....	929
B.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	933

C. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	937
D. Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.....	947
E. Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.).....	948
F. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	950
G. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	951
H. Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.	954
I. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación, ...	954
J. Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	967
K. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).	969
L. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.	971
MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES 2º BACHILLERATO	975
A. Conceptualización y características de la materia.....	975
B. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	979
C. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	983
D. Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.....	1021
E. Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.).....	1034
F. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	1036
G. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	1036
H. Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.	1040

I.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación, ...	1040
J.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	1054
K.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).	1057
L.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente. 1059	
	MATEMÁTICAS II 2º BACHILLERATO	1063
A.	Conceptualización y características de la materia.....	1063
B.	Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	1066
C.	Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.....	1070
D.	Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.....	1082
E.	Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.).....	1095
F.	Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	1097
G.	Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	1098
H.	Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.	1101
I.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación, ...	1101
J.	Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	1118
K.	Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).	1121
L.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente. 1124	
VI.	Adaptación de la Programación a un escenario de enseñanza no presencial (causas médicas sin derecho a atención domiciliaria hasta dos meses de convalecencia).....	1128

A.	Criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura y criterios de evaluación.	1128
B.	Materiales de desarrollo curricular de carácter telemático.	1129
C.	Decisiones de carácter general sobre métodos pedagógicos y didácticos a aplicar en enseñanza no presencial, basado en el desarrollo de competencias	1129
D.	Criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia.....	1131
E.	Criterios generales para la atención a las actividades de evaluación y recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, en supuestos de enseñanza no presencial.....	1132
F.	Criterios generales de atención a alumnos con necesidades de apoyo educativo en caso de enseñanza no presencial.....	1133
VII.	Aspectos comunes a todas las materias del departamento	1134
A.	Plan de fomento de la lectura	1134
B.	Estrategias metodológicas para trabajar las competencias clave.....	1135
C.	Propuesta de evaluación de las competencias clave e indicadores de logro de las mismas.....	1136
D.	Integración curricular de las TIC de acuerdo con el Plan TIC del centro.	1138
E.	Fomento de la Cultura Emprendedora	1138
F.	Plan de recuperación de las materias suspensas en convocatoria ordinaria.	1139
G.	Evaluación de la práctica docente	1140
H.	Evaluación de la Programación Didáctica	1144

I. Introducción

Esta programación ha sido elaborada por el Departamento de Matemáticas del I.E.S. María de Córdoba de las Navas del Marqués para el curso 2025/2026.

Este departamento para el curso 2025/2026 estará formado por los siguientes profesores:

- Nuria Gómez Martín.
- Alejandro Izquierdo Sánchez
- María Sonsoles Garzón Martín
- Cristina Ruano Sanz
- María Sánchez Jiménez.
- Soraya Álvarez Castro.
- María Victoria Sánchez González.
- Silvia Peñalvo Herraiz

La reunión de departamento se realizará los jueves a tercera hora, de 10:35 a 11:25 en el departamento de Matemáticas.

Las asignaturas que imparte el departamento este curso son las siguientes:

- Matemáticas 1º de ESO
- Conocimiento de Matemáticas 1º de ESO
- Matemáticas 2º de ESO
- Conocimiento de Matemáticas 2º de ESO
- Matemáticas 3º de ESO
- Conocimiento de Matemáticas 3º ESO
- Resolución de Problemas.
- Matemáticas A 4º de ESO
- Matemáticas B 4º de ESO
- Conocimiento de Matemáticas 4º de ESO.
- Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I (1º Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales)
- Matemáticas I (1º Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud)

- Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II (2º Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales)
- Matemáticas II (2º Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud)

El centro se encuentra dentro del proceso de Certificación TIC. Uno de los requisitos para obtener la certificación TIC fue elaborar un Plan TIC de Centro. Algunas de las actuaciones que, a nivel de departamento, establece el Plan TIC son las siguientes:

- **Sustituir el repositorio digital en la nube por la creación en el Teams de un equipo denominado DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS:** El protocolo para el desarrollo y mantenimiento de este equipo es el siguiente:
 - **Personal responsable:** El jefe del departamento didáctico
 - **Acciones a llevar a cabo:** El Jefe de departamento será el responsable de supervisar la organización de los materiales que el resto de miembros del Departamento suban al repositorio. A principio de curso se revisarán los contenidos y materiales.
 - **Criterios de selección:** Los propios que cada departamento establezca, primando el interés didáctico, de trabajo en equipo y todos aquellos que sean coherentes con los objetivos de este plan TIC.
 - **Secuenciación y clasificación:** Se secuenciarán y clasificarán por niveles facilitando de ese modo a los usuarios el acceso a los mismos.
 - **Organización de acceso y almacenamiento:** Los miembros del departamento podrán acceder a los contenidos del equipo a través de sus cuentas privadas de correo. Será el jefe de departamento el que gestiona dicho repositorio.
 - **Caducidad y revisión.** El uso del curso caducará anualmente y se revisará con la misma periodicidad, es decir, al principio de curso
 - **Distribución por cursos y áreas/materias:** Los contenidos del equipo se organizarán por temas a tratar.
- **Realizar a nivel de departamento una evaluación del Plan TIC del centro:** Esta evaluación se realizará mediante una encuesta, que se pasará a los miembros del departamento.

II. Legislación de referencia.

Para elaborar la programación, hemos tenido en cuenta la legislación vigente durante el actual curso académico.

Trabajamos en base a la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de Diciembre.

De forma general se atenderá a Real Decreto 217/2022, de 29 de Marzo, por el que se establece la ordenación y enseñanzas mínimas de Educación Secundaria Obligatoria, y a Real Decreto 243/2022, de 5 de Abril, por el que se establece la ordenación y enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Respecto a las materias correspondientes al *currículum* de Secundaria, se atenderá a BOCYL Decreto 39/2022, de 29 de Septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículum de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Respecto a las materias correspondientes al *currículum* de Bachillerato, se atenderá a BOCYL Decreto 40/2022, de 29 de Septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículum del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Para la evaluación se atenderá al *Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.*

III. Análisis de las propuestas de mejora de la memoria 2024-2025

Nuestra propuesta de mejora para este curso fue la siguiente:

- Proponemos estudiar de nuevo la posibilidad de trabajar con INTERMATIA y que sea financiado por el PROA.
- Necesitamos financiación para realizar programas de mejora de la competencia matemática como La Olimpiada o el Canguro Matemático. Así como para hacer talleres de empresas externas (Divermates, scape room...)

Vamos a dar a jefatura un presupuesto con todas las actividades previstas por el Departamento y en función de la dotación económica tomaremos decisiones sobre qué actividades plantear y cuáles no. Descartamos trabajar con INTERMATIA por el elevado coste.

IV. Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones para lograr los objetivos de la PGA.

Prioridades para el presente curso y actuaciones para su logro. Actuaciones DEPARTAMENTALES para lograr los objetivos de la PGA 25-26

- **MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS:** MEJORA DE LAS CAPACIDADES COMUNICATIVAS DE LOS ALUMNOS. INCORPORACIÓN AL AULA DE REFERENCIA DE LOS ALUMNOS DE COMPENSATORIA 2. REDUCCIÓN DE LAS AUSENCIAS DEL ALUMNADO. MEJORA DE LOS RESULTADOS PAU.
- **MEJORA DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DE 2º ESO.**
- EVALUACIÓN COMPETENCIAL.
- CONVIVENCIA ESCOLAR **TÉCNICAS ALTERNATIVAS A LA SANCIÓN** (CÍRCULOS DE DIÁLOGO, TEATRO FORO, MEDIACIÓN, ALUMNOS AYUDANTES). HERRAMIENTAS PREVENTIVAS.
- IMPLICACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA.
- MEJORA DE LA COMUNICACIÓN FAMILIAS-CENTRO (comunicación del seguimiento de la evaluación, comunicación de actitudes en el aula)
- MEJORA DE LA IMPLICACIÓN DEL ALUMNADO CON EL CENTRO (cuidado de espacios, asociación de alumnos, etc.)

MEJORA DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y SU COHERENCIA		RESPONSABLE	EVALUACIÓN
MEJORA DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA DE LOS ALUMNOS (ORAL, ESCRITA, TECNOLÓGICA, ETC)	Realizaremos pruebas orales, entrega de trabajos, exposiciones orales de trabajos utilizando medios informáticos y siguiendo las pautas recomendadas desde el Departamento de Lengua. En el día a día de clase corregiremos sus expresiones y fomentaremos la participación activa en las conversaciones y explicaciones.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
CAMBIOS METODOLÓGICOS QUE FAVOREZCAN EL APRENDIZAJE COMPETENCIAL.	Aprendizaje cooperativo, tareas colaborativas. Gammificación. Realizaremos problemas aplicados a la vida cotidiana y actividades que acerquen a los alumnos a la aplicación real de lo aprendido en	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral

	la vida diaria.		
MEJORAR LOS RESULTADOS DE PAU AJUSTANDO LAS EXIGENCIAS CRITERIALES DE 2º BACH A LOS MODELOS PAU	Trabajar durante el curso realizando ejercicios/preguntas tipo PAU. Ajustar la evaluación criterial a la realidad de la PAU, sin olvidar que deben superar el curso pero que luego deben enfrentarse a una prueba general.	PROFESORES QUE IMPARTEN 2º BACHILLERATO	Trimestral
MEJORA DE LOS RESULTADOS DE LOS ALUMNOS CON APOYO INCLUSIVO. Objetivo 75% de aprobados	Nos marcamos el objetivo de un 75% de aprobados dando resultados reales, es decir, sin contabilizar alumnos de compensatoria, alumnos con adaptaciones curriculares significativas y no significativas, es decir eliminando los casos que no están en condiciones de superar el nivel. Seguiremos las pautas estipuladas en la programación de aprovechamiento del recurso. Mejoraremos la coordinación entre los profesores del apoyo.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y PROFESORES DE APOYO.	Trimestral
AJUSTE REALISTA DE LA EVALUACIÓN COMPETENCIAL DE LOS ALUMNOS DE COMPENSATORIA.	Los profesores de compensatoria realizarán una evaluación de los criterios recogidos en la evaluación del curso correspondiente. Es lógico que no alcanzarán el nivel de referencia pero los profesores de compensatoria evaluarán en función de lo trabajado con ellos. Los indicadores de logro les ayudará a evaluar.	MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO CON ESTE TIPO DE ALUMNADO Y PROFESORES DE COMPENSATORIA .	Trimestral
POTENCIACIÓN DE LA FPB APROVECHAMIENTOS FORESTALES E INCLUSIÓN EN LA VIDA DEL CENTRO A TRAVÉS DE LA ACCIÓN DEL DEPARTAMENTO.	Dar a conocer a los alumnos los trabajos desarrollados por los alumnos de FPB como ejemplos de aplicación de contenidos. (El curso pasado vendían productos hechos por ellos, les podemos ayudar con las ofertas, el marketing...)	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
MEJORAR RESULTADOS DE ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES Y ADAPTAR SU PROCESO DE RECUPERACIÓN A LO COMPETENCIAL.	Seguimiento individualizado de los alumnos. Diseñar el plan de recuperación atendiendo a las observaciones recogidas del curso pasado y utilizando métodos variados sin que solo sea la prueba escrita. Adelantamos las evaluaciones de pendientes de 2º de Bachillerato a Marzo.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
MEJORA DE LOS RESULTADOS DE LA	Motivar a los alumnos para que afronten la prueba con seguridad,	TODOS LOS	Anual

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO	sin miedo al fracaso.	PROFESORES DE 2º ESO	
DISEÑO E INTEGRACIÓN DEL NUEVO CURRÍCULO (ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN COMPETENCIAL)			
ESTRATEGIAS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE EN EL ALUMNO EN EL DESARROLLO DE LA MATERIA	Evaluación continua, seguimiento del trabajo diario del alumno. Evaluación de todo el proceso de aprendizaje (salidas a la pizarra, trabajo en clase, cuaderno, relaciones interpersonales, participación, actitud, adquisición de contenidos...) Control de faltas de asistencia. Recoger/valorar aleatoriamente trabajos de la rutina diaria de clase.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	Realizar pequeñas situaciones de aprendizaje/ proyectos donde se vea una aplicación directa de los contenidos explicados. Estamos diseñando también actividades extraescolares que contribuirá también a la evaluación directa de competencias.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DIRIGIDOS A LA COMUNIDAD EDUCATIVA		RESPONSABLE	EVALUACIÓN
PARTICIPACIÓN EN LOS PROYECTOS APRENDIZAJE-SERVICIO			
LOGRAR UNA MAYOR IMPLICACIÓN DE LAS FAMILIAS EN LA VIDA DEL CENTRO.	Mantener informadas las familias cuando se presenten problemas de conducta o académicos, proponiendo medidas de mejora a tomar en casa y en el centro.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
LOGRAR UNA MAYOR PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN LA VIDA DEL CENTRO.	Colaborar en la elaboración de las normas de convivencia favoreciendo el compromiso para que se sientan parte del proceso.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
MEJORA DE LA GESTIÓN DE AULA. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN			
INCLUSIÓN DE PRÁCTICAS ALTERNATIVAS AL RRI		TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral
INTEGRAR EL PROGRAMA PROA + EN EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO			
Potenciar y fomentar la comprensión lectora a través de la	Cumplir estrictamente el Plan de Fomento a	TODOS LOS	Trimestral

adquisición de hábitos lectores del alumnado. (AP213)	la lectura. Compartir lecturas con ellos, recomendar lecturas. Trabajar la comprensión de enunciados.	MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	
Aprendizaje cooperativo en el aula (AP402) y grupos interactivos (AP405). Especial atención al seguimiento y ajuste de la evaluación de lo cooperativo.	Diseño de trabajos y aprendizaje cooperativos. Grupo de Teams por clases que permitan compartir información y contenidos.	TODOS LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO	Trimestral

V. Programaciones Materias

MATEMÁTICAS 1º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las Matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las Matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las Matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

Con el fin de detectar el nivel inicial de los alumnos de la ESO se seguirá la siguiente hoja de ruta:

Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.

El objetivo principal en los cursos de 1º y 2º de la ESO es el de detectar alumnos con problemas en la asignatura y proponerlos para cursar la optativa de CMAT como medida de apoyo y refuerzo a la asignatura de Matemáticas. También se propondrán alumnos para el programa PROA+ y alumnos para ESCUELAS CAMPESINAS (un programa de Diputación que ayuda al alumnado por las tardes).

También iremos clasificando a los alumnos en el nivel que consideramos de los apoyos. Los apoyos inclusivos en el aula serán muy importantes para ayudar a los alumnos a conseguir los objetivos propuestos, sobretudo a aquellos alumnos con claras dificultades en la materia.

Contaremos con las pautas marcadas desde orientación y realizaremos las adaptaciones curriculares necesarias y seguiremos las indicaciones marcadas por orientación en aquellos alumnos que presentan diferentes diagnósticos ya conocidos.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2)

BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4)

BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6)

BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8)

BLOQUE 5: destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las Matemáticas de esta etapa enlazan con las Matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las Matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y

adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural				Vinculaciones
	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
C. Específica 1	*	*	*						*	*	*	*			*							*	*							*					11
C. Específica 2	*								*	*		*			*							*	*			*				*					8
C. Específica 3	*								*	*				*	*			*											*						7
C. Específica 4									*	*	*				*	*		*											*						7
C. Específica 5									*		*				*	*														*					5
C. Específica 6	*								*	*	*	*	*			*	*	*	*							*		*	*	*					11
C. Específica 7										*	*	*	*	*	*	*		*											*				*		7
C. Específica 8	*		*			*				*		*			*	*													*			*			9
C. Específica 9											*	*	*	*				*	*	*	*	*	*		*	*		*	*						6
C. Específica 10					*			*			*							*	*	*	*	*	*	*	*	*									7
Vinculaciones por Descriptor:	5	1	2	0	1	1	0	1	6	6	6	4	2	2	7	4	0	4	2	0	1	2	2	0	1	2	1	0	2	8	2	0	1	1	78
Vinculaciones por Competencia:	9					2			24					17					7					4				10			4				

MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

		CRITERIOS EVALUACIÓN	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				Vinculaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	1	Crit. Evaluación 1.1	*	*							*	*	*	*																						6	
		Crit. Evaluación 1.2									*	*	*	*										*				*							6		
		Crit. Evaluación 1.3									*	*	*															*					*		5		
	2	Crit. Evaluación 2.1									*	*																							2		
		Crit. Evaluación 2.2	*								*			*																					3		
	3	Crit. Evaluación 3.1	*								*	*																							3		
		Crit. Evaluación 3.2	*									*																							2		
		Crit. Evaluación 3.3									*					*																			2		
	4	Crit. Evaluación 4.1									*	*					*																		2		
		Crit. Evaluación 4.2									*		*																						2		
	5	Crit. Evaluación 5.1									*																								1		
		Crit. Evaluación 5.2									*																								1		
	6	Crit. Evaluación 6.1	*								*	*																		*					4		
		Crit. Evaluación 6.2										*																							1		
		Crit. Evaluación 6.3										*			*															*					3		
	7	Crit. Evaluación 7.1											*																						1		
		Crit. Evaluación 7.2											*																						1		
	8	Crit. Evaluación 8.1	*					*				*		*																					4		
		Crit. Evaluación 8.2	*		*			*				*		*																					5		
	9	Crit. Evaluación 9.1													*						*														2		
Crit. Evaluación 9.2																			*			*												2			
10	Crit. Evaluación 10.1					*		*			*								*		*				*	*								6			
	Crit. Evaluación 10.2																	*																1			

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir su propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una

curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico

- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 1º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: El Proyecto de Autonomía del Centro establece que en la materia de matemáticas se realizarán dos horas semanales de apoyos inclusivos en el aula en los cursos de 1º de ESO. Es decir, un profesor de apoyo entrará en el aula en dos de las cuatro horas semanales de la materia. Esto supone que, a la metodología que se explicó anteriormente, habrá que añadir las siguientes consideraciones:
- Se tratará, en la medida de lo posible, avanzar más materia que de costumbre en los días que el profesor esté solo en el aula, para de esta manera, hacer más ejercicios los días que haya dos profesores dentro del aula. Así los alumnos trabajarán de forma autónoma y seremos capaces de detectar errores, adquisición de contenidos.....de manera más individual.
- El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite.
- La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.
- Se tratará de no poner pruebas escritas en las horas de apoyo inclusivo, para aprovechar al máximo el recurso, y organizar las horas de lectura fuera de las horas de apoyo.

- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 1º ESO. Con él trabajaremos sobretodo la competencia emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.

- Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,....

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

En la siguiente tabla se muestra la secuencia ordenada de las unidades didácticas, que asemejamos a situaciones de aprendizaje, por cada trimestre, indicando el número de sesiones y las fechas programadas.

	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: <i>Números naturales</i>	- Conocer las características de los sistemas de numeración decimal y romano. - Reconocer los números naturales en sus usos para contar, ordenar e identificar. - Representar los números naturales. - Ordenar los números naturales. - Reconocer situaciones en que se apliquen la suma y la resta de números naturales. - Reconocer situaciones en que se apliquen la multiplicación y la división de números naturales. - Resolver operaciones combinadas. - Resolver problemas con números naturales.
	SA 2: <i>Números enteros</i>	- Reconocer, representar y ordenar los números enteros. - Sumar y restar números enteros. - Multiplicar y dividir números enteros. - Calcular potencias de números enteros y aplicar las propiedades. - Efectuar operaciones combinadas con números enteros. - Resolver problemas de números enteros.
	SA 3: <i>Potencias y raíces</i>	- Expresar productos de factores iguales en forma de potencia. - Operaciones y propiedades de las potencias. - Reconocer cuadrados perfectos. - Calcular potencias de base 10. - Hallar la raíz cuadrada exacta de un cuadrado perfecto. - Hallar la raíz entera de un número natural. - Resolver operaciones combinadas. - Resolver problemas con potencias y raíces.
	SA 4:	- Identificar múltiplos y divisores de un número.

	<i>Divisibilidad</i>	- Aplicar los criterios de divisibilidad - Averiguar si un número es primo o compuesto. - Expresar un número como producto de números primos. Descomposición factorial. - Hallar los divisores de un número. - Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números. - Resolver problemas de divisibilidad.
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>SA 5: Sistema métrico decimal</i>	- Conceptos de magnitud y de unidad de medida. - La capacidad y el peso. - La longitud y la superficie. - Equivalencias y cambios de unidad. - Paso de complejo a incomplejo, y viceversa. - Operaciones con cantidades expresadas en forma compleja e incompleja.
	<i>SA 6: Números decimales</i>	- Reconocer las unidades decimales. - Leer y escribir números decimales. - Clasificar números decimales. - Representar números decimales en la recta numérica. - Ordenar números decimales. - Aproximación de números decimales por truncamiento o por redondeo. - Efectuar sumas, restas y multiplicaciones de números decimales. - Hallar la aproximación decimal de una división entera. - Dividir un número decimal entre un número entero. - Dividir dos números decimales. - Operaciones combinadas con números decimales.
	<i>SA 7: Fracciones</i>	- Reconocer los diferentes significados de una fracción. - Representar y ordenar fracciones. - Identificar y obtener fracciones equivalentes a una dada. - Identificar y obtener una fracción irreducible equivalente a una dada. - Reducir fracciones a común denominador. - Reducir fracciones al mínimo común denominador. - Sumar y restar fracciones. - Multiplicación y división de fracciones. - Calcular potencias de una fracción - Calcular la raíz cuadrada de una fracción. - Operaciones combinadas con fracciones.

		- Resolver problemas con fracciones.
	SA 8: <i>Proporcionalidad y porcentajes</i>	- Diferenciar los conceptos de razón y proporción. - Reconocer magnitudes directamente proporcionales. - Resolver problemas en los que intervengan magnitudes directamente proporcionales. - Interpretar porcentajes y aplicarlos la resolución de problemas. Aumentos y disminuciones porcentuales. - Reconocer magnitudes inversamente proporcionales. - Resolver problemas en los que intervengan magnitudes inversamente proporcionales.
	SA 9: <i>Álgebra</i>	- Reconocer expresiones algebraicas y hallar el valor numérico. - Identificar monomios y operar con ellos. - Identificar polinomios y operar con ellos. - Reconocer ecuaciones. - Obtener ecuaciones equivalentes. - Resolver ecuaciones lineales de primer grado. - Resolver problemas de ecuaciones de primer grado.
TERCER TRIMESTRE	SA 10: <i>Geometría del triángulo. Semejanza. Pitágoras.</i>	- Reconocer los elementos geométricos básicos e identificar las posiciones relativas de dos rectas en el plano. - Identificar y clasificar ángulos y definir relaciones entre ellos. - Elementos del triángulo, clasificación por ángulos y lados. - Clasificar y dibujar triángulos e identificar sus elementos notables. - Criterios de semejanza de triángulos. Teorema de Tales. - Teorema de Pitágoras. - Aplicar el teorema de Pitágoras y de Tales en la resolución de problemas.

	<i>SA 11:</i> <i>Figuras planas.</i> <i>Áreas y perímetros</i>	- Identificar y clasificar polígonos y hallar algunos de sus elementos. - Clasificar y dibujar cuadriláteros. - Dibujar polígonos regulares. - Identificar circunferencias y sus elementos. - Identificar un círculo y reconocer las figuras circulares. - Resolver problemas con figuras planas. - Diferenciar los conceptos de perímetro y área de una figura. - Hallar el perímetro y el área de cuadriláteros. - Hallar el perímetro y el área de triángulos. - Hallar el perímetro y el área de polígonos regulares e irregulares. - Hallar la longitud de la circunferencia y el área del círculo y de figuras circulares. - Hallar el área de figuras compuestas. - Resolver problemas aplicando los conceptos de perímetro y área.
	<i>SA 12:</i> <i>Gráficas y funciones.</i>	- Ejes cartesianos. Coordenadas de un punto. - Representación de puntos. - Asignación de coordenadas a puntos representados. - Información mediante puntos. - Interpretación y comparación de gráficas. - Funciones lineales. Ecuación y representación.
	<i>SA 13:</i> <i>Estadística</i>	- Recogida, ordenación y representación de datos. - Realización e interpretación de tablas de frecuencias. - Representación gráfica de tablas de frecuencias. - Obtención e interpretación de parámetros estadísticos. - Probabilidad. Sucesos aleatorios. Experiencias regulares e irregulares.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con la hora de lectura semanal y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, políedros, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para

fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y vídeos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de gamificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Matemáticas de 1º de ESO, *Editorial Anaya*.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso intentaremos reducir su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE LA MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. A.1.2. Investigación del origen de las cifras actuales, desde cuándo se usan y su comparación con otras provenientes de otras civilizaciones y culturas. 2. Cantidad	1.1.1 Identifica situaciones relacionadas con las propiedades de los números. 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números. 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).	A.2.1. Realización de estimaciones con la precisión requerida. A.2.2. Números naturales, enteros, fracciones, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica.	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas. 1.2.2 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	3. Sentido de las operaciones A.3.1. Estrategias de cálculo mental con naturales, enteros, fracciones y decimales. A.3.2. Operaciones con naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas.	1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.2 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las	A.3.3. Relaciones inversas, entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división, elevar al cuadrado y extraer la	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.

soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)	A.3.4. Efectos de las operaciones aritméticas con naturales, enteros, fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. 4. Relaciones A.4.1. Reflexión sobre el potencial del sistema de numeración decimal posicional para los números naturales y sobre el origen de la numeración.	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	A.4.2. Evaluación de las ventajas de un sistema posicional tanto para la lectura de las cantidades como para realizar operaciones A.4.3. Factores, múltiplos, divisores, mcd y mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. A.4.4. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números. 3.1.2 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas. 3.1.3 Usa su creatividad para construir un objeto aplicando herramientas de geometría.
3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)	5. Razonamiento proporcional A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones.	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto. 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto. 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas		3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos. 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas

analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2).	A.5.3. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad. 6. Educación Financiera A.6.1. Información numérica en contextos financieros sencillos de su vida cotidiana: interpretación. A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos. B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el plano. 2. Medición B.2.1. Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación. B.2.2. Representaciones de objetos geométricos planos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. 3. Estimación y relaciones B.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas en el plano o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el plano.	empleando recursos digitales. 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.
4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2).		4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números. 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora. 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)		4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema. 4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)		5.1.1 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de números en situaciones de la vida cotidiana. 5.1.2 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)		5.2.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes. 5.2.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
6.1 Identificar situaciones		6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones.

susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos dimensiones C.1.1. Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2. Elementos característicos de las figuras geométricas planas. C.1.3. Relación entre las posiciones relativas de circunferencias y/o rectas. C.1.4. Relaciones de congruencia y semejanza en figuras planas: identificación y aplicación. Teorema de Tales. Criterios de semejanza de triángulos y su aplicación a la resolución de problemas. Razón de proporcionalidad y escalas. C.1.5. Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. C.1.6. Construcción de figuras geométricas planas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...) 2. Localización y sistemas de representación C.2.1. Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas. C.2.2. Comprensión del uso de coordenadas como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas, en particular para la representación gráfica de funciones. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas en el plano.	6.1.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas. 6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes. 6.1.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)		6.2.1 Aplica las propiedades de los números y las operaciones en situaciones cotidianas de reparto de objetos. 6.2.2 Aplica las matemáticas al análisis cuantitativo de un proceso natural. 6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.
6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)		6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad. 6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)		7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.2 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 7.1.3 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.
7.2 Utilizar representaciones		7.2.1 Representa conceptos matemáticos con

matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)	D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, dando el elemento siguiente o el elemento anterior y explicando de forma verbal cómo se generan patrones numéricos y geométricos. 2. Modelo matemático D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. D.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. D.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de una situación de la vida cotidiana una vez modelizada. 3. Variable D.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas. D.3.2. Comprensión del significado del lenguaje algebraico como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas frente al lenguaje retórico sin símbolos matemáticos de la antigüedad. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1. Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.), matemáticas y simbólicas. D.4.2. Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución	claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)		8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número. 8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico. 8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado. 8.1.4 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado. 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)		8.2.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones. 8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.
9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)		9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
9.2 Mostrar una actitud positiva y		9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las

perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario. 5. Relaciones y funciones D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas. 6. Pensamiento computacional D.6.1. Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos sencillos.	matemáticas. 9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal. 10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.
10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)		10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

	presente en el aula y en la sociedad. E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

- a. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- b. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- c. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
- d. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,

- e. La educación emocional y en valores, la igualdad de género
- f. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con e Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

<u>CONTENIDOS TRANSVERSALES</u>	<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>INDICADORES DE LOGRO</u>
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Identifica situaciones relacionadas con las propiedades de los números. 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números. 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
CT3. La comunicación audiovisual. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas. 1.2.2 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría. .

cooperación entre iguales.		
CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.2 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico. 2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu	3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números. 3.1.2 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.

crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		3.1.3 Usa su creatividad para construir un objeto aplicando herramientas de geometría.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto. 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto. 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2).	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos. 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales. 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2).	4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números. 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora. 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)	4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema. 4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)	5.1.1 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de números en situaciones de la vida cotidiana. 5.1.2 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	5.2.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes. 5.2.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones. 6.1.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas. 6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes. 6.1.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)	6.2.1 Aplica las propiedades de los números y las operaciones en situaciones cotidianas de reparto de objetos. 6.2.2 Aplica las matemáticas al análisis cuantitativo de un proceso natural. 6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad. 6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)	7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.2 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 7.1.3 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)	7.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual.	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número. 8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico. 8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		números utilizando el lenguaje adecuado. 8.1.4 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado. 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual.. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones. 8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.
CT3. La comunicación		9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con

audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)	distintos tipos de números. 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
CT3. La comunicación audiovisual. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal. 10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.

CT7. La educación emocional y en valores. CT8. La igualdad de género. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		
CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)	10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y

asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
10	9.35%	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Identifica situaciones relacionadas con las propiedades de los números.
			1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números.
			1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos.
			1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana.
			1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
10	9.35%	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.
			1.2.2 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
5	4.67%	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.
			1.3.2 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
5	4.67%	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.
			2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico.
			2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.
5	4.67%	2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto.
			2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.

3	2.8%	3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números.
			3.1.2 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.
			3.1.3 Usa su creatividad para construir un objeto aplicando herramientas de geometría.
3	2.8%	3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.
			3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto.
			3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
3	2.8%	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2).	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos.
			3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales.
			3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.
5	4.67%	4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2).	4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.
			4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
			4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.
5	4.67%	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)	4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
			4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica.
			4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.
5	4.67%	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente.	5.1.1 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de números en situaciones de la vida cotidiana.

		(STEM1)	
			5.1.2 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
5	4.67%	5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	5.2.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números.
			5.2.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes.
			5.2.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
5	4.67%	6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones.
			6.1.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas.
			6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes.
			6.1.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.
5	4.67%	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)	6.2.1 Aplica las propiedades de los números y las operaciones en situaciones cotidianas de reparto de objetos.
			6.2.2 Aplica las matemáticas al análisis cuantitativo de un proceso natural.
			6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.
1	0.93%	6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.
			6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.
5	4.67%	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)	7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.
			7.1.2 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.

			7.1.3 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.
5	4.67%	7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)	7.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.
			7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.
			7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
7	6.54%	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número.
			8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.
			8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.
			8.1.4 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.
			8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
7	6.54%	8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones.
			8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.
1	0.93%	9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.
			9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.
			9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
1	0.93%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.

			9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.
			9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
5	4.67%	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.
			10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
			10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.
1	0.93%	10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)	10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.
			10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.
			10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	3
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades	Criterios de evaluación
Tema 1: Números Naturales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 8.1, 8.2
Tema 2: Números Enteros	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 8.1, 8.2
Tema 3: Potencias y raíces	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8.1, 8.2
Tema 4: Divisibilidad	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 7.1, 8.1, 8.2
Tema 5: Sistema métrico decimal	3.3, 4.1, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 6: Números decimales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 7: Fracciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 8.1, 8.2
Tema 8: Proporcionalidad y porcentajes	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 8.1, 8.2
Tema 9: Álgebra	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 10: Geometría del triángulo. Semejanza. Pitágoras	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 11: Figuras planas. Áreas y perímetros	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 12: Gráficas y funciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 13: Estadística	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 7.1, 8.1, 8.2

9.1	Observación, pizarra, orales, trabajos
9.2	Cuaderno, trabajos, proyectos, deberes, pizarra, observación
10.1	Trabajos y actividades en grupo
10.2	Trabajos y actividades en grupo

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas,

actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen las asignaturas *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas COMPENSATORIA cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Como en primero de la ESO no hay alumnos con la materia pendiente, no cabe hablar de ello.

- **De enriquecimiento curricular**

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- De acceso

Materiales adaptados de carácter manipulativo. Utilizaremos un amplificador con una alumna con problemas auditivos. Contamos con un intérprete de lenguaje de signos en clase.

No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales.....

- Significativas

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios.....)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

PLANIFICACIÓN

La planificación de los apoyos inclusivos viene dado por jefatura de estudios. Son ellos los que deciden qué cursos cuentan con apoyos inclusivos y cuántos apoyos quedan para el reparto del Departamento, ya que contamos con una profesora de compensatoria que suele realizar apoyos en primero y segundo de la ESO en nuestra materia, y también profesores de otras materias realizan apoyos.

Una vez que se conocen los apoyos disponibles para el Departamento, en el reparto de principio de curso se sugiere a los miembros del Departamento elegir los apoyos del mismo nivel que se da, ya que creemos que es una manera muy eficiente de coordinación. Si se da un curso y eres apoyo en otro el ritmo de avance de contenidos, actividades a programar, material a preparar va todo mucho más coordinado, incluso las pruebas evaluables van mucho más coordinadas y el alumnado avanza de un modo más homogéneo en el mismo nivel. Es verdad, que esta medida no suele ser posible porque a veces un condicionante de reparto es que no se puede dar apoyo y clase en el mismo nivel. (Condicionantes de organización de horarios).

Al comienzo de curso, empezamos a sondear niveles dentro del aula. Recogemos información de la memoria final, del Departamento de orientación, realizamos pruebas iniciales,

observamos la evolución de los alumnos en las primeras semanas de clase y suele ser en la evaluación cero cuando ya se suele aclarar la diversidad del alumnado. Ahí conocemos los casos de alumnos COMPENSATORIA, alumnos de compensatoria (bien porque abandonan el programa aliso o porque son alumnos de compensatoria), alumnos con adaptaciones curriculares significativas, con otras medidas de atención y refuerzo ordinarias...en fin toda la diversidad. A partir de ahí comenzamos a trabajar de una manera más ordenada en el aula. Se planifican las actividades y el nivel de partida de cada uno de los alumnos en función de sus conocimientos base. En las horas de apoyo los alumnos reforzarán el trabajo con la profesora de apoyo y se les supervisará su evolución. A lo largo del curso, los alumnos que requieren apoyo puede variar. Los factores que influyen en la decisión son la actitud de los alumnos y su evolución. Algunos alumnos pueden comenzar con dificultades pero poco a poco son capaces de seguir el ritmo con normalidad. Otras veces alumnos que comenzaron bien, comienzan a tener dificultades con contenidos nuevos.

Destacamos también que los profesores de apoyo, atienden a todo el alumnado del aula (al igual que el profesor titular, es decir los alumnos con dificultades no son dejados de lado cuando no está el profesor de apoyo, reciben su seguimiento y clase como el resto de los alumnos) pero es verdad que reciben mayor atención los alumnos con dificultades. Resuelven dudas, corrigen ejercicios, refuerzan explicaciones, controlan las tareas, los comportamientos....Los dos profesores atienden a todo el alumnado. En caso de ausencia del profesor titular, nos cubrimos la hora siguiendo el ritmo normal.

Las horas de apoyo se respetan. Siempre que sea posible NO se realizarán pruebas en las horas de apoyo. La hora de lectura semanal que coincida con las horas de apoyo se recuperarán en otras horas. Las horas de apoyo se destinarán en su mayoría para la realización de clases prácticas, lo que nos permite un mayor control de la adquisición de los contenidos. Aprovecharemos las horas de apoyo para realizar metodologías cooperativas y grupales.

COORDINACIÓN

La coordinación entre los profesores será constante. En las reuniones de Departamento no suele dar tiempo, ya que hay mucho trabajo siempre. Sería bueno tener una hora de coordinación de apoyos y más cuando somos profesores de diferentes departamentos, pero ya sabemos que es imposible por las cargas horarias. Así que la coordinación se realiza en momentos de guardias y horas complementarias que se coincide, minutos antes de comenzar las clases, vía Teams, correo electrónico o incluso vía WhatsApp.

Esta parte es muy importante porque hace que los dos profesores tengan un conocimiento total de todos los alumnos, de su evolución, del punto en el que están, de sus dificultades, del ritmo de la clase, contenidos y material que se va trabajar y cómo se va a trabajar.

EJECUCIÓN

Los apoyos se realizan dos horas de las cuatro que tiene la asignatura. Sería preferible en días alternos para poder avanzar materia y practicar lo explicado al día siguiente, pero de nuevo nos encontramos con la organización de horarios. No obstante esto no es lo más importante. Se ejecutan atendiendo a las pautas explicadas anteriormente.

Dependiendo del caso de cada curso, unas veces el profesor de apoyo estará trabajando solo con un grupo de alumnos, otras veces de manera individual, en otros casos con todos por igual....depende mucho de la diversidad de cada curso.

EVALUACIÓN

Los apoyos inclusivos no tienen un peso de nota diferenciado. El trabajo realizado en los mismos contribuye a la adquisición de los criterios y competencias de la asignatura. También tendríamos que diferenciar casos.

Los profesores de apoyo conocen y deciden en la nota final del alumno, atendiendo a los criterios generales de evaluación de la asignatura, teniendo en cuenta la situación individual del alumno. El seguimiento y progreso diario del alumno es lo que se valora.

M. Actividades extraescolares y complementarias

- **OLIMPIADA MATEMÁTICA:**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática Miguel de Guzmán. Se realizada normalmente en el mes de Abril la primera fase provincial y en Mayo la fase autonómica.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son limitadas, y son los miembros del Departamento los que decidimos qué alumnos acuden a dicha actividad en base a criterios como nivel curricular, actitud, incluso en algunas ocasiones se ha realizado una prueba para la selección del alumnado.

Primera fase: La actividad consiste en hacer una prueba tipo test para valorar el nivel de adquisición de la Competencia Matemática. Consta de dos niveles. Un nivel para primero y segundo de la ESO y otro para tercero y cuarto de la ESO.

Algunos años la actividad se ha realizado de manera online en nuestro centro. Se reserva el aula de informática en el horario que nos mandan y se realiza la prueba.

Segunda fase: Los alumnos que superen la primera fase, en el mes de Mayo tendrán una segunda prueba. Ésta se suele celebrar en horario de tarde en Ávila. Para esta fase serán las familias las que se harían cargo de los desplazamientos.

Si hay alumnos seleccionados para la fase regional o fase nacional serán informados con posterioridad de las condiciones.

OBSERVACIÓN:

Normalmente la actividad consiste en un día de convivencia. Los alumnos seleccionados disfrutan de un día de actividades culturales. Talleres de magia matemática, visita a museo, exposiciones.....Dicha actividad se suele realizar en una localización cercana a Ávila. Y en ese día realizan la prueba de competencia Matemática.

Como la organización de esta actividad no depende de nosotros, valoramos la posibilidad de que puede ser de cualquiera de las dos manera expuestas.

La actividad de la Olimpiada Matemática no la podemos vincular con una sola Unidad Didáctica, estará vinculada con todo el curriculum visto hasta el momento de la celebración de la prueba.

- **CANGURO MATEMÁTICO**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Española del Canguro Matemático. Se realizará en el mes de Marzo en horario lectivo de manera online en el centro.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son ilimitadas. Los miembros del Departamento animamos a que todos los alumnos participen. Tienen un coste de inscripción de 5€.

- **EL TOUR DE MATES: La carrera de cálculo mental.**

El Tour de Mates es una competición interna dentro de cada centro educativo dividida en dos categorías (**alumnado de ESO+Bachillerato y alumnado de Primaria**), quienes competirán en diferentes clasificaciones por resolver el mayor número posible de operaciones matemáticas en el tiempo marcado.

Esta carrera, que **comenzará previsiblemente en enero**, tiene lugar a lo largo de 6 semanas dentro del horario lectivo. En ella, los propios docentes son los jueces de carrera, quienes

llevan a cabo la prueba en el momento de la semana que más les convenga (de hecho, este proyecto puede servir para trabajar y evaluar el cálculo mental de una forma motivante).

Además, en la web se puede acceder a actividades y vídeos o píldoras de conocimiento para trabajar la estrategia de cálculo mental de cada semana.

Más adelante se irá confirmando la realización de la Fase provincial en los distintos territorios, donde competirían los mejores alumnos de cada centro educativo.

Realizaremos la actividad con los alumnos de la ESO.

ACTUACIONES GENERALES DE DEPARTAMENTO Y SU CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE A PARTIR DE LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
OLIMPIADA MATEMÁTICA EN EL CENTRO	1								1			1				1	1																		
OLIMPIADA MATEMÁTICA CON SALIDA	1		1		1				1		1	1				1	1			1	1			1						1	1			1	

N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

1. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
 - a. Elaboración de la programación de aula.
 - b. Contenido de la programación de aula.
 - c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
 - d. Revisión de la programación de aula.
2. Evaluación de la práctica docente:
 - a. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respecto de la coordinación docente.
 - b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
 - c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.1. Respecto de las actividades.
 - c.2. Respecto de la organización del aula.
 - c.3. Respecto del clima en el aula.
 - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
 - d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respecto de lo programado.
 - d.2. Respecto de la información al alumnado.
 - d.3. Respecto de la contextualización.
 - e. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

CMAT 1º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación

entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

En la materia de Conocimiento de Matemáticas no se realizará como tal una prueba de evaluación inicial al inicio del curso, puesto que ya se realizará una específica en la materia de matemáticas, que servirá de guía para decidir que alumnos de primero de la ESO deberán cursar la materia de conocimiento de matemáticas. Todo ello mediante la coordinación y el trabajo conjunto entre los profesores de las respectivas materias.

No obstante, durante las primeras semanas de curso se realizará una observación profunda y directa del trabajo individual del alumnado en el aula. Para ello, se realizarán pequeñas entregas y tareas, se sacará a los alumnos a la pizarra a realizar actividades y ejercicios prácticos, se revisará sus cuadernos... detectando de esta manera el nivel del que parte cada alumno.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Conocimiento de las Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- Resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- Conexiones (competencia específica 3)
- Comunicación y representación (competencia específica 4)
- Destrezas socio-afectivas (competencia específica 5).

El Conocimiento de las Matemáticas de esta etapa supone un refuerzo específico de los contenidos de la materia Matemáticas del curso correspondiente, contribuyendo a la comprensión de las matemáticas, lo que favorece el máximo desarrollo de las capacidades cognitivas de cada individuo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM 3.

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre,

para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:
STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

Conocimiento de las Matemáticas																																			
		CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC			CE			CCEC					
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1		✓								✓	✓		✓																✓						
Competencia Específica 2										✓	✓		✓										✓												
Competencia Específica 3										✓		✓																							
Competencia Específica 4	✓						✓					✓	✓			✓																		✓	
Competencia Específica 5												✓		✓						✓		✓		✓			✓								

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: CMAT 1º ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	<i>SA 1: Números naturales</i>	• Conocer las características de los sistemas de numeración decimal y romano. • Reconocer los números naturales en sus usos para contar, ordenar e identificar. • Representar los números naturales. • Ordenar los números naturales. • Reconocer situaciones en que se apliquen la suma y la resta de números naturales. • Reconocer situaciones en que se apliquen la multiplicación y la división de números naturales. • Resolver operaciones combinadas. • Resolver problemas con números naturales.
	<i>SA 2: Números enteros</i>	• Reconocer, representar y ordenar los números enteros. • Sumar y restar números enteros. • Multiplicar y dividir números enteros.

		• Calcular potencias de números enteros y aplicar las propiedades. • Efectuar operaciones combinadas con números enteros. • Resolver problemas de números enteros.
	<i>SA 3: Potencias y raíces</i>	• Expresar productos de factores iguales en forma de potencia. • Reconocer cuadrados perfectos. • Calcular potencias de base 10. • Hallar la raíz cuadrada exacta de un cuadrado perfecto. • Hallar la raíz entera de un número natural. • Resolver operaciones combinadas. • Resolver problemas con potencias y raíces.
	<i>SA 4: Divisibilidad</i>	• Identificar múltiplos y divisores de un número. • Aplicar los criterios de divisibilidad • Averiguar si un número es primo o compuesto. • Expresar un número como producto de números primos. • Hallar los divisores de un número. • Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números. • Resolver problemas de divisibilidad.
SEGUNDO	<i>SA 6: Números decimales</i>	• Reconocer las unidades decimales.

TRIMESTRE		• Leer y escribir números decimales. • Clasificar números decimales. • Representar números decimales en la recta numérica. • Ordenar números decimales. • Aproximación de números decimales por truncamiento o por redondeo. • Efectuar sumas, restas y multiplicaciones de números decimales. • Hallar la aproximación decimal de una división entera. • Dividir un número decimal entre un número entero. • Dividir dos números decimales. • Operaciones combinadas con números decimales.
	SA 7: Fracciones	• Reconocer los diferentes significados de una fracción. • Representar y ordenar fracciones. • Identificar y obtener fracciones equivalentes a una dada. • Identificar y obtener una fracción irreducible equivalente a una dada. • Reducir fracciones a común denominador. • Reducir fracciones al mínimo común denominador. • Sumar y restar fracciones. • Multiplicación y división de fracciones. • Calcular potencias de una fracción • Calcular la raíz cuadrada de una fracción. • Operaciones combinadas con fracciones.

		• Resolver problemas con fracciones.
	<i>SA 8: Proporcionalidad</i>	• Diferenciar los conceptos de razón y proporción. • Reconocer magnitudes directamente proporcionales. • Resolver problemas en los que intervengan magnitudes directamente proporcionales. • Interpretar porcentajes y aplicarlos la resolución de problemas. • Reconocer magnitudes inversamente proporcionales. • Resolver problemas en los que intervengan magnitudes inversamente proporcionales.
	<i>SA 9: Álgebra</i>	• Reconocer expresiones algebraicas y hallar el valor numérico. • Identificar monomios y operar con ellos. • Identificar polinomios y operar con ellos. • Reconocer ecuaciones. • Obtener ecuaciones equivalentes. • Resolver ecuaciones lineales de primer grado. • Resolver problemas de ecuaciones de primer grado.
TERCER TRIMESTRE	<i>SA 10: Gráficas y funciones</i>	• Ejes cartesianos. Coordenadas de un punto. • Representación de puntos. • Asignación de coordenadas a puntos representados.

		• Información mediante puntos. • Interpretación y comparación de gráficas.
	<i>SA 11: Figuras geométricas</i>	• Identificar y clasificar polígonos y hallar algunos de sus elementos. • Clasificar y dibujar triángulos e identificar sus elementos notables. • Aplicar el teorema de Pitágoras. • Clasificar y dibujar cuadriláteros. • Dibujar polígonos regulares. • Identificar un círculo y reconocer las figuras circulares. • Resolver problemas con figuras planas.
	<i>SA 12: Áreas y perímetros</i>	• Diferenciar los conceptos de perímetro y área de una figura. • Hallar el perímetro y el área de cuadriláteros. • Hallar el perímetro y el área de triángulos. • Hallar el perímetro y el área de polígonos regulares e irregulares. • Hallar la longitud de la circunferencia y el área del círculo y de figuras circulares. • Hallar el área de figuras compuestas. • Resolver problemas aplicando los conceptos de perímetro y área.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con la hora de lectura semanal y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de ESO por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4º ESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, polígonos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o

software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y videos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de ramificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentaran el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Fichas de trabajo y fotocopias facilitadas al alumnado de la materia de los cuadernillos de refuerzo y apoyo a la materia de matemáticas de 1º ESO de las editoriales ANAYA, EDITEX, SANTILLANA, OXFORD....
- Fichas de trabajo de repositorios digitales.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, fichas de trabajo, una colección de ejercicios y de problemas, tareas, entregas, un gráfico, una prueba escrita...
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento

dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones, páginas webs y blogs.
 - Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
 - Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.
- Material manipulativo.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. Sentido numérico 1. Conteo -Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. 1. Cantidad -Realización de estimaciones con la precisión requerida. -Números naturales, enteros, fracciones, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica. 2. Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas. -Efectos de las operaciones aritméticas con naturales, enteros, fracciones, expresiones decimales y potencias de exponente natural y raíces sencillas.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Identifica situaciones relacionadas con las propiedades de los números. 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números. 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas. 1.2.2 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios.	1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.2 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico. 2.1.2 Comprueba la corrección matemática

-Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. 3. Relaciones -Factores, múltiplos, divisores, mcd y mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional -Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. -Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. -Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad. B. Sentido de la medida 1. Magnitud -Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: relación entre los mismos.		de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.
	2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado.	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.
	3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	3.1.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números. 3.1.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes. 3.1.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar .	3.2.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones. 3.2.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas. 3.2.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes. 3.2.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.
	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas.	4.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 4.1.2 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 4.1.3 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.

-Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos 2. Medición -Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación. C. Sentido espacial 1. Formas geométricas de dos dimensiones -Formas geométricas planas: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características. -Elementos característicos de las figuras geométricas planas. -Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas. -Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. -Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas. 2. Localización y sistemas de representación -Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas. D. Sentido algebraico 1. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas	4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario.	4.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 4.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 4.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
	5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos.	5.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 5.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 5.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas.	5.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 5.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 5.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
	5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa.	5.3.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 5.3.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 5.3.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. 2. Variable -Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas. 3. Igualdad y desigualdad -Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.), matemáticas y simbólicas. -Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario. 4. Relaciones y funciones -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas.		

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

- a. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- b. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- c. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
- d. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,
- e. La educación emocional y en valores, la igualdad de género

f. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con el Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

<u>CONTENIDOS TRANSVERSALES</u>	<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>INDICADORES DE LOGRO</u>
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Identifica situaciones relacionadas con las propiedades de los números. 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números. 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
CT3. La comunicación audiovisual. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas. 1.2.2 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.

CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios.	1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.2 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico. 2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado.	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad	3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	3.1.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números. 3.1.2 Reconoce la relación que hay entre

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		números decimales, fracciones y porcentajes. 3.1.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar .	3.2.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones. 3.2.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas. 3.2.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes. 3.2.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas.	4.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 4.1.2 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 4.1.3 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario.	4.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 4.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 4.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.

CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos.	5.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 5.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 5.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
CT3. La comunicación audiovisual. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas.	5.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 5.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos. 5.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa.	5.3.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 5.3.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 5.3.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y

asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<u>PESOS</u>	<u>PORCENTAJES</u>	<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>INDICADORES DE LOGRO</u>
5	8,77%	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1.1.1 Identifica situaciones relacionadas con las propiedades de los números.
			1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números.
			1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos.
			1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana.
			1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
10	17,54%	1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.
			1.2.2 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y

			situaciones relacionadas con la geometría.
5	8,77%	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios.	1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.
			1.3.2 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
5	8,77%	2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.
			2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico.
			2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.
5	8,77%	2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando	2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema resuelto.

		su coherencia en el contexto planteado.	2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.
5	8,77%	3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	3.1.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números.
			3.1.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes.
			3.1.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
5	8,77%	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar .	3.2.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones.
			3.2.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas.
			3.2.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes.

			3.2.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.
7	12,28%	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas.	4.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.
			4.1.2 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
			4.1.3 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.
7	12,28%	4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario.	4.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.
			4.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.
			4.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.

1	1,75%	5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos.	5.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.
			5.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.
			5.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
1	1,75%	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas.	5.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.
			5.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.
			5.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
1	1,75%	5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha	5.3.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.

		activa.	5.3.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.
			5.3.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	3
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Relación Unidades – Criterios de evaluación

Todas las unidades:

- Interpretación y comprensión de problemas -> 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2
- Capacidad para obtención de soluciones y comprobación de resultados -> 1.3, 2.2

Trabajo en clase, deberes, actitud y cuaderno -> 5.1, 5.2

Trabajo en Equipo -> 5.3

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas, actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán

devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.

Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)

Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)

Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.

Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial

correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Como en primero de la ESO no hay alumnos con la materia pendiente, no cabe hablar de ello.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- De acceso

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- Significativas

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

3. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
 - a. Elaboración de la programación de aula.
 - b. Contenido de la programación de aula.
 - c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
 - d. Revisión de la programación de aula.
4. Evaluación de la práctica docente:
 - f. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respecto de la coordinación docente.

- g. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respeto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respeto de la motivación durante el proceso.
- h. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.1. Respeto de las actividades.
 - c.2. Respeto de la organización del aula.
 - c.3. Respeto del clima en el aula.
 - c.4. Respeto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- i. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respeto de lo programado.
 - d.2. Respeto de la información al alumnado.
 - d.3. Respeto de la contextualización.
- j. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respeto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respeto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora

Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		

Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS 2º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las Matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las Matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las Matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

Con el fin de detectar el nivel inicial de los alumnos de la ESO se seguirá la siguiente hoja de ruta:

Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.

El objetivo principal en los cursos de 1º y 2º de la ESO es el de detectar alumnos con problemas en la asignatura y proponerlos para cursar la optativa de CMAT como medida de apoyo y refuerzo a la asignatura de Matemáticas. También se propondrán alumnos para el programa PROA+ y alumnos para ESCUELAS CAMPESINAS (un programa de Diputación que ayuda al alumnado por las tardes).

También iremos clasificando a los alumnos en el nivel que consideramos de los apoyos. Los apoyos inclusivos en el aula serán muy importantes para ayudar a los alumnos a conseguir los objetivos propuestos, sobretudo a aquellos alumnos con claras dificultades en la materia.

Contaremos con las pautas marcadas desde orientación y realizaremos las adaptaciones curriculares necesarias y seguiremos las indicaciones marcadas por orientación en aquellos alumnos que presentan diferentes diagnósticos ya conocidos.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2)

BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4)

BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6)

BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8)

BLOQUE 5: destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las Matemáticas de esta etapa enlazan con las Matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las Matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:
CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural				Vinculaciones
	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
C. Específica 1	*	*	*						*	*	*	*			*								*							*			*		11
C. Específica 2	*								*	*		*			*							*				*			*						8
C. Específica 3	*								*	*				*	*			*											*						7
C. Específica 4									*	*	*				*	*		*											*						7
C. Específica 5									*		*				*	*														*					5
C. Específica 6	*								*	*	*		*			*		*									*		*	*	*				11
C. Específica 7											*	*		*	*			*											*				*		7
C. Específica 8	*		*			*				*		*			*	*													*	*			*		9
C. Específica 9													*						*		*	*							*	*					6
C. Específica 10					*			*			*								*		*				*	*									7
Vinculaciones por Descriptor:	5	1	2	0	1	1	0	1	6	6	6	4	2	2	7	4	0	4	2	0	1	2	2	0	1	2	1	0	2	8	2	0	1	1	78
Vinculaciones por Competencia:	9					2			24					17					7					4				10			4				

MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

		CRITERIOS EVALUACIÓN	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				Vinculaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	1	Crit. Evaluación 1.1	*	*							*	*	*	*																						6	
		Crit. Evaluación 1.2									*	*	*	*						*							*									6	
		Crit. Evaluación 1.3									*	*	*														*							*		5	
	2	Crit. Evaluación 2.1									*	*																								2	
		Crit. Evaluación 2.2									*			*																						2	
	3	Crit. Evaluación 3.1	*								*	*				*																				4	
		Crit. Evaluación 3.2	*									*																								2	
		Crit. Evaluación 3.3									*					*																				2	
	4	Crit. Evaluación 4.1									*	*				*																				3	
		Crit. Evaluación 4.2									*		*			*																				3	
	5	Crit. Evaluación 5.1									*					*	*																			2	
		Crit. Evaluación 5.2									*					*																				2	
	6	Crit. Evaluación 6.1									*	*																								2	
		Crit. Evaluación 6.2										*															*									2	
		Crit. Evaluación 6.3										*			*													*								3	
	7	Crit. Evaluación 7.1											*			*																				2	
		Crit. Evaluación 7.2											*		*	*	*																			3	
	8	Crit. Evaluación 8.1	*						*			*		*		*																				5	
Crit. Evaluación 8.2		*		*				*			*		*																						5		
9	Crit. Evaluación 9.1												*		*						*	*													4		
	Crit. Evaluación 9.2													*	*			*																	2		
10	Crit. Evaluación 10.1					*			*			*					*	*			*	*													6		
	Crit. Evaluación 10.2										*						*	*																	3		

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una

curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...

- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 2º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: El Proyecto de Autonomía del Centro establece que en la materia de matemáticas se realizarán dos horas semanales de apoyos inclusivos en el aula en los cursos de 2º de ESO. Es decir, un profesor de apoyo entrará en el aula en dos de las cuatro horas semanales de la materia. Esto supone que, a la metodología que se explicó anteriormente, habrá que añadir las siguientes consideraciones:
 - Se tratará, en la medida de lo posible, avanzar más materia que de costumbre en los días que el profesor esté solo en el aula, para de esta manera, hacer más ejercicios los días que haya dos profesores dentro del aula. Así los alumnos trabajarán de forma autónoma y seremos capaces de detectar errores, adquisición de contenidos.....de manera más individual.
 - El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite.
 - La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de **aprendizaje cooperativo**.
 - Se tratará de no poner pruebas escritas en las horas de apoyo inclusivo, para aprovechar al máximo el recurso, y organizar las horas de lectura fuera de las horas de apoyo.

- 2º ESO FLEXIBLE: De dos grupos de segundo de la eso, saldrán alumnos en la materia de Matemáticas a lo que llamamos 2º FLEX. La idea es trabajar en pequeño grupo con alumnos que intuimos que presentan un perfil de Diversificación. Investigaremos en su nivel de partida, partiremos de su base, trabajaremos de una manera más individualizada, con control de tareas y trabajo individual. Los alumnos pueden entrar o salir del grupo en función de sus avances.
- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 1º ESO. Con él trabajaremos sobretudo las competencias emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.
- Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,.... etc.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: MATEMÁTICAS 2º ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	<i>SA 1: Números naturales y enteros</i>	• Reconocer, representar y ordenar los números naturales y enteros. • Sumar y restar números naturales y enteros. • Multiplicar y dividir números naturales y enteros. • Efectuar operaciones combinadas con números naturales y enteros. • Resolver problemas de números naturales y enteros.
	<i>SA 2: Potencias y raíces</i>	• Expresar productos de factores iguales en forma de potencia. • Reconocer cuadrados perfectos. • Calcular potencias de base 10. • Aplicar las propiedades de las potencias. • Hallar la raíz cuadrada exacta de un cuadrado perfecto. • Hallar la raíz entera de un número natural. • Calcular la raíz de números enteros. • Resolver operaciones combinadas. • Resolver problemas con potencias y raíces.

	SA 3: Divisibilidad	• Identificar múltiplos y divisores de un número. • Aplicar los criterios de divisibilidad • Averiguar si un número es primo o compuesto. Números primos entre sí. • Expresar un número como producto de números primos. Descomposición en factores primos. • Hallar los divisores de un número. • Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números por el método óptimo. • Resolver problemas de divisibilidad.
	SA 4: Números racionales. Fracciones y problemas con fracciones.	• Reconocer los diferentes significados de una fracción. • Representar y ordenar fracciones. • Identificar y obtener fracciones equivalentes a una dada. • Identificar y obtener una fracción irreducible equivalente a una dada. • Reducir fracciones a común denominador. • Reducir fracciones al mínimo común denominador. • Sumar y restar fracciones. • Multiplicación y división de fracciones. • Calcular potencias de una fracción • Calcular la raíz de una fracción. • Operaciones combinadas con fracciones. • Resolver problemas con fracciones.

SEGUNDO TRIMESTRE	<i>SA 5: Proporcionalidad y porcentajes.</i>	• Diferenciar los conceptos de razón y proporción. • Reconocer magnitudes directamente e inversamente proporcionales. • Resolver problemas en los que intervengan magnitudes directamente e inversamente proporcionales. • Interpretar porcentajes (aumentos y disminuciones) y aplicarlos la resolución de problemas.
	<i>SA 6: Lenguaje algebraico. Polinomios.</i>	• Traducir expresiones al lenguaje algebraico. • Reconocer expresiones algebraicas y hallar el valor numérico. • Identificar monomios y operar con ellos. • Identificar polinomios y operar con ellos. • Desarrollar productos/identidades notables.
	<i>SA 7: Ecuaciones</i>	• Reconocer ecuaciones. • Obtener ecuaciones equivalentes. • Resolver ecuaciones lineales de primer grado. • Resolver problemas de ecuaciones de primer grado. • Resolver ecuaciones de segundo grado (completas e incompletas). • Resolver problemas de ecuaciones de segundo grado.
	<i>SA 8: Sistemas de ecuaciones</i>	• Reconocer ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.

		• Reconocer e interpretar un sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. • Resolver sistemas de ecuaciones. Método gráfico, sustitución, igualación y reducción. • Resolver problemas con ayuda de los sistemas de ecuaciones.
TERCER TRIMESTRE	<i>SA 9: Semejanza. Teorema de Pitágoras.</i>	• Reconocer figuras semejantes. Razón de semejanza. • Aplicar la razón de semejanza en escalas, planos, mapas y maquetas. • Conocer e interpretar el Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. • Conocer e interpretar el Teorema de Pitágoras. • Resolver problemas aplicando el teorema de Thales y el teorema de Pitágoras.
	<i>SA 10: Figuras planas. Perímetros y áreas.</i>	• Identificar y clasificar polígonos y hallar algunos de sus elementos. • Clasificar y dibujar triángulos e identificar sus elementos notables. • Aplicar el teorema de Pitágoras. • Clasificar y dibujar cuadriláteros. • Dibujar polígonos regulares.

		• Identificar un círculo y reconocer las figuras circulares. • Resolver problemas con figuras planas. • Calcular áreas y perímetros de figuras planas. • Diferenciar los conceptos de perímetro y área de una figura. • Hallar el perímetro y el área de cuadriláteros. • Hallar el perímetro y el área de triángulos. • Hallar el perímetro y el área de polígonos regulares e irregulares. • Hallar la longitud de la circunferencia y el área del círculo y de figuras circulares. • Hallar el área de figuras compuestas. • Resolver problemas aplicando los conceptos de perímetro y área.
	<i>SA 11: Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes.</i>	• Identificar y clasificar cuerpos geométricos y hallar algunos de sus elementos. • Clasificar y dibujar cuerpos geométricos e identificar sus elementos notables. • Diferenciar los conceptos de volumen y área de un cuerpo geométrico. • Hallar el volumen y el área de un prisma. • Hallar el volumen y el área de una pirámide. • Hallar el volumen y el área de un tronco de pirámide. • Hallar el volumen y el área de un poliedro.

		• Hallar el volumen y el área de un cilindro. • Hallar el volumen y el área de un cono. • Hallar el volumen y el área de un tronco de cono. • Hallar el volumen y el área de una esfera. • Hallar el volumen de figuras compuestas. • Resolver problemas aplicando los conceptos de volumen y área.
	<i>SA 12: Funciones</i>	• Conocer el concepto de función. • Reconocer el comportamiento de una función. Continua, discontinua. Crecimiento y decrecimiento. • Conocer las propiedades y el comportamiento de las funciones constantes, de proporcionalidad y lineales. • Conocer e interpretar el concepto de pendiente. • Interpretar funciones dadas por tablas de valores, por su ecuación y por su gráfica.
	<i>SA 13: Probabilidad y estadística</i>	• Conocer los conceptos de suceso aleatorio, muestra y población. • Saber las propiedades de la probabilidad. Calcular la probabilidad de sucesos. • Saber hacer tablas de frecuencia. • Calcular parámetros de centralización.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevención del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así como de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con la hora de lectura semanal y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, policubos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o

software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y vídeos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de gamificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Matemáticas de 2º de ESO, *Editorial Anaya*.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso intentaremos reducir su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa*

del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.	1.1.1 Resuelve situaciones problemáticas aplicando el m.c.d. y el m.c.m. 1.1.2 Analiza e interpreta situaciones relacionadas con las operaciones con números. 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría. 1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno utilizando herramientas digitales. 1.1.7 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la probabilidad.

	A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.	

	2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad	

	aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.	

	D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y	

	otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas. 1.2.2 Aplica estrategias específicas para resolver problemas de divisibilidad. 1.2.3 Aplica estrategias específicas para resolver problemas de tipo algebraico. 1.2.4 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de geometría. 1.2.5 Aplica estrategias específicas del cálculo funcional para resolver problemas.

	2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera	1.2.6 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de probabilidad.

	A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con	

	propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.	

	2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	

	5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	

	F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.	1.3.1 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema. 1.3.2 Realiza un dibujo donde colocar los datos del enunciado para resolver una actividad o problema. 1.3.3 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.4 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas aplicados a la vida cotidiana con todo tipo de números, de divisibilidad, algebraicos, geométricos, funcionales o probabilísticos.

	A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.	

	2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad	

	aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.	

	D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y	

	otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico. 2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo geométrico. 2.1.4 Comprueba la corrección matemática

	2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera	de las soluciones de problemas de tipo probabilístico..

	A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con	

	propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.	

	2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	

	5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	

	F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.	2.2.1 Razona el valor de las soluciones obtenidas en ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en problemas geométricos y de probabilidad. 2.2.3 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema. 2.2.4 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.

	A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.	

	2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad	

	aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.	

	D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y	

	otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.	3.1.1 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números. 3.1.2 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números fraccionarios. 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas. 3.1.4 Hace conjeturas matemáticas

	2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera	relacionadas con figuras y cuerpos geométricos. 3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.

	A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con	

	propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.	

	2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	

	5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	

	F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos. (CCL1, STEM2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto. 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto. 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.

	A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.	

	2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad	

	aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.	

	D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y	

	otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos. 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales. 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.

	manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida	

	1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales:	

	descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones	

	razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas.	

	D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1,	A. Sentido numérico 1. Cantidad	4.1.1 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.

STEM2, CD2)	A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	4.1.2 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números. 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples 4.1.4 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una hoja de cálculo.

	A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio.	

	3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización	

	geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la	

	resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización	

	y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada	4.2.1 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos. 4.2.2 Desarrolla una expresión algebraica 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando métodos específicos. 4.2.4 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.5 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.

	en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen	

	medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y	

	digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.	

	D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y	

	otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	
5.1 Conocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD3)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de	5.1.1 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.1.2 Identifica relaciones entre la proporcionalidad y las ecuaciones. 5.1.3 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de figuras y cuerpos geométricos.

	manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida	

	1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales:	

	descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones	

	razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas.	

	D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.	
5.2 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	5.2.1 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre el álgebra y las funciones.

	3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y	

	matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la	

	semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable	

	D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.	

	6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.	
6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando las fracciones. 6.1.2 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes. 6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando el lenguaje algebraico. 6.1.4 Utiliza herramientas de la geometría para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.5 Utiliza herramientas del estudio de funciones para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.6 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.

	A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos.	

	B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.	

	C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes	

	racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o	

	modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados sencillos. (STEM2, CE3)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.	6.2.1 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos. 6.2.2 Aplica la proporcionalidad y la semejanza en situaciones cotidianas. 6.2.3 Resuelve problemas de la vida cotidiana

	A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la	con sus recursos matemáticos.

	resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y	

	aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico	

	1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la	

	vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	

	F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.1.3 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.4 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la	6.3.1 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.2 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género.

	expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos,	6.3.3 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.

	escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.	

	B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico	

	1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la	

	vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	

	F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.1.3 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, CD1)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.	7.1.1 Resuelve ecuaciones mediante una representación gráfica e interpreta los resultados. 7.1.2 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.3 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.4 Representa elementos, figuras y cuerpos geométricos considerando sus

	2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera	propiedades. 7.1.5 Representa distintos tipos de funciones con claridad utilizando las herramientas adecuadas.

	A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con	

	propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.	

	2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	

	5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada,	A. Sentido numérico 1. Cantidad	7.2.1 Utiliza representaciones gráficas para la resolución de problemas y actividades. 7.2.2 Busca estrategias de resolución

usando material manipulativo de apoyo si es necesario. (STEM3, CD1, CD2)	A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	representando elementos y figuras geométricas. 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.

	A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio.	

	3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización	

	geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la	

	resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización	

	y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada	8.1.1 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico. 8.1.2 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado. 8.1.3 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado. 8.1.4 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada. 8.1.5 Aplica el lenguaje funcional adecuado para comunicar información de manera organizada. 8.1.6 Aplica el lenguaje probabilístico adecuado para comunicar información de manera organizada.

	en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.) 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen	

	medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y	

	digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.	

	D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y	

	otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	A. Sentido numérico 1. Cantidad A.1.1 Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. A.1.2 Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.1.3 Porcentajes mayores que 100 y menores que 1:	8.2.1 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor. 8.2.2 Aplica el lenguaje algebraico en problemas y situaciones de la vida cotidiana. 8.2.3 Utiliza con precisión y rigor el lenguaje de la proporcionalidad y la semejanza. 8.2.4 Aplica el lenguaje geométrico y funcional en problemas y situaciones de la vida cotidiana.

	interpretación. 2. Sentido de las operaciones A.2.1.Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. A.2.2 Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones A.3.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. A.3.2 Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional A.4.1 Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. A.4.2 Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.)	8.2.5 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.

	5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2 Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida 1. Magnitud B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. B.1.2 Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio. 2. Estimación y relaciones B.2.1 Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. B.2.2 Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. 3. Medición B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. B.3.2 Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.	

	B.3.3 Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. B.3.4 La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. C. Sentido espacial 1 Figuras geométricas de tres dimensiones C.1.1 Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2 Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación. C.1.3 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...). 2. Localización y sistemas de representación C.2.1 Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica C.3.1 Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en	

	casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático D.2.1 Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.2.2 Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. D.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable D.3.1 Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.3.2 Monomios. Operaciones básicas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1 Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2 Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. D.4.3 Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4 Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos	

	manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1 Función como relación unívoca entre magnitudes. D.5.2 Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. D.5.3 Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. 6. Pensamiento computacional D.6.1 Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos. D.6.2 Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Incertidumbre E.1.1 Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos. E.1.2 Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.3 Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su	

	importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	
9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.1.3 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.4 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones F.2.1 Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. F.2.2 Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)	F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.1.3 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.4 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones F.2.1 Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. F.2.2 Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 9.2.2 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje. 9.2.3 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.1.3 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.4 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones F.2.1 Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. F.2.2 Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado. 10.1.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.

10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)	F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.1.3 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.4 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones F.2.1 Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. F.2.2 Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	10.2.1 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 10.2.2 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

- a. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- b. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- c. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
- d. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,
- e. La educación emocional y en valores, la igualdad de género

f. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con el Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Resuelve situaciones problemáticas aplicando el m.c.d. y el m.c.m. 1.1.2 Analiza e interpreta situaciones relacionadas con las operaciones con números. 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría. 1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno utilizando herramientas digitales. 1.1.7 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la probabilidad.
CT3. La comunicación audiovisual. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud.	1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas. 1.2.2 Aplica estrategias específicas para resolver problemas de divisibilidad. 1.2.3 Aplica estrategias específicas para resolver problemas de tipo algebraico. 1.2.4 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de geometría. 1.2.5 Aplica estrategias específicas del cálculo funcional para resolver problemas.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		1.2.6 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de probabilidad.
CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	1.3.1 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema. 1.3.2 Realiza un dibujo donde colocar los datos del enunciado para resolver una actividad o problema. 1.3.3 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.4 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas aplicados a la vida cotidiana con todo tipo de números, de divisibilidad, algebraicos, geométricos, funcionales o probabilísticos.
. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico. 2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo geométrico. 2.1.4 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo

		probabilístico..
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	2.2.1 Razona el valor de las soluciones obtenidas en ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en problemas geométricos y de probabilidad. 2.2.3 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema. 2.2.4 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD2)	3.1.1 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números. 3.1.2 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números fraccionarios. 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas. 3.1.4 Hace conjeturas matemáticas relacionadas con figuras y cuerpos geométricos. 3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.

CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos. (CCL1, STEM2)	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto. 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto. 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos. 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales. 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2)	4.1.1 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora. 4.1.2 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números. 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples 4.1.4 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una hoja de cálculo.
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2)	4.2.1 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos. 4.2.2 Desarrolla una expresión algebraica 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y

CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		problemas aplicando métodos específicos. 4.2.4 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.5 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	5.1 Conocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD3)	5.1.1 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.1.2 Identifica relaciones entre la proporcionalidad y las ecuaciones. 5.1.3 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de figuras y cuerpos geométricos.
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	5.2 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)	5.2.1 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre el álgebra y las funciones.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2)	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando las fracciones. 6.1.2 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes. 6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando el lenguaje algebraico.

		6.1.4 Utiliza herramientas de la geometría para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.5 Utiliza herramientas del estudio de funciones para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.6 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.
CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados sencillos. (STEM2, CE3)	6.2.1 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos. 6.2.2 Aplica la proporcionalidad y la semejanza en situaciones cotidianas. 6.2.3 Resuelve problemas de la vida cotidiana con sus recursos matemáticos.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	6.3.1 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.2 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género. 6.3.3 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.
CT4. La competencia digital.	7.1 Representar conceptos, procedimientos,	7.1.1 Resuelve ecuaciones mediante una

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, CD1)	representación gráfica e interpreta los resultados. 7.1.2 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.3 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.4 Representa elementos, figuras y cuerpos geométricos considerando sus propiedades. 7.1.5 Representa distintos tipos de funciones con claridad utilizando las herramientas adecuadas.
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo de apoyo si es necesario. (STEM3, CD1, CD2)	7.2.1 Utiliza representaciones gráficas para la resolución de problemas y actividades. 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual. CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	8.1.1 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico. 8.1.2 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado. 8.1.3 Explica situaciones empleando el

CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		lenguaje algebraico adecuado. 8.1.4 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada. 8.1.5 Aplica el lenguaje funcional adecuado para comunicar información de manera organizada. 8.1.6 Aplica el lenguaje probabilístico adecuado para comunicar información de manera organizada.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual. CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor. 8.2.2 Aplica el lenguaje algebraico en problemas y situaciones de la vida cotidiana. 8.2.3 Utiliza con precisión y rigor el lenguaje de la proporcionalidad y la semejanza. 8.2.4 Aplica el lenguaje geométrico y funcional en problemas y situaciones de la vida cotidiana. 8.2.5 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
CT3. La comunicación audiovisual. CT5.El emprendimiento social y	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta,	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.

empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
CT3. La comunicación audiovisual. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas. 9.2.2 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje. 9.2.3 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores. CT8. La igualdad de género. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado. 10.1.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		
CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)	10.2.1 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 10.2.2 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y

asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESO	PORCENTAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	5%	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Resuelve situaciones problemáticas aplicando el m.c.d. y el m.c.m.
			1.1.2 Analiza e interpreta situaciones relacionadas con las operaciones con números.
			1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos.
			1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana.
			1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
			1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno utilizando herramientas digitales.
			1.1.7 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la probabilidad.
10	10%	1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.
			1.2.2 Aplica estrategias específicas para resolver problemas de divisibilidad.

			1.2.3 Aplica estrategias específicas para resolver problemas de tipo algebraico.
			1.2.4 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de geometría.
			1.2.5 Aplica estrategias específicas del cálculo funcional para resolver problemas.
			1.2.6 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de probabilidad.
8	8%	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	1.3.1 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
			1.3.2 Realiza un dibujo donde colocar los datos del enunciado para resolver una actividad o problema.
			1.3.3 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.
			1.3.4 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas aplicados a la vida cotidiana con todo tipo de números, de divisibilidad, algebraicos, geométricos, funcionales o probabilísticos.
5	5%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.
			2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico.

			2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo geométrico.
			2.1.4 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo probabilístico.
5	5%	2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	2.2.1 Razona el valor de las soluciones obtenidas en ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
			2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en problemas geométricos y de probabilidad.
			2.2.3 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema.
			2.2.4 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.
5	5%	3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD2)	3.1.1 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.
			3.1.2 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números fraccionarios.
			3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.
			3.1.4 Hace conjeturas matemáticas relacionadas con figuras y cuerpos geométricos.

			3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.
5	5%	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos. (CCL1, STEM2)	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.
			3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto.
			3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
3	3%	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos.
			3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales.
			3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.
5	5%	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2)	4.1.1 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
			4.1.2 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.
			4.1.3 Descompone un problema en partes más simples
			4.1.4 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una hoja de cálculo.

3	3%	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2)	4.2.1 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.
			4.2.2 Desarrolla una expresión algebraica
			4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando métodos específicos.
			4.2.4 Analiza una situación empleando una expresión algebraica.
			4.2.5 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
2	2%	5.1 Conocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD3)	5.1.1 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
			5.1.2 Identifica relaciones entre la proporcionalidad y las ecuaciones.
			5.1.3 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de figuras y cuerpos geométricos.
2	2%	5.2 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)	5.2.1 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
			5.2.2 Reconoce la relación que hay entre el álgebra y las funciones.
2	2%	6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2)	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando las fracciones.
			6.1.2 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes.

			6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando el lenguaje algebraico.
			6.1.4 Utiliza herramientas de la geometría para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.
			6.1.5 Utiliza herramientas del estudio de funciones para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.
			6.1.6 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.
2	2%	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados sencillos. (STEM2, CE3)	6.2.1 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.
			6.2.2 Aplica la proporcionalidad y la semejanza en situaciones cotidianas.
			6.2.3 Resuelve problemas de la vida cotidiana con sus recursos matemáticos.
2	2%	6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	6.3.1 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.
			6.3.2 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género.
			6.3.3 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.

8	8%	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, CD1)	7.1.1 Resuelve ecuaciones mediante una representación gráfica e interpreta los resultados.
			7.1.2 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.
			7.1.3 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.
			7.1.4 Representa elementos, figuras y cuerpos geométricos considerando sus propiedades.
			7.1.5 Representa distintos tipos de funciones con claridad utilizando las herramientas adecuadas.
6	6%	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo de apoyo si es necesario. (STEM3, CD1, CD2)	7.2.1 Utiliza representaciones gráficas para la resolución de problemas y actividades.
			7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.
			7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
8	8%	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	8.1.1 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.
			8.1.2 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.
			8.1.3 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.

			8.1.4 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
			8.1.5 Aplica el lenguaje funcional adecuado para comunicar información de manera organizada.
			8.1.6 Aplica el lenguaje probabilístico adecuado para comunicar información de manera organizada.
8	8%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.
			8.2.2 Aplica el lenguaje algebraico en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
			8.2.3 Utiliza con precisión y rigor el lenguaje de la proporcionalidad y la semejanza.
			8.2.4 Aplica el lenguaje geométrico y funcional en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
			8.2.5 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
1	1%	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.
			9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.
			9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.

1	1%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)	9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.
			9.2.2 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
			9.2.3 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.
3	3%	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.
			10.1.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.
			10.1.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
1	1%	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)	10.2.1 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.
			10.2.2 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.
			10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	3
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades	Criterios de evaluación
Tema 1: Naturales y enteros	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 2: Potencias y raíces	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 3: Divisibilidad	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 4: Fracciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 5: Proporcionalidad y porcentajes	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 6: Lenguaje algebraico y polinomios	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 7: Ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 8: Sistemas de ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 9: Semejanza. Pitágoras. Figuras planas	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 10: Cuerpos geométricos	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 11: Funciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 12: Probabilidad y estadística	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 6.1, 7.2, 8.1, 8.2
Observación, trabajos, pizarra, grupo, tareas	9.1, 9.2, 10.1, 10.2

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más.

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas,

actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Los alumnos con la materia pendiente de 1ºESO tendrán un plan de recuperación individualizado. Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura del curso siguiente se superará la del cursos o cursos anteriores. El proceso de recuperación será a través de entrega de actividades, trabajos o realización de pruebas orales o escritas. De todo el proceso serán informados con la suficiente

anterioridad. En el primer trimestre se les dará el informe de criterios suspensos, y cada profesor les informará del proceso de recuperación.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- De acceso

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- Significativas

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

PLANIFICACIÓN

La planificación de los apoyos inclusivos viene dado por jefatura de estudios. Son ellos los que deciden qué cursos cuentan con apoyos inclusivos y cuántos apoyos quedan para el reparto del Departamento, ya que contamos con una profesora de compensatoria que suele realizar apoyos en primero y segundo de la ESO en nuestra materia, y también profesores de otras materias realizan apoyos.

Una vez que se conocen los apoyos disponibles para el Departamento, en el reparto de principio de curso se sugiere a los miembros del Departamento elegir los apoyos del mismo nivel que se da, ya que creemos que es una manera muy eficiente de coordinación. Si se da un curso y eres apoyo en otro el ritmo de avance de contenidos, actividades a programar,

material a preparar va todo mucho más coordinado, incluso las pruebas evaluables van mucho más coordinadas y el alumnado avanza de un modo más homogéneo en el mismo nivel. Es verdad, que esta medida no suele ser posible porque a veces un condicionante de reparto es que no se puede dar apoyo y clase en el mismo nivel. (Condicionantes de organización de horarios).

Al comienzo de curso, empezamos a sondear niveles dentro del aula. Recogemos información de la memoria final, del Departamento de orientación, realizamos pruebas iniciales, observamos la evolución de los alumnos en las primeras semanas de clase y suele ser en la evaluación cero cuando ya se suele aclarar la diversidad del alumnado. Ahí conocemos los casos de alumnos COMPENSATORIA, alumnos de compensatoria (bien porque abandonan el programa aliso o porque son alumnos de compensatoria), alumnos con adaptaciones curriculares significativas, con otras medidas de atención y refuerzo ordinarias...en fin toda la diversidad. A partir de ahí comenzamos a trabajar de una manera más ordenada en el aula. Se planifican las actividades y el nivel de partida de cada uno de los alumnos en función de sus conocimientos base. En las horas de apoyo los alumnos reforzarán el trabajo con la profesora de apoyo y se les supervisará su evolución. A lo largo del curso, los alumnos que requieren apoyo puede variar. Los factores que influyen en la decisión son la actitud de los alumnos y su evolución. Algunos alumnos pueden comenzar con dificultades pero poco a poco son capaces de seguir el ritmo con normalidad. Otras veces alumnos que comenzaron bien, comienzan a tener dificultades con contenidos nuevos.

Destacamos también que los profesores de apoyo, atienden a todo el alumnado del aula (al igual que el profesor titular, es decir los alumnos con dificultades no son dejados de lado cuando no está el profesor de apoyo, reciben su seguimiento y clase como el resto de los alumnos) pero es verdad que reciben mayor atención los alumnos con dificultades. Resuelven dudas, corrigen ejercicios, refuerzan explicaciones, controlan las tareas, los comportamientos....Los dos profesores atienden a todo el alumnado. En caso de ausencia del profesor titular, nos cubrimos la hora siguiendo el ritmo normal.

Las horas de apoyo se respetan. Siempre que sea posible NO se realizarán pruebas en las horas de apoyo. La hora de lectura semanal que coincida con las horas de apoyo se recuperarán en otras horas. Las horas de apoyo se destinarán en su mayoría para la realización de clases prácticas, lo que nos permite un mayor control de la adquisición de los contenidos. Aprovecharemos las horas de apoyo para realizar metodologías cooperativas y grupales.

COORDINACIÓN

La coordinación entre los profesores será constante. En las reuniones de Departamento no suele dar tiempo, ya que hay mucho trabajo siempre. Sería bueno tener una hora de coordinación de apoyos y más cuando somos profesores de diferentes departamentos, pero ya sabemos que es imposible por las cargas horarias. Así que la coordinación se realiza en momentos de guardias y horas complementarias que se coincide, minutos antes de comenzar las clases, vía Teams, correo electrónico o incluso vía WhatsApp.

Esta parte es muy importante porque hace que los dos profesores tengan un conocimiento total de todos los alumnos, de su evolución, del punto en el que están, de sus dificultades, del ritmo de la clase, contenidos y material que se va trabajar y cómo se va a trabajar.

EJECUCIÓN

Los apoyos se realizan dos horas de las cuatro que tiene la asignatura. Sería preferible en días alternos para poder avanzar materia y practicar lo explicado al día siguiente, pero de nuevo nos encontramos con la organización de horarios. No obstante esto no es lo más importante. Se ejecutan atendiendo a las pautas explicadas anteriormente.

Dependiendo del caso de cada curso, unas veces el profesor de apoyo estará trabajando solo con un grupo de alumnos, otras veces de manera individual, en otros casos con todos por igual....depende mucho de la diversidad de cada curso.

EVALUACIÓN

Los apoyos inclusivos no tienen un peso de nota diferenciado. El trabajo realizado en los mismos contribuye a la adquisición de los criterios y competencias de la asignatura. También tendríamos que diferenciar casos.

Los profesores de apoyo conocen y deciden en la nota final del alumno, atendiendo a los criterios generales de evaluación de la asignatura, teniendo en cuenta la situación individual del alumno. El seguimiento y progreso diario del alumno es lo que se valora.

M. Actividades extraescolares y complementarias

- **OLIMPIADA MATEMÁTICA:**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática Miguel de Guzmán. Se realizada normalmente en el mes de Abril la primera fase provincial y en Mayo la fase autonómica.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son limitadas, y son los miembros del Departamento los que decidimos qué alumnos acuden a dicha actividad en base a criterios como nivel curricular, actitud, incluso en algunas ocasiones se ha realizado una prueba para la selección del alumnado.

Primera fase: La actividad consiste en hacer una prueba tipo test para valorar el nivel de adquisición de la Competencia Matemática. Consta de dos niveles. Un nivel para primero y segundo de la ESO y otro para tercero y cuarto de la ESO.

Algunos años la actividad se ha realizado de manera online en nuestro centro. Se reserva el aula de informática en el horario que nos mandan y se realiza la prueba.

Segunda fase: Los alumnos que superen la primera fase, en el mes de Mayo tendrán una segunda prueba. Ésta se suele celebrar en horario de tarde en Ávila. Para esta fase serán las familias las que se harían cargo de los desplazamientos.

Si hay alumnos seleccionados para la fase regional o fase nacional serían informados con posterioridad de las condiciones.

OBSERVACIÓN:

Normalmente la actividad consiste en un día de convivencia. Los alumnos seleccionados disfrutan de un día de actividades culturales. Talleres de magia matemática, visita a museo, exposiciones.....Dicha actividad se suele realizar en una localización cercana a Ávila. Y en ese día realizan la prueba de competencia Matemática.

Como la organización de esta actividad no depende de nosotros, valoramos la posibilidad de que puede ser de cualquiera de las dos maneras expuestas.

La actividad de la Olimpiada Matemática no la podemos vincular con una sola Unidad Didáctica, estará vinculada con todo el curriculum visto hasta el momento de la celebración de la prueba.

- **CANGURO MATEMÁTICO**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Española del Canguro Matemático. Se realizará en el mes de Marzo en horario lectivo de manera online en el centro.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son ilimitadas. Los miembros del Departamento animamos a que todos los alumnos participen. Tienen un coste de inscripción de 5€.

- **EL TOUR DE MATES: La carrera de cálculo mental.**

El Tour de Mates es una competición interna dentro de cada centro educativo dividida en dos categorías (**alumnado de ESO+Bachillerato y alumnado de Primaria**), quienes competirán en diferentes clasificaciones por resolver el mayor número posible de operaciones matemáticas en el tiempo marcado.

Esta carrera, que **comenzará previsiblemente en enero**, tiene lugar a lo largo de 6 semanas dentro del horario lectivo. En ella, los propios docentes son los jueces de carrera, quienes llevan a cabo la prueba en el momento de la semana que más les convenga (de hecho, este proyecto puede servir para trabajar y evaluar el cálculo mental de una forma motivante). Además, en la web se puede acceder a actividades y vídeos o píldoras de conocimiento para trabajar la estrategia de cálculo mental de cada semana.

Más adelante se irá confirmando la realización de la Fase provincial en los distintos territorios, donde competirían los mejores alumnos de cada centro educativo.

Realizaremos la actividad con los alumnos de la ESO.

- **VISITA AL MUSEO DE LA CIENCIA DE VALLADOLID Y TALLER DE CRIPTOGRAFÍA.**

La actividad estaría destinada, en principio, a los alumnos de 2º ESO. Consistiría en una visita al museo de la Ciencia de Valladolid, con especial atención a la exposición permanente de Matemáticas llamada “Malditas Matemáticas....¿ o no?”. Con esta visita, podremos reforzar contenidos vistos en clase, ampliar conocimientos matemáticos, ver demostraciones in-situ de teoremas como el de Pitágoras...en resumen ampliar y trabajar nuestra competencia matemática.

También realizaríamos un taller de Criptografía. Un recorrido por los métodos utilizados en la historia para cifrar y descifrar mensajes, que hará que los alumnos se conviertan en agentes secretos.

La duración de la salida sería en principio solo en horario de mañana. Estamos valorando completar la actividad con otros departamentos y ya que salimos un poco lejos poder aprovechar el viaje y completar la experiencia.

Vinculamos esta actividad con las unidades didácticas vinculadas a los bloques de Números, Álgebra y Geometría.

ACTUACIONES GENERALES DE DEPARTAMENTO Y SU CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE A PARTIR DE LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CP'SAA 1	CP'SAA 2	CP'SAA 3	CP'SAA 4	CP'SAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
OLIMPIADA MATEMÁTICA EN EL CENTRO	1								1			1				1	1																		
OLIMPIADA MATEMÁTICA CON SALIDA	1		1		1				1		1	1				1	1			1	1			1						1	1			1	
MUSEO DE LA CIENCIA/TALLER CRIPTOGRAFÍA	1		1		1				1	1	1	1					1			1	1			1						1	1			1	

N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

5. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
 - a. Elaboración de la programación de aula.
 - b. Contenido de la programación de aula.
 - c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
 - d. Revisión de la programación de aula.
6. Evaluación de la práctica docente:
 - k. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respecto de la coordinación docente.
 - l. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
 - m. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.1. Respecto de las actividades.
 - c.2. Respecto de la organización del aula.
 - c.3. Respecto del clima en el aula.
 - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
 - n. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respecto de lo programado.
 - d.2. Respecto de la información al alumnado.
 - d.3. Respecto de la contextualización.
 - o. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

CMAT 2º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación

entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

En la materia de Conocimiento de Matemáticas no se realizará como tal una prueba de evaluación inicial al inicio del curso, puesto que ya se realizará una específica en la materia de matemáticas. Además los alumnos que cursan esta materia, en su mayoría son alumnos que han cursado la materia en primero.

No obstante, durante las primeras semanas de curso se realizará una observación profunda y directa del trabajo individual del alumnado en el aula. Para ello, se realizarán pequeñas entregas y tareas, se sacará a los alumnos a la pizarra a realizar actividades y ejercicios prácticos, se revisará sus cuadernos... detectando de esta manera el nivel del que parte cada alumno.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Conocimiento de las Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- Resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- Conexiones (competencia específica 3)
- Comunicación y representación (competencia específica 4)
- Destrezas socio-afectivas (competencia específica 5).

El Conocimiento de las Matemáticas de esta etapa supone un refuerzo específico de los contenidos de la materia Matemáticas del curso correspondiente, contribuyendo a la comprensión de las matemáticas, lo que favorece el máximo desarrollo de las capacidades cognitivas de cada individuo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM 3.

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la

perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

		Conocimiento de las Matemáticas																																	
		CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC			CE			CCEC					
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1		✓								✓	✓		✓																✓						
Competencia Específica 2										✓	✓		✓										✓												
Competencia Específica 3										✓		✓																							
Competencia Específica 4	✓						✓					✓	✓			✓																		✓	
Competencia Específica 5												✓	✓							✓	✓		✓			✓									

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de

variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 2º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: La asignatura en su totalidad es un apoyo inclusivo.

- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 2º ESO. Con él trabajaremos sobretodo las competencias emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.
- Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,.... etc.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

SITUACIONES DE APRENDIZAJE:CMAT 2º ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	<i>SA 1: Números naturales y enteros</i>	• Reconocer, representar y ordenar los números naturales y enteros. • Sumar y restar números naturales y enteros. • Multiplicar y dividir números naturales y enteros. • Efectuar operaciones combinadas con números naturales y enteros. • Resolver problemas de números naturales y enteros.
	<i>SA 2: Potencias y raíces</i>	• Expresar productos de factores iguales en forma de potencia. • Reconocer cuadrados perfectos. • Calcular potencias de base 10. • Aplicar las propiedades de las potencias. • Hallar la raíz cuadrada exacta de un cuadrado perfecto. • Hallar la raíz entera de un número natural. • Calcular la raíz de números enteros.

		• Resolver operaciones combinadas. • Resolver problemas con potencias y raíces.
	<i>SA 3: Divisibilidad</i>	• Identificar múltiplos y divisores de un número. • Aplicar los criterios de divisibilidad • Averiguar si un número es primo o compuesto. Números primos entre sí. • Expresar un número como producto de números primos. Descomposición en factores primos. • Hallar los divisores de un número. • Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números por el método óptimo. • Resolver problemas de divisibilidad.
	<i>SA 4: Números racionales. Fracciones y problemas con fracciones.</i>	• Reconocer los diferentes significados de una fracción. • Representar y ordenar fracciones. • Identificar y obtener fracciones equivalentes a una dada. • Identificar y obtener una fracción irreducible equivalente a una dada. • Reducir fracciones a común denominador. • Reducir fracciones al mínimo común denominador. • Sumar y restar fracciones. • Multiplicación y división de fracciones. • Calcular potencias de una fracción • Calcular la raíz de una fracción.

		• Operaciones combinadas con fracciones. • Resolver problemas con fracciones.
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>SA 5: Proporcionalidad y porcentajes.</i>	• Diferenciar los conceptos de razón y proporción. • Reconocer magnitudes directamente e inversamente proporcionales. • Resolver problemas en los que intervengan magnitudes directamente e inversamente proporcionales. • Interpretar porcentajes (aumentos y disminuciones) y aplicarlos la resolución de problemas.
	<i>SA 6: Lenguaje algebraico. Polinomios.</i>	• Traducir expresiones al lenguaje algebraico. • Reconocer expresiones algebraicas y hallar el valor numérico. • Identificar monomios y operar con ellos. • Identificar polinomios y operar con ellos. • Desarrollar productos/identidades notables.
	<i>SA 7: Ecuaciones</i>	• Reconocer ecuaciones. • Obtener ecuaciones equivalentes. • Resolver ecuaciones lineales de primer grado.

		• Resolver problemas de ecuaciones de primer grado. • Resolver ecuaciones de segundo grado (completas e incompletas). • Resolver problemas de ecuaciones de segundo grado.
	<i>SA 8: Sistemas de ecuaciones</i>	• Reconocer ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. • Reconocer e interpretar un sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. • Resolver sistemas de ecuaciones. Método gráfico, sustitución, igualación y reducción. • Resolver problemas con ayuda de los sistemas de ecuaciones.
TERCER TRIMESTRE	<i>SA 9: Semejanza. Teorema de Pitágoras.</i>	• Reconocer figuras semejantes. Razón de semejanza. • Aplicar la razón de semejanza en escalas, planos, mapas y maquetas. • Conocer e interpretar el Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. • Conocer e interpretar el Teorema de Pitágoras. • Resolver problemas aplicando el teorema de Thales y el teorema de Pitágoras.
	<i>SA 10: Figuras planas. Perímetros y áreas.</i>	• Identificar y clasificar polígonos y hallar algunos de sus elementos. • Clasificar y dibujar triángulos e identificar sus elementos notables. • Aplicar el teorema de Pitágoras. • Clasificar y dibujar cuadriláteros. • Dibujar polígonos regulares.

		• Identificar un círculo y reconocer las figuras circulares. • Resolver problemas con figuras planas. • Calcular áreas y perímetros de figuras planas. • Diferenciar los conceptos de perímetro y área de una figura. • Hallar el perímetro y el área de cuadriláteros. • Hallar el perímetro y el área de triángulos. • Hallar el perímetro y el área de polígonos regulares e irregulares. • Hallar la longitud de la circunferencia y el área del círculo y de figuras circulares. • Hallar el área de figuras compuestas. • Resolver problemas aplicando los conceptos de perímetro y área.
	<i>SA 11: Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes.</i>	• Identificar y clasificar cuerpos geométricos y hallar algunos de sus elementos. • Clasificar y dibujar cuerpos geométricos e identificar sus elementos notables. • Diferenciar los conceptos de volumen y área de un cuerpo geométrico. • Hallar el volumen y el área de un prisma. • Hallar el volumen y el área de una pirámide. • Hallar el volumen y el área de un tronco de pirámide. • Hallar el volumen y el área de un poliedro. • Hallar el volumen y el área de un cilindro.

		• Hallar el volumen y el área de un cono. • Hallar el volumen y el área de un tronco de cono. • Hallar el volumen y el área de una esfera. • Hallar el volumen de figuras compuestas. • Resolver problemas aplicando los conceptos de volumen y área.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con la hora de lectura semanal y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, polígonos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o

software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y videos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de ramificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentaran el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Fichas de trabajo y fotocopias facilitadas al alumnado de la materia de los cuadernillos de refuerzo y apoyo a la materia de matemáticas de 1º ESO de las editoriales ANAYA, EDITEX, SANTILLANA, OXFORD....
- Fichas de trabajo de repositorios digitales.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, fichas de trabajo, una colección de ejercicios y de problemas, tareas, entregas, un gráfico, una prueba escrita...
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento

dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones, páginas webs y blogs.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.
- Material manipulativo.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. Sentido numérico 1. Cantidad - Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. - Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 2. Sentido de las operaciones - Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	1.1.1 Interpreta los problemas matemáticos y de la vida real estableciendo relaciones entre ellos. 1.1.2 Selecciona adecuadamente la información proveniente de distintas fuentes. 1.1.3 Interpreta de manera correcta la relación entre los conceptos matemáticos y las preguntas planteadas.
	1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	1.2.1 Utiliza adecuadamente las herramientas y estrategias más óptimas en la resolución de problemas.
	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizand los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	1.3.1 Halla las posibles soluciones de un problema matemático a partir de sus conocimientos.
	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Elige adecuadamente entre las posibles soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.
	2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y	2.2.1 Comprueba de manera coherente si las soluciones de un problema matemático son adecuadas o no.

3. Relaciones - Números enteros, Fracciones, decimales, potencias y raíces sencillas: comprensión y representación de cantidades con ellos. - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica. 4. Razonamiento y proporcional - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. - Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos B. Sentido de la medida 1. Magnitud - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. - Conocimiento de las unidades de superficie, múltiplos y submúltiplos. 2. Medición - Medición directa de las magnitudes de figuras	repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	
	3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	3.1.1 Encuentra las conexiones existentes entre los conocimientos matemáticos y otras experiencias previas.
	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	3.2.1 Utiliza las herramientas y estrategias matemáticas para resolver problemas en diferentes situaciones. 3.2.2 Conecta el mundo real y las matemáticas mediante procesos inherentes a la investigación científica y matemática.
	4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	4.1.1 Representa de maneras diferentes la información extraída de un problema. 4.1.2 Estructura las ideas y los procesos matemáticos llevados a cabo. 4.1.3 Valora la utilidad de los procedimientos matemáticos utilizados para compartir la información.
	4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CCEC3)	4.2.1 Comunica de manera oral y por escrito las ideas, procedimientos, conclusiones y razonamientos matemáticos utilizando la terminología adecuada.
	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos.	5.1.1 Identifica las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 5.1.2 Aprende de los errores cometidos como parte

tridimensionales.	(STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	del proceso de aprendizaje.
-Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	5.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje. 5.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
-Uso de representaciones planas de objetos tridimensionales para visualizar y resolver problemas de áreas, entre otros.	5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	5.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 5.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento.
-La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.		
C. Sentido espacial		
1. Figuras geométricas de tres dimensiones		
- Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.		
- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.		
2. Localización y sistemas de representación		
- Relaciones espaciales: Localización de puntos en coordenadas cartesianas.		

D. Sentido algebraico 1. Modelo matemático - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. - Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. 2. Variable - Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. 3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.		

- Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales.

4. Relaciones y funciones

- Funciones afines: Uso y comparación de las diferentes formas de representación (enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas) de una relación funcional afín.

E. Sentido estocástico

1. Incertidumbre

- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

- a. La Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- b. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- c. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
- d. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,
- e. La educación emocional y en valores, la igualdad de género

f. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con el Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación

del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo

el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la

evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	8.93%	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	1.1.1 Interpreta los problemas matemáticos y de la vida real estableciendo relaciones entre ellos.
			1.1.2 Selecciona adecuadamente la información proveniente de distintas fuentes.
			1.1.3 Interpreta de manera correcta la relación entre los conceptos matemáticos y las preguntas planteadas.
10	17.86%	1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	1.2.1 Utiliza adecuadamente las herramientas y estrategias más óptimas en la resolución de problemas.
8	14.29%	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizandolos métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	1.3.1 Halla las posibles soluciones de un problema matemático a partir de sus conocimientos.
5	8.93%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Elige adecuadamente entre las posibles soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.
5	8.93%	2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	2.2.1 Comprueba de manera coherente si las soluciones de un problema matemático son adecuadas o no.
2	3.57%	3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias	3.1.1 Encuentra las conexiones existentes entre los conocimientos matemáticos y otras experiencias previas.

		previas. (STEM1)	
2	3.57%	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	3.2.1 Utiliza las herramientas y estrategias matemáticas para resolver problemas en diferentes situaciones. 3.2.2 Conecta el mundo real y las matemáticas mediante procesos inherentes a la investigación científica y matemática.
8	14.29%	4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	4.1.1 Representa de maneras diferentes la información extraída de un problema. 4.1.2 Estructura las ideas y los procesos matemáticos llevados a cabo. 4.1.3 Valora la utilidad de los procedimientos matemáticos utilizados para compartir la información.
8	14.29%	4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CCEC3)	4.2.1 Comunica de manera oral y por escrito las ideas, procedimientos, conclusiones y razonamientos matemáticos utilizando la terminología adecuada.
1	1.79%	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	5.1.1 Identifica las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 5.1.2 Aprende de los errores cometidos como parte del proceso de aprendizaje.
		5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de	5.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje.

1	1.79%	aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	5.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
1	1.79%	5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	5.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos.
			5.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	3
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

NATURALES, ENTEROS, POTENCIAS, RAÍCES → 1.1 a 2.1, 3.1 3.2 y 4.2

DIVISIBILIDAD, MCD Y MCM → 1.1. a 2.1, 3.1 3.2 y 4.2

DECIMALES, PROBLEMAS, PASO A FRACCIÓN → 1.1. a 2.1, 3.1 3.2 y 4.2

FRACCIONES Y OPERACIONES → 1.1. a 2.1, 3.1 3.2 y 4.2

PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES → 1.1 a 2.1, 3.1 3.2 y 4.2

ÁLGEBRA → 1.1. a 2.1, 2.2, 3.1 3.2, 4.1 y 4.2

ECUACIONES → 1.1. a 2.1, 2.2, 3.1 3.2, 4.1 y 4.2

SISTEMAS DE ECUACIONES → 1.1. a 2.1, 2.2, 3.1 3.2, 4.1 y 4.2

Trabajo en clase, deberes, actitud y cuaderno → 5.1, 5.2, 5.3

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más.

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas, actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazos.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.
- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo

objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso

contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Los alumnos con la materia pendiente de CMAT 1ºESO tendrán un plan de recuperación individualizado. Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura del curso siguiente se superará la del cursos o cursos anteriores. El proceso de recuperación será a través de entrega de actividades, trabajos o realización de pruebas orales o escritas. De todo el proceso serán informados con la suficiente anterioridad. En el primer trimestre se les dará el informe de criterios suspensos, y cada profesor les informará del proceso de recuperación.

- **De enriquecimiento curricular**

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- **De acceso**

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- **No significativas**

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- **Significativas**

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

7. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
 - a. Elaboración de la programación de aula.
 - b. Contenido de la programación de aula.
 - c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
 - d. Revisión de la programación de aula.
8. Evaluación de la práctica docente:
 - p. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respecto de la coordinación docente.
 - q. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
 - r. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.1. Respecto de las actividades.
 - c.2. Respecto de la organización del aula.
 - c.3. Respecto del clima en el aula.
 - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
 - s. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respecto de lo programado.
 - d.2. Respecto de la información al alumnado.
 - d.3. Respecto de la contextualización.
 - t. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		

Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		

Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS 3º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las Matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las Matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las Matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo

como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto

que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

Con el fin de detectar el nivel inicial de los alumnos de la ESO se seguirá la siguiente hoja de ruta:

- Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.
- En el resto de cursos de la ESO, primero recogemos información de la memoria final de curso, alumnos con la asignatura pendiente, qué contenidos se han trabajado, hasta dónde se ha cumplido el currículum, problemas que presentaron los alumnos en el curso anterior.....

Y, partir de ahí, comenzamos a trabajar en el aula. Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.

En los cursos de 3º y 4º de la ESO el objetivo es detectar el nivel base del que partiremos. También contamos con apoyos inclusivos en tres de los terceros y un curso de cuarto y eso es una gran ayuda para el alumnado.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2)

BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4)

BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6)

BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8)

BLOQUE 5: destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las Matemáticas de esta etapa enlazan con las Matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las Matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural				Vinculaciones	
	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		
C. Específica 1	*	*	*						*	*	*	*			*								*							*			*		11	
C. Específica 2	*								*	*		*			*							*	*			*				*					8	
C. Específica 3	*								*	*				*	*			*											*						7	
C. Específica 4									*	*	*				*	*		*											*						7	
C. Específica 5									*		*				*	*															*				5	
C. Específica 6	*								*	*	*		*			*		*							*			*	*	*	*					11
C. Específica 7											*	*		*	*			*											*				*		7	
C. Específica 8	*		*			*			*		*	*			*	*													*				*			9
C. Específica 9													*						*		*	*						*	*						6	
C. Específica 10					*			*			*								*		*		*		*	*									7	
Vinculaciones por Descriptor:	5	1	2	0	1	1	0	1	6	6	6	4	2	2	7	4	0	4	2	0	1	2	2	0	1	2	1	0	2	8	2	0	1	1		
Vinculaciones por Competencia:	9					2			24					17					7					4				10			4				78	

MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

		CRITERIOS EVALUACIÓN	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				Vinculaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	1	Crit. Evaluación 1.1	*	*	*						*	*	*	*																						7	
		Crit. Evaluación 1.2										*	*	*	*									*					*						6		
		Crit. Evaluación 1.3										*	*	*			*												*					*	6		
	2	Crit. Evaluación 2.1										*	*				*																		2		
		Crit. Evaluación 2.2										*			*		*						*				*			*					6		
	3	Crit. Evaluación 3.1	*									*	*			*	*																		5		
		Crit. Evaluación 3.2											*																						1		
		Crit. Evaluación 3.3										*					*																		2		
	4	Crit. Evaluación 4.1										*	*				*	*																	4		
		Crit. Evaluación 4.2										*		*			*	*																	4		
	5	Crit. Evaluación 5.1										*					*	*																	3		
		Crit. Evaluación 5.2										*					*																*		3		
	6	Crit. Evaluación 6.1										*	*							*															3		
		Crit. Evaluación 6.2											*					*												*					3		
		Crit. Evaluación 6.3											*			*												*		*					4		
	7	Crit. Evaluación 7.1											*	*			*	*																	3		
		Crit. Evaluación 7.2											*	*			*	*		*										*			*		6		
	8	Crit. Evaluación 8.1	*					*				*	*		*		*																		5		
		Crit. Evaluación 8.2	*		*			*				*	*		*																				5		
	9	Crit. Evaluación 9.1													*					*					*	*			*	*					4		
Crit. Evaluación 9.2																		*		*	*													3			
10	Crit. Evaluación 10.1					*		*			*	*				*			*			*	*			*	*							6			
	Crit. Evaluación 10.2							*			*	*						*			*													3			

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una

curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...

- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 3º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: El Proyecto de Autonomía del Centro establece que en la materia de matemáticas se realizarán dos horas semanales de apoyos inclusivos en el aula en los cursos de 3º de ESO. Es decir, un profesor de apoyo entrará en el aula en dos de las cuatro horas semanales de la materia. Esto supone que, a la metodología que se explicó anteriormente, habrá que añadir las siguientes consideraciones:
 - Se tratará, en la medida de lo posible, avanzar más materia que de costumbre en los días que el profesor esté solo en el aula, para de esta manera, hacer más ejercicios los días que haya dos profesores dentro del aula. Así los alumnos trabajarán de forma autónoma y seremos capaces de detectar errores, adquisición de contenidos.....de manera más individual.
 - El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite.
 - La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de **aprendizaje cooperativo**.
 - Se tratará de no poner pruebas escritas en las horas de apoyo inclusivo, para aprovechar al máximo el recurso, y organizar las horas de lectura fuera de las horas de apoyo.

- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 3º ESO. Con él trabajaremos sobretodo las competencias emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.
- Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,.... etc.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

UNIDADES DIDÁCTICAS: MATEMÁTICAS 3 ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMERA EVALUACIÓN	UD 1: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES	• Reconoce los números naturales, enteros y fraccionarios. • Reconoce y halla fracciones equivalentes. • Simplifica fracciones. • Compara fracciones y las representa en la recta numérica. • Opera con fracciones (suma, resta, multiplicación y división de fracciones). • Conoce los distintos tipos de números decimales. • Relaciona las fracciones y los números decimales. Paso de decimal a fracción y viceversa. • Resuelve problemas con fracciones.
	UD 2: POTENCIAS Y RAÍCES	• Trabaja y resuelve problemas con números expresados en notación científica. • Conoce las reglas básicas del manejo de radicales. • Reconoce los números racionales e irracionales.
	UD 3: PROBLEMAS ARITMÉTICOS	• Reconoce magnitudes directamente y/o inversamente proporcionales. • Resuelve problemas en los que intervengan magnitudes directamente y/o inversamente proporcionales. • Resuelve problemas en los que intervenga la proporcionalidad compuesta. • Interpreta porcentajes y los aplica en la resolución de problemas. • Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.
	UD 4: SUCESIONES Y	• Identifica sucesiones de números reales y calcula su término general.

	PROGRESIONES.	• Reconoce progresiones aritméticas y trabaja con ellas. • Identifica progresiones geométricas y trabaja con ellas. • Resuelve problemas de sucesiones y progresiones.
	UD 5: EL LENGUAJE ALGEBRAICO. POLINOMIOS.	• Reconoce expresiones algebraicas y halla el valor numérico. • Reconoce monomios y opera con ellos. • Reconoce polinomios y halla su valor numérico. • Opera con polinomios (suma, resta, multiplicación y división). • Reconoce productos notables. • Factoriza polinomios. • Resuelve problemas utilizando expresiones algebraicas.
SEGUNDA EVALUACIÓN	UD 6: ECUACIONES	• Reconoce ecuaciones y obtiene ecuaciones equivalentes a una dada. • Reconoce y resuelve ecuaciones de primer grado con denominadores y paréntesis. • Reconoce y resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. • Reconoce y resuelve ecuaciones de segundo grado complejas. • Resolver problemas utilizando ecuaciones.
	UD 7: SISTEMAS DE ECUACIONES	• Reconoce y resuelve sistemas de ecuaciones (método sustitución, método igualación y método reducción). • Reconoce y resuelve sistemas de ecuaciones mediante el método gráfico. • Reconoce y resuelve sistemas de ecuaciones no lineales. • Resuelve problemas utilizando sistemas de ecuaciones.
	UD 8: FUNCIONES Y GRÁFICAS	• Expresa una función de distintas formas. • Halla el dominio y la imagen de una función. • Obtiene los puntos de corte con los ejes y analiza la continuidad de una función. • Identifica las simetrías en una función y reconoce si es periódica. • Analiza el crecimiento y decrecimiento de una función e identifica los máximos y mínimos. • Estudia el comportamiento de una función a partir de su gráfica. • Resuelve problemas con funciones y gráficas.

	UD 9: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS	• Identifica las funciones lineales y reconoce sus características. • Identifica las funciones cuadráticas y reconoce sus características. • Expresa la ecuación de una recta en distintas formas y determina las posiciones relativas entre dos rectas. • Resuelve problemas en los que aparezcan funciones lineales y cuadráticas.
	UD 10: PROBLEMAS MÉTRICOS EN EL PLANO	• Aplica el Teorema de Tales. • Identifica figuras semejantes y encuentra su razón de semejanza. • Aplica el Teorema de Pitágoras y relaciona medidas en un triángulo rectángulo. • Halla el perímetro y el área de figuras planas. • Reconoce y dibuja lugares geométricos en el plano. • Resuelve problemas aplicando relaciones geométricas.
TERCERA EVALUACIÓN	UD 11: CUERPOS GEOMÉTRICOS	• Reconoce los elementos básicos de la geometría en el espacio y sus posiciones relativas. • Reconoce y diferencia prismas y pirámides, y halla su área y volumen. • Reconoce y diferencia cilindros y conos, y hallar su área y volumen. • Reconoce y diferencia esferas y cuerpos esféricos, y halla su área y volumen. • Resuelve problemas de geometría en el espacio.
	UD 12: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS	• Reconoce los movimientos en el plano. • Reconoce y aplica traslaciones. • Reconoce y aplica giros. • Reconoce y aplica simetrías axiales. • Reconoce y aplica simetrías centrales. • Reconoce mosaicos regulares y semirregulares. • Resuelve problemas de movimientos en el plano.
	UD 13: TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS	• Reconoce los conceptos estadísticos básicos para desarrollar un estudio estadístico. • Organiza los datos en tablas. • Interpreta tablas y gráficos de todo tipo • Construye gráficos estadísticos.

		• Calcula frecuencias absolutas y relativas. • Resuelve problemas con tablas y gráficos estadísticos.
	UD 14: PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	• Halla los parámetros de centralización y de posición no central de una distribución de datos. • Halla los parámetros de dispersión de una distribución de datos. • Resuelve problemas estadísticos.
	UD 15: AZAR Y PROBABILIDAD	• Identifica sucesos y experimentos aleatorios. • Opera con sucesos. • Interpreta la probabilidad de un suceso. • Calcula la probabilidad de un suceso mediante la regla de Laplace. • Halla la probabilidad de un suceso a partir de su frecuencia relativa. • Resuelve problemas de azar y probabilidad.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Animamos a la participación en el programa de “PADRINOS” de lectura y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, polígonos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o

software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y vídeos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de gamificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Matemáticas de 3º de ESO, *Editorial Anaya*.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso intentaremos reducir su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa*

del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A. Sentido numérico 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2 Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.	1.1.1 Analiza e interpreta situaciones relacionadas con las operaciones con números reales. 1.1.2 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.3 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.4 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría. 1.1.5 Interpreta y analiza problemas a través del estudio de funciones. 1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno utilizando herramientas digitales. 1.1.7 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la probabilidad.

	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 4. Igualdad y desigualdad C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables	

	cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.2 Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. 3. Sentido de las operaciones	1.2.1 Emplea adecuadamente los <u>distintos tipos de números y sus operaciones</u>, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando los resultados obtenidos. 1.2.2 Identifica y discrimina <u>relaciones de proporcionalidad</u>

	A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. 5. Educación Financiera. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.	<u>numérica y porcentajes</u> y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 1.2.3. Reconoce <u>sucesiones</u> en la realidad, diferencia el tipo y las aplica en problemas del día a día. 1.2.4 Utiliza el <u>lenguaje algebraico</u> para describir contextos reales. 1.2.5 Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante <u>ecuaciones y sistemas de ecuaciones</u>, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 1.2.6 Resuelve problemas relacionados con <u>distancias, perímetros, superficies y volúmenes de figuras planas y cuerpos geométricos</u>, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas

	2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser	tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. 1.2.7 Aplica el <u>teorema de Pitágoras</u> para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y <u>áreas de polígonos regulares</u>, en contextos geométricos o en contextos reales. 1.2.8 Reconoce y representa una <u>función lineal o cuadrática</u> a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 1.2.9 Organiza datos, obtenidos de una población, de <u>variables cualitativas o cuantitativas en tablas</u>, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.

	analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a	1.2.10 Calcula la <u>media aritmética</u>, la <u>mediana</u>, la <u>moda</u> y la <u>varianza</u> y los emplea para resolver problemas. 1.2.11 Distinguir <u>sucesos aleatorios de seguros</u> y aplica la <u>Regla de Laplace</u> para calcular probabilidades en experimentos.

	cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2 Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema.	1.3.1 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema. 1.3.2 Realiza un dibujo donde colocar los datos del enunciado para resolver una actividad o problema. 1.3.3 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.4 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas aplicados a la vida cotidiana con todo tipo de números, algebraicos, geométricos, funcionales o probabilísticos.

	A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda	

	de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	

	5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.	

	D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	

	E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A. Sentido numérico 1. Conteo	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico. 2.1.2 Comprueba la corrección

	A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos:	matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo geométrico. 2.1.4 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo probabilístico.. 2.1.5 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas representados por funciones.

	interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando,	

	representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).	

	C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	

	D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su	A. Sentido numérico	2.2.1 Razona el valor de las soluciones obtenidas en ecuaciones

coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.	y sistemas de ecuaciones. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en problemas geométricos y de probabilidad. 2.2.3 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema. 2.2.4 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.

	5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.	

	2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	

	C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.	

	D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones	

	E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división)	3.1.1 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números. 3.1.2 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números fraccionarios. 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas. 3.1.4 Hace conjeturas matemáticas relacionadas con figuras y cuerpos geométricos. 3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.

	y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	

	B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas.	

	Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.	

	D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	

	D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades.	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto. 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto. 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto. 3.2.4 Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo

	A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías	conexiones entre el problema y la realidad.

	en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad	

	C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos	

	incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia	

	D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos. 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales. 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para

	2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable:	resolver situaciones y problemas.

	relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.	

	C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.	

	C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	

	D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2,	A. Sentido numérico 1. Conteo	4.1.1 Descompone un problema en partes más sencillas. 4.1.2 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas

CD2, CD3)	A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2 Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos:	<i>en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</i> 4.1.3. Organiza los datos en distintas herramientas digitales.

	interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando,	

	representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).	

	C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	

	D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.	4.2.1 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos. 4.2.2 Desarrolla una expresión algebraica 4.2.3 Resuelve actividades,

	2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable:	ejercicios y problemas aplicando métodos específicos. 4.2.4 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.5 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.

	relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.	

	C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.	

	C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	

	D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas,	A. Sentido numérico 1. Conteo	5.1.1 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.1.2 Identifica relaciones entre la

formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2 Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos:	proporcionalidad y las ecuaciones. 5.1.3 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de figuras y cuerpos geométricos. 5.1.4 Reconoce las relaciones entre los resultados obtenidos del estudio de funciones y los algoritmos de resolución.

	interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando,	

	representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).	

	C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	

	D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.	5.2.1 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre el álgebra y las funciones. 5.2.3. Conecta digitalmente

	2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable:	conocimientos matemáticos con situaciones reales.

	relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.	

	C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.	

	C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	

	D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando las fracciones. 6.1.2 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando la matemática

matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2 Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.	financiera (porcentajes, proporcionalidad, interés simple...). 6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando el lenguaje algebraico. 6.1.4 Utiliza herramientas de la geometría para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.5 Utiliza herramientas del estudio de funciones para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.6 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.7. Desarrolla procedimientos de resolución a través de aplicaciones y hojas de cálculo.

	A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	

	C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación	

	a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más	

	adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de	

	género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.	6.2.1 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos. 6.2.2 Resuelve problemas de la vida cotidiana con sus recursos matemáticos.

	A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.	

	C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones	

	C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y	

	valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo	

	1. Creencias, actitudes y emociones E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	6.3.1 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.2 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género. 6.3.3 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.

	A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.	

	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	

	C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.	

	C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.	

	D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones	7.1.1 Resuelve ecuaciones mediante una representación gráfica e interpreta los resultados. 7.1.2 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.3 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.4 Representa elementos, figuras y cuerpos geométricos considerando sus propiedades. 7.1.5 Representa distintos tipos de funciones con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.6. Utiliza programas y

	A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.	aplicaciones informáticas para realizar representaciones matemáticas.

	B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.	

	4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.	

	C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.	

	2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	7.2.1 Utiliza representaciones gráficas para la resolución de problemas y actividades. 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 7.2.4. Utiliza programas y aplicaciones informáticas para realizar representaciones

	A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.	matemáticas.

	2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones	

	cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de	

	problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.	

	D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales.	8.1.1 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico. 8.1.2 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado. 8.1.3 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado. 8.1.4 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada. 8.1.5 Aplica el lenguaje funcional adecuado para comunicar información de manera organizada.

	3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y	8.1.6 Aplica el lenguaje probabilístico adecuado para comunicar información de manera organizada.

	ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.	

	4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.	

	C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.	

	2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en	A. Sentido numérico	8.2.1 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión

la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	1. Conteo A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. 2. Cantidad A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales. 3. Sentido de las operaciones A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades. A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.	y rigor. 8.2.2 Aplica el lenguaje algebraico en problemas y situaciones de la vida cotidiana. 8.2.3 Utiliza con precisión y rigor el lenguaje de la proporcionalidad y la semejanza. 8.2.4 Aplica el lenguaje geométrico y funcional en problemas y situaciones de la vida cotidiana. 8.2.5 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.

	5. Educación Financiera A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido espacial 1. Localización y sistemas de representación B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica B.3.1 Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). C. Sentido algebraico 1. Patrones C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. C.1.2 Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.	

	2. Modelo matemático C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. C.2.3 Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	

	C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. C.6.2 Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia. D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.	

	D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. D.1.6 Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. D.1.7 Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones	

	E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.

	E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.

	ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)	E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado. 10.1.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.

10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	E. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	10.2.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 10.2.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 10.2.3 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 10.2.4 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.5 Es responsable de su propia contribución al equipo.

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

- a. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- b. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- c. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
- d. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,
- e. La educación emocional y en valores, la igualdad de género

f. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con e Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

<u>CONTENIDOS TRANSVERSALES</u>	<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>INDICADORES DE LOGRO</u>
<i>La comprensión lectora</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La creatividad</i>	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Analiza e interpreta situaciones relacionadas con las operaciones con números reales. 1.1.2 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos. 1.1.3 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana. 1.1.4 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría. 1.1.5 Interpreta y analiza problemas a través del estudio de funciones. 1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno utilizando herramientas digitales. 1.1.7 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la probabilidad.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La creatividad</i> <i>Comunicación audiovisual</i> <i>Competencia digital</i>	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Emplea adecuadamente los <u>distintos tipos de números y sus operaciones</u>, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando los resultados obtenidos. 1.2.2 Identifica y discrimina <u>relaciones de proporcionalidad numérica y porcentajes</u> y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

		1.2.3. Reconoce <u>sucesiones</u> en la realidad, diferencia el tipo y las aplica en problemas del día a día. 1.2.4 Utiliza el <u>lenguaje algebraico</u> para describir contextos reales. 1.2.5 Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante <u>ecuaciones y sistemas de ecuaciones</u>, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 1.2.6 Resuelve problemas relacionados con <u>distancias, perímetros, superficies y volúmenes de figuras planas y cuerpos geométricos</u>, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. 1.2.7 Aplica el <u>teorema de Pitágoras</u> para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y <u>áreas de polígonos regulares</u>, en contextos

		geométricos o en contextos reales. 1.2.8 Reconoce y representa una <u>función lineal o cuadrática</u> a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 1.2.9 Organiza datos, obtenidos de una población, de <u>variables cualitativas o cuantitativas en tablas</u>, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. 1.2.10 Calcula la <u>media aritmética, la mediana, la moda y la varianza</u> y los emplea para resolver problemas. 1.2.11 Distinguir <u>sucesos aleatorios de seguros</u> y aplica la <u>Regla de Laplace</u> para calcular probabilidades en experimentos.
<i>El fomento del espíritu</i>	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las	1.3.1 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.

<i>científico y crítico</i> <i>La creatividad</i> <i>Comunicación audiovisual</i> <i>Competencia digital</i> <i>La expresión oral y escrita</i>	herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	1.3.2 Realiza un dibujo donde colocar los datos del enunciado para resolver una actividad o problema. 1.3.3 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones. 1.3.4 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas aplicados a la vida cotidiana con todo tipo de números, algebraicos, geométricos, funcionales o probabilísticos.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La expresión oral y escrita</i>	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico. 2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico. 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo geométrico. 2.1.4 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo probabilístico.. 2.1.5 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas representados por funciones.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La comprensión lectora</i> <i>La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable</i> <i>La igualdad de género</i> <i>La educación para la salud</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>La educación emocional y en valores</i>	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Razona el valor de las soluciones obtenidas en ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en problemas geométricos y de probabilidad. 2.2.3 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema. 2.2.4 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.

<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La creatividad</i> <i>La expresión oral y escrita</i>	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números. 3.1.2 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números fraccionarios. 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas. 3.1.4 Hace conjeturas matemáticas relacionadas con figuras y cuerpos geométricos. 3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La creatividad</i> <i>Comunicación audiovisual</i> <i>Competencia digital</i>	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto. 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto. 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto. 3.2.4 Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La comunicación audiovisual</i> <i>La competencia digital</i> <i>La creatividad</i>	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos. 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales. 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.

<i>La comprensión lectora</i> <i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La creatividad</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>Competencia digital</i>	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.1.1 Descompone un problema en partes más sencillas. 4.1.2 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 4.1.3. Organiza los datos en distintas herramientas digitales.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La creatividad</i>	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	4.2.1 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos. 4.2.2 Desarrolla una expresión algebraica 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando métodos específicos. 4.2.4 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.5 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La expresión oral y escrita</i>	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	5.1.1 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.1.2 Identifica relaciones entre la proporcionalidad y las ecuaciones. 5.1.3 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de figuras y cuerpos geométricos. 5.1.4 Reconoce las relaciones entre los resultados obtenidos del estudio de funciones y los algoritmos de resolución.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La expresión oral y escrita</i>	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	5.2.1 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre el álgebra y las funciones. 5.2.3. Conecta digitalmente conocimientos

		matemáticos con situaciones reales.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La comprensión lectora</i> <i>La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable</i> <i>La educación para la salud</i> <i>La igualdad de género</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>La comunicación audiovisual</i> <i>El emprendimiento social y empresarial</i> <i>Las tecnologías de la información y la comunicación, y su uso ético y responsable</i>	6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando las fracciones. 6.1.2 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando la matemática financiera (porcentajes, proporcionalidad, interés simple...). 6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando el lenguaje algebraico. 6.1.4 Utiliza herramientas de la geometría para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.5 Utiliza herramientas del estudio de funciones para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.6 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.7. Desarrolla procedimientos de resolución a través de aplicaciones y hojas de cálculo.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>La creatividad</i>	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	6.2.1 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos. 6.2.2 Resuelve problemas de la vida cotidiana con sus recursos matemáticos.
<i>La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable</i> <i>La igualdad de género</i> <i>La educación para la salud</i>	6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1)	6.3.1 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.2 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género.

<i>La expresión oral y escrita</i> <i>La comunicación audiovisual</i> <i>El emprendimiento social y empresarial</i> <i>La educación emocional y en valores</i> <i>La competencia digital</i> <i>La formación estética</i>		6.3.3 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>La comunicación audiovisual</i> <i>La competencia digital</i> <i>La creatividad</i> <i>Las tecnologías de la información y la comunicación, y su uso ético y responsable</i>	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	7.1.1 Resuelve ecuaciones mediante una representación gráfica e interpreta los resultados. 7.1.2 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.3 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.4 Representa elementos, figuras y cuerpos geométricos considerando sus propiedades. 7.1.5 Representa distintos tipos de funciones con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.6. Utiliza programas y aplicaciones informáticas para realizar representaciones matemáticas.
<i>El fomento del espíritu científico y crítico</i> <i>La comunicación audiovisual</i> <i>La competencia digital</i> <i>La creatividad</i> <i>Las tecnologías de la información y la comunicación, y su uso ético y responsable</i>	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Utiliza representaciones gráficas para la resolución de problemas y actividades. 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas. 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas. 7.2.4. Utiliza programas y aplicaciones informáticas para realizar representaciones matemáticas.
<i>La comprensión lectora</i>	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando	8.1.1 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.

<i>La igualdad de género</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>La comunicación audiovisual</i> <i>La competencia digital</i> <i>La creatividad</i> <i>Las tecnologías de la información y la comunicación, y su uso ético y responsable</i>	diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	8.1.2 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado. 8.1.3 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado. 8.1.4 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada. 8.1.5 Aplica el lenguaje funcional adecuado para comunicar información de manera organizada. 8.1.6 Aplica el lenguaje probabilístico adecuado para comunicar información de manera organizada.
<i>La comprensión lectora</i> <i>La igualdad de género</i> <i>La educación para la salud</i> <i>La expresión oral y escrita</i> <i>El emprendimiento social y empresarial</i>	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor. 8.2.2 Aplica el lenguaje algebraico en problemas y situaciones de la vida cotidiana. 8.2.3 Utiliza con precisión y rigor el lenguaje de la proporcionalidad y la semejanza. 8.2.4 Aplica el lenguaje geométrico y funcional en problemas y situaciones de la vida cotidiana. 8.2.5 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
<i>El emprendimiento social y empresarial</i> <i>La educación emocional y en valores</i> <i>El respeto mutuo y la cooperación entre iguales</i>	9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números. 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos. 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
<i>El emprendimiento social y empresarial</i>	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa

<i>La educación emocional y en valores</i> <i>El respeto mutuo y la cooperación entre iguales</i>	diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.
<i>La igualdad de género</i> <i>La educación emocional y en valores</i> <i>La creatividad</i> <i>El emprendimiento social y empresarial</i> <i>El respeto mutuo y la cooperación entre iguales</i> <i>Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza</i>	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo. 10.1.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado. 10.1.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
<i>La igualdad de género</i> <i>La educación emocional y en valores</i> <i>El emprendimiento social y empresarial</i>	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	10.2.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 10.2.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus

<i>La creatividad</i> <i>El respeto mutuo y la cooperación entre iguales</i> <i>Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza</i>		compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 10.2.3 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta. 10.2.4 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo. 10.2.5 Es responsable de su propia contribución al equipo.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y

asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	7.69%	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Analiza e interpreta situaciones relacionadas con las operaciones con números reales.
			1.1.2 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos.
			1.1.3 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana.
			1.1.4 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
			1.1.5 Interpreta y analiza problemas a través del estudio de funciones.
			1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno utilizando herramientas digitales.
			1.1.7 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la probabilidad.
10	15.38%	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Emplea adecuadamente los <u>distintos tipos de números y sus operaciones</u> , para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando los resultados obtenidos.
			1.2.2 Identifica y discrimina <u>relaciones de proporcionalidad numérica y porcentajes</u> y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
			1.2.3. Reconoce <u>sucesiones</u> en la realidad, diferencia el tipo y las aplica en problemas del día a día.

			1.2.4 Utiliza el <u>lenguaje algebraico</u> para describir contextos reales.
			1.2.5 Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante <u>ecuaciones y sistemas de ecuaciones</u> , las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
			1.2.6 Resuelve problemas relacionados con <u>distancias, perímetros, superficies y volúmenes de figuras planas y cuerpos geométricos</u> , en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
			1.2.7 Aplica el <u>teorema de Pitágoras</u> para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y <u>áreas de polígonos regulares</u> , en contextos geométricos o en contextos reales.
			1.2.8 Reconoce y representa una <u>función lineal o cuadrática</u> a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
			1.2.9 Organiza datos, obtenidos de una población, de <u>variables cualitativas o cuantitativas en tablas</u> , calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
			1.2.10 Calcula la <u>media aritmética, la mediana, la moda y la varianza</u> y los emplea para resolver problemas.

			1.2.11 Distinguir <u>sucesos aleatorios de seguros</u> y aplica la <u>Regla de Laplace</u> para calcular probabilidades en experimentos.
5	7.69%	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	1.3.1 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
			1.3.2 Realiza un dibujo donde colocar los datos del enunciado para resolver una actividad o problema.
			1.3.3 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.
			1.3.4 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas aplicados a la vida cotidiana con todo tipo de números, algebraicos, geométricos, funcionales o probabilísticos.
3	4.62%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.
			2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico.
			2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo geométrico.
			2.1.4 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo probabilístico.
			2.1.5 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas representados por funciones.
3	4.62%	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Razona el valor de las soluciones obtenidas en ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
			2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en problemas geométricos y de probabilidad.
			2.2.3 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema.
			2.2.4 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde

			diferentes puntos de vista.
2	3.08%	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.
			3.1.2 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números fraccionarios.
			3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.
			3.1.4 Hace conjeturas matemáticas relacionadas con figuras y cuerpos geométricos.
			3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.
2	3.08%	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.
			3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto.
			3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
			3.2.4 Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
2	3.08%	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos.
			3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales.
			3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.
2	3.08%	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y	4.1.1 Descompone un problema en partes más sencillas.

		descomponer un problema facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.1.2 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 4.1.3. Organiza los datos en distintas herramientas digitales.
5	7.69%	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	4.2.1 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos. 4.2.2 Desarrolla una expresión algebraica 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando métodos específicos. 4.2.4 Analiza una situación empleando una expresión algebraica. 4.2.5 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
2	3.08%	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	5.1.1 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.1.2 Identifica relaciones entre la proporcionalidad y las ecuaciones. 5.1.3 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de figuras y cuerpos geométricos. 5.1.4 Reconoce las relaciones entre los resultados obtenidos del estudio de funciones y los algoritmos de resolución.
2	3.08%	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	5.2.1 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico. 5.2.2 Reconoce la relación que hay entre el álgebra y las funciones. 5.2.3. Conecta digitalmente conocimientos matemáticos con situaciones reales.
3	4.62%	6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando las fracciones. 6.1.2 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando la matemática financiera (porcentajes, proporcionalidad, interés simple...).

		inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando el lenguaje algebraico. 6.1.4 Utiliza herramientas de la geometría para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.5 Utiliza herramientas del estudio de funciones para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.6 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana. 6.1.7. Desarrolla procedimientos de resolución a través de aplicaciones y hojas de cálculo.
2	3.08%	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	6.2.1 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos. 6.2.2 Resuelve problemas de la vida cotidiana con sus recursos matemáticos.
2	3.08%	6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1)	6.3.1 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. 6.3.2 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género. 6.3.3 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.
2	3.08%	7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	7.1.1 Resuelve ecuaciones mediante una representación gráfica e interpreta los resultados. 7.1.2 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema. 7.1.3 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas. 7.1.4 Representa elementos, figuras y cuerpos geométricos considerando sus propiedades. 7.1.5 Representa distintos tipos de funciones con claridad utilizando las herramientas adecuadas.

			7.1.6. Utiliza programas y aplicaciones informáticas para realizar representaciones matemáticas.
3	4.62%	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Utiliza representaciones gráficas para la resolución de problemas y actividades.
			7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.
			7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
			7.2.4. Utiliza programas y aplicaciones informáticas para realizar representaciones matemáticas.
3	4.62%	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	8.1.1 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.
			8.1.2 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.
			8.1.3 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.
			8.1.4 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
			8.1.5 Aplica el lenguaje funcional adecuado para comunicar información de manera organizada.
			8.1.6 Aplica el lenguaje probabilístico adecuado para comunicar información de manera organizada.
3	4.62%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.
			8.2.2 Aplica el lenguaje algebraico en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
			8.2.3 Utiliza con precisión y rigor el lenguaje de la proporcionalidad y la semejanza.
			8.2.4 Aplica el lenguaje geométrico y funcional en problemas y situaciones de la vida cotidiana.

			8.2.5 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
1	1.54%	9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.
			9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.
			9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
1	1.54%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo.
			9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades.
			9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.
1	1.54%	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)	10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.
			10.1.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.
			10.1.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
1	1.54%	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al	10.2.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.
			10.2.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa

		equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.
			10.2.3 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.
			10.2.4 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.
			10.2.5 Es responsable de su propia contribución al equipo.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	3
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades	Criterios de evaluación
Tema 1: Fracciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 2: Potencias y raíces	1.1, 1.2, 3.1, 4.2, 8.1, 8.2
Tema 3: Proporcionalidad y porcentajes	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.2, 8.1, 8.2
Tema 4: : Lenguaje algebraico	1.2, 1.3, 3.1, 5.1, 5.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 5: Ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 6: Sistemas de ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 7: Funciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 8: Figuras planas. Pitágoras. Thales. Áreas y perímetros	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2
Tema 9: Sucesiones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 10: Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 11: Probabilidad	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 12: Estadística unidimensional. Parámetros estadísticos. Tablas de frecuencia y gráficos.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Observación, trabajos, pizarra, grupo, tareas	9.1, 9.2, 10.1, 10.2

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas, actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)

- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.
- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Los alumnos con la materia pendiente de 1º/2ºESO tendrán un plan de recuperación individualizado. Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura del curso siguiente se superará la del cursos o cursos anteriores. El proceso de recuperación será a través de entrega de actividades, trabajos o realización de pruebas orales o escritas. De todo el proceso serán informados con la suficiente

anterioridad. En el primer trimestre se les dará el informe de criterios suspensos, y cada profesor les informará del proceso de recuperación.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- De acceso

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- Significativas

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

PLANIFICACIÓN

La planificación de los apoyos inclusivos viene dado por jefatura de estudios. Son ellos los que deciden qué cursos cuentan con apoyos inclusivos y cuántos apoyos quedan para el reparto del Departamento, ya que contamos con una profesora de compensatoria que suele realizar apoyos en primero y segundo de la ESO en nuestra materia, y también profesores de otras materias realizan apoyos.

Una vez que se conocen los apoyos disponibles para el Departamento, en el reparto de principio de curso se sugiere a los miembros del Departamento elegir los apoyos del mismo nivel que se da, ya que creemos que es una manera muy eficiente de coordinación. Si se da un curso y eres apoyo en otro el ritmo de avance de contenidos, actividades a programar,

material a preparar va todo mucho más coordinado, incluso las pruebas evaluables van mucho más coordinadas y el alumnado avanza de un modo más homogéneo en el mismo nivel. Es verdad, que esta medida no suele ser posible porque a veces un condicionante de reparto es que no se puede dar apoyo y clase en el mismo nivel. (Condicionantes de organización de horarios).

Al comienzo de curso, empezamos a sondear niveles dentro del aula. Recogemos información de la memoria final, del Departamento de orientación, realizamos pruebas iniciales, observamos la evolución de los alumnos en las primeras semanas de clase y suele ser en la evaluación cero cuando ya se suele aclarar la diversidad del alumnado. Ahí conocemos los casos de alumnos COMPENSATORIA, alumnos de compensatoria (bien porque abandonan el programa aliso o porque son alumnos de compensatoria), alumnos con adaptaciones curriculares significativas, con otras medidas de atención y refuerzo ordinarias...en fin toda la diversidad. A partir de ahí comenzamos a trabajar de una manera más ordenada en el aula. Se planifican las actividades y el nivel de partida de cada uno de los alumnos en función de sus conocimientos base. En las horas de apoyo los alumnos reforzarán el trabajo con la profesora de apoyo y se les supervisará su evolución. A lo largo del curso, los alumnos que requieren apoyo puede variar. Los factores que influyen en la decisión son la actitud de los alumnos y su evolución. Algunos alumnos pueden comenzar con dificultades pero poco a poco son capaces de seguir el ritmo con normalidad. Otras veces alumnos que comenzaron bien, comienzan a tener dificultades con contenidos nuevos.

Destacamos también que los profesores de apoyo, atienden a todo el alumnado del aula (al igual que el profesor titular, es decir los alumnos con dificultades no son dejados de lado cuando no está el profesor de apoyo, reciben su seguimiento y clase como el resto de los alumnos) pero es verdad que reciben mayor atención los alumnos con dificultades. Resuelven dudas, corrigen ejercicios, refuerzan explicaciones, controlan las tareas, los comportamientos....Los dos profesores atienden a todo el alumnado. En caso de ausencia del profesor titular, nos cubrimos la hora siguiendo el ritmo normal.

Las horas de apoyo se respetan. Siempre que sea posible NO se realizarán pruebas en las horas de apoyo. La hora de lectura semanal que coincida con las horas de apoyo se recuperarán en otras horas. Las horas de apoyo se destinarán en su mayoría para la realización de clases prácticas, lo que nos permite un mayor control de la adquisición de los contenidos. Aprovecharemos las horas de apoyo para realizar metodologías cooperativas y grupales.

COORDINACIÓN

La coordinación entre los profesores será constante. En las reuniones de Departamento no suele dar tiempo, ya que hay mucho trabajo siempre. Sería bueno tener una hora de coordinación de apoyos y más cuando somos profesores de diferentes departamentos, pero ya sabemos que es imposible por las cargas horarias. Así que la coordinación se realiza en momentos de guardias y horas complementarias que se coincide, minutos antes de comenzar las clases, vía Teams, correo electrónico o incluso vía WhatsApp.

Esta parte es muy importante porque hace que los dos profesores tengan un conocimiento total de todos los alumnos, de su evolución, del punto en el que están, de sus dificultades, del ritmo de la clase, contenidos y material que se va trabajar y cómo se va a trabajar.

EJECUCIÓN

Los apoyos se realizan dos horas de las cuatro que tiene la asignatura. Sería preferible en días alternos para poder avanzar materia y practicar lo explicado al día siguiente, pero de nuevo nos encontramos con la organización de horarios. No obstante esto no es lo más importante. Se ejecutan atendiendo a las pautas explicadas anteriormente.

Dependiendo del caso de cada curso, unas veces el profesor de apoyo estará trabajando solo con un grupo de alumnos, otras veces de manera individual, en otros casos con todos por igual....depende mucho de la diversidad de cada curso.

EVALUACIÓN

Los apoyos inclusivos no tienen un peso de nota diferenciado. El trabajo realizado en los mismos contribuye a la adquisición de los criterios y competencias de la asignatura. También tendríamos que diferenciar casos.

Los profesores de apoyo conocen y deciden en la nota final del alumno, atendiendo a los criterios generales de evaluación de la asignatura, teniendo en cuenta la situación individual del alumno. El seguimiento y progreso diario del alumno es lo que se valora.

M. Actividades extraescolares y complementarias

- **OLIMPIADA MATEMÁTICA:**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática Miguel de Guzmán. Se realizada normalmente en el mes de Abril la primera fase provincial y en Mayo la fase autonómica.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son limitadas, y son los miembros del Departamento los que decidimos qué alumnos acuden a dicha actividad en base a criterios como nivel curricular, actitud, incluso en algunas ocasiones se ha realizado una prueba para la selección del alumnado.

Primera fase: La actividad consiste en hacer una prueba tipo test para valorar el nivel de adquisición de la Competencia Matemática. Consta de dos niveles. Un nivel para primero y segundo de la ESO y otro para tercero y cuarto de la ESO.

Algunos años la actividad se ha realizado de manera online en nuestro centro. Se reserva el aula de informática en el horario que nos mandan y se realiza la prueba.

Segunda fase: Los alumnos que superen la primera fase, en el mes de Mayo tendrán una segunda prueba. Ésta se suele celebrar en horario de tarde en Ávila. Para esta fase serán las familias las que se harían cargo de los desplazamientos.

Si hay alumnos seleccionados para la fase regional o fase nacional serían informados con posterioridad de las condiciones.

OBSERVACIÓN:

Normalmente la actividad consiste en un día de convivencia. Los alumnos seleccionados disfrutan de un día de actividades culturales. Talleres de magia matemática, visita a museo, exposiciones.....Dicha actividad se suele realizar en una localización cercana a Ávila. Y en ese día realizan la prueba de competencia Matemática.

Como la organización de esta actividad no depende de nosotros, valoramos la posibilidad de que puede ser de cualquiera de las dos maneras expuestas.

La actividad de la Olimpiada Matemática no la podemos vincular con una sola Unidad Didáctica, estará vinculada con todo el curriculum visto hasta el momento de la celebración de la prueba.

- **CANGURO MATEMÁTICO**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Española del Canguro Matemático. Se realizará en el mes de Marzo en horario lectivo de manera online en el centro.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son ilimitadas. Los miembros del Departamento animamos a que todos los alumnos participen. Tienen un coste de inscripción de 5€.

- **EL TOUR DE MATES: La carrera de cálculo mental.**

El Tour de Mates es una competición interna dentro de cada centro educativo dividida en dos categorías (**alumnado de ESO+Bachillerato** y **alumnado de Primaria**), quienes competirán en diferentes clasificaciones por resolver el mayor número posible de operaciones matemáticas en el tiempo marcado.

Esta carrera, que **comenzará previsiblemente de enero**, tiene lugar a lo largo de 6 semanas dentro del horario lectivo. En ella, los propios docentes son los jueces de carrera, quienes llevan a cabo la prueba en el momento de la semana que más les convenga (de hecho, este proyecto puede servir para trabajar y evaluar el cálculo mental de una forma motivante). Además, en la web se puede acceder a actividades y vídeos o píldoras de conocimiento para trabajar la estrategia de cálculo mental de cada semana.

Más adelante se irá confirmando la realización de la Fase provincial en los distintos territorios, donde competirían los mejores alumnos de cada centro educativo.

Realizaremos la actividad con los alumnos de la ESO.

- **TALLER DIVERMATES**

Es una actividad para realizar en el aula en formato de Escape Room, donde entregamos a los alumnos y alumnas, separados en grupos de 4-6, una carpeta con 16 acertijos y una hoja de soluciones que les ayudará a decidir cuáles son los acertijos que deben resolver para conseguir pasar la prueba final. Los Diarios Secretos están tematizados en la vida de un personaje matemático importante de forma que, a la vez que van resolviendo los acertijos, aprenderán sobre la vida del personaje en cuestión. Los acertijos están diseñados para ser resueltos utilizando distintas capacidades del alumnado, hay acertijos de contenido geométrico, lógico, aritmético o algebraico.

ACTUACIONES GENERALES DE DEPARTAMENTO Y SU CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE A PARTIR DE LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
OLIMPIADA MATEMÁTICA EN EL CENTRO	1								1			1				1	1																		
OLIMPIADA MATEMÁTICA CON SALIDA	1		1		1				1		1	1				1	1			1	1			1					1		1			1	
	1		1		1				1	1	1	1					1			1	1			1					1		1			1	

N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

9. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

10. Evaluación de la práctica docente:

- u. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respecto de la coordinación docente.
- v. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
- w. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.1. Respecto de las actividades.
 - c.2. Respecto de la organización del aula.
 - c.3. Respecto del clima en el aula.
 - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- x. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respecto de lo programado.
 - d.2. Respecto de la información al alumnado.
 - d.3. Respecto de la contextualización.
- y. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

CMAT 3º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas

necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación

entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

En la materia de Conocimiento de Matemáticas no se realizará como tal una prueba de evaluación inicial al inicio del curso, puesto que ya se realizará una específica en la materia de matemáticas.

Esta asignatura está orientada a los alumnos que cursan el ámbito científico técnico del curso de 3º de Diversificación.

No obstante, durante las primeras semanas de curso se realizará una observación profunda y directa del trabajo individual del alumnado en el aula. Para ello, se realizarán pequeñas entregas y tareas, se sacará a los alumnos a la pizarra a realizar actividades y ejercicios prácticos, se revisará sus cuadernos... detectando de esta manera el nivel del que parte cada alumno.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Conocimiento de las Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- Resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- Conexiones (competencia específica 3)
- Comunicación y representación (competencia específica 4)
- Destrezas socio-afectivas (competencia específica 5).

El Conocimiento de las Matemáticas de esta etapa supone un refuerzo específico de los contenidos de la materia Matemáticas del curso correspondiente, contribuyendo a la comprensión de las matemáticas, lo que favorece el máximo desarrollo de las capacidades cognitivas de cada individuo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM 3.

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la

perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

Conocimiento de las Matemáticas																																			
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC			CE			CCEC				
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1		✓								✓	✓		✓																✓						
Competencia Específica 2										✓	✓		✓										✓												
Competencia Específica 3										✓		✓																							
Competencia Específica 4	✓						✓					✓	✓			✓																		✓	
Competencia Específica 5												✓		✓						✓		✓		✓			✓								

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de

variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “empreendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 3º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: La asignatura en su totalidad es un apoyo inclusivo. Sirve de refuerzo para los alumnos de 3º de Diversificación.

- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 3º ESO. Con él trabajaremos sobretodo las competencias emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.

Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,.... etc

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

UNIDADES DIDÁCTICAS: CMAT 3 ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMERA EVALUACIÓN	UD 1: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES	• Reconoce los números naturales, enteros y fraccionarios. • Reconoce y halla fracciones equivalentes. • Simplifica fracciones. • Compara fracciones y las representa en la recta numérica. • Opera con fracciones (suma, resta, multiplicación y división de fracciones). • Conoce los distintos tipos de números decimales. • Relaciona las fracciones y los números decimales. Paso de decimal a fracción y viceversa. • Resuelve problemas con fracciones.
	UD 2: POTENCIAS Y RAÍCES	• Trabaja y resuelve problemas con números expresados en notación científica. • Conoce las reglas básicas del manejo de radicales. • Reconoce los números racionales e irracionales.
	UD 3: PROBLEMAS ARITMÉTICOS	• Reconoce magnitudes directamente y/o inversamente proporcionales. • Resuelve problemas en los que intervengan magnitudes directamente y/o inversamente proporcionales. • Resuelve problemas en los que intervenga la proporcionalidad compuesta. • Interpreta porcentajes y los aplica en la resolución de problemas. • Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.
	UD 4: SUCESIONES Y PROGRESIONES.	• Identifica sucesiones de números reales y calcula su término general. • Reconoce progresiones aritméticas y trabaja con ellas.

SEGUNDA EVALUACIÓN		• Identifica progresiones geométricas y trabaja con ellas. • Resuelve problemas de sucesiones y progresiones.
	UD 5: EL LENGUAJE ALGEBRAICO. POLINOMIOS.	• Reconoce expresiones algebraicas y halla el valor numérico. • Reconoce monomios y opera con ellos. • Reconoce polinomios y halla su valor numérico. • Opera con polinomios (suma, resta, multiplicación y división). • Reconoce productos notables. • Factoriza polinomios. • Resuelve problemas utilizando expresiones algebraicas.
	UD 6: ECUACIONES	• Reconoce ecuaciones y obtiene ecuaciones equivalentes a una dada. • Reconoce y resuelve ecuaciones de primer grado con denominadores y paréntesis. • Reconoce y resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. • Reconoce y resuelve ecuaciones de segundo grado complejas. • Resolver problemas utilizando ecuaciones.
	UD 7: SISTEMAS DE ECUACIONES	• Reconoce y resuelve sistemas de ecuaciones (método sustitución, método igualación y método reducción). • Reconoce y resuelve sistemas de ecuaciones mediante el método gráfico. • Reconoce y resuelve sistemas de ecuaciones no lineales. • Resuelve problemas utilizando sistemas de ecuaciones.
	UD 8: FUNCIONES Y GRÁFICAS	• Expresa una función de distintas formas. • Halla el dominio y la imagen de una función. • Obtiene los puntos de corte con los ejes y analiza la continuidad de una función. • Identifica las simetrías en una función y reconoce si es periódica. • Analiza el crecimiento y decrecimiento de una función e identifica los máximos y mínimos. • Estudia el comportamiento de una función a partir de su gráfica. • Resuelve problemas con funciones y gráficas.
	UD 9: FUNCIONES	• Identifica las funciones lineales y reconoce sus características.

	LINEALES Y CUADRÁTICAS	• Identifica las funciones cuadráticas y reconoce sus características. • Expresa la ecuación de una recta en distintas formas y determina las posiciones relativas entre dos rectas. • Resuelve problemas en los que aparezcan funciones lineales y cuadráticas.
	UD 10: PROBLEMAS MÉTRICOS EN EL PLANO	• Aplica el Teorema de Tales. • Identifica figuras semejantes y encuentra su razón de semejanza. • Aplica el Teorema de Pitágoras y relaciona medidas en un triángulo rectángulo. • Halla el perímetro y el área de figuras planas. • Reconoce y dibuja lugares geométricos en el plano. • Resuelve problemas aplicando relaciones geométricas.
TERCERA EVALUACIÓN	UD 11: CUERPOS GEOMÉTRICOS	• Reconoce los elementos básicos de la geometría en el espacio y sus posiciones relativas. • Reconoce y diferencia prismas y pirámides, y halla su área y volumen. • Reconoce y diferencia cilindros y conos, y hallar su área y volumen. • Reconoce y diferencia esferas y cuerpos esféricos, y halla su área y volumen. • Resuelve problemas de geometría en el espacio.
	UD 12: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS	• Reconoce los movimientos en el plano. • Reconoce y aplica traslaciones. • Reconoce y aplica giros. • Reconoce y aplica simetrías axiales. • Reconoce y aplica simetrías centrales. • Reconoce mosaicos regulares y semirregulares. • Resuelve problemas de movimientos en el plano.
	UD 13: TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS	• Reconoce los conceptos estadísticos básicos para desarrollar un estudio estadístico. • Organiza los datos en tablas. • Interpreta tablas y gráficos de todo tipo • Construye gráficos estadísticos. • Calcula frecuencias absolutas y relativas.

		• Resuelve problemas con tablas y gráficos estadísticos.
	UD 14: PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	• Halla los parámetros de centralización y de posición no central de una distribución de datos. • Halla los parámetros de dispersión de una distribución de datos. • Resuelve problemas estadísticos.
	UD 15: AZAR Y PROBABILIDAD	• Identifica sucesos y experimentos aleatorios. • Opera con sucesos. • Interpreta la probabilidad de un suceso. • Calcula la probabilidad de un suceso mediante la regla de Laplace. • Halla la probabilidad de un suceso a partir de su frecuencia relativa. • Resuelve problemas de azar y probabilidad.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con la hora de lectura semanal y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, polícubos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y videos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de ramificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentaran el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Fichas de trabajo y fotocopias facilitadas al alumnado de la materia de los cuadernillos de refuerzo y apoyo a la materia de matemáticas de 1º ESO de las editoriales ANAYA, EDITEX, SANTILLANA, OXFORD....
- Fichas de trabajo de repositorios digitales.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra

- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, fichas de trabajo, una colección de ejercicios y de problemas, tareas, entregas, un gráfico, una prueba escrita...
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.*
- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones, páginas webs y blogs.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.
- Material manipulativo.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CONTENIDOS DE MATERIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. Sentido numérico 1. Cantidad - Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... - Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. 2. Sentido de las operaciones - Potencias de exponente racional. Propiedades. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. 3. Relaciones - Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	1.1.1 Interpreta los problemas matemáticos y de la vida real estableciendo relaciones entre ellos.
		1.1.2 Selecciona adecuadamente la información proveniente de distintas fuentes.
		1.1.3 Interpreta de manera correcta la relación entre los conceptos matemáticos y las preguntas planteadas.

- Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales. 4. Relaciones y funciones - Formas de representación funcional: verbal, gráfica, tabular y algebraica. Traducción de unas formas de representación a otras en el modelo cuadrático. D. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables		1.3.1 Halla las posibles soluciones de un problema matemático a partir de sus conocimientos.
	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Elige adecuadamente entre las posibles soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.

cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. - Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CPSAA4)	2.2.1 Comprueba de manera coherente si las soluciones de un problema matemático son adecuadas o no.
	3.1 Realizar conexiones entre diferentes	

	procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	3.1.1 Encuentra las conexiones existentes entre los conocimientos matemáticos y otras experiencias previas.
	3.2 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	3.2.1 Utiliza las herramientas y estrategias matemáticas para resolver problemas en diferentes situaciones.
		3.2.2 Conecta el mundo real y las matemáticas mediante procesos inherentes a la investigación científica y matemática.
	3.3 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas sencillos. (STEM1, STEM3)	3.3.1 Identifica las conexiones interdisciplinarias que existen entre las matemáticas y otras materias en diferentes problemas.

		3.3.2 Aplica coherentemente las matemáticas en otras materias y contextos.
	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (CP1, STEM4, CD2, CCEC3)	4.1.1 Representa de maneras diferentes la información extraída de un problema.
		4.1.2 Estructura las ideas y los procesos matemáticos llevados a cabo.
		4.1.3 Valora la utilidad de los procedimientos matemáticos utilizados para compartir la información.

	4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, STEM4, CCEC3)	4.2.1 Comunica de manera oral y por escrito las ideas, procedimientos, conclusiones y razonamientos matemáticos utilizando la terminología adecuada.
	4.3 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión. (CP1, STEM3, STEM4)	4.3.1 Reconoce el lenguaje matemático utilizado en diferentes contextos de la vida.
		4.3.2 Emplea con precisión el lenguaje matemático presente en diferentes áreas de las matemáticas y la vida cotidiana.
	5.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	5.1.1 Identifica las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones.

	(STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	5.1.2 Afronta de forma positiva nuevos retos.
		5.1.3 Aprende de los errores cometidos como parte del proceso de aprendizaje.
	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	5.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje.

		5.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
	5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. (STEM3, CPSAA3, CC3)	5.3.1 Participa comunicando de manera efectiva y razonada sus opiniones cuando forma parte de un grupo.
		5.3.2 Respeta las opiniones de los compañeros y compañeras y discute realizando juicios razonados.

	5.4 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	5.4.1 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables gestionando el reparto de tareas.

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

- a. La Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- b. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- c. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
- d. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,
- e. La educación emocional y en valores, la igualdad de género

f. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con e Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación

del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo

el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la

evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	11,11%	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	1.1.1 Interpreta los problemas matemáticos y de la vida real estableciendo relaciones entre ellos.
			1.1.2 Selecciona adecuadamente la información proveniente de distintas fuentes.
			1.1.3 Interpreta de manera correcta la relación entre los conceptos matemáticos y las preguntas planteadas.
10	22,22%	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	1.2.1 Utiliza adecuadamente las herramientas y estrategias más óptimas en la resolución de problemas.
5	11,11%	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	1.3.1 Halla las posibles soluciones de un problema matemático a partir de sus conocimientos.
3	6,67%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Elige adecuadamente entre las posibles soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.
3	6,67%	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CPSAA4)	2.2.1 Comprueba de manera coherente si las soluciones de un problema matemático son adecuadas o no.
2	4,44%	3.1 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	3.1.1 Encuentra las conexiones existentes entre los conocimientos matemáticos y otras experiencias previas.
		3.2 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias	3.2.1 Utiliza las herramientas y estrategias matemáticas para resolver problemas en diferentes situaciones.

3	6,67%	matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	3.2.2 Conecta el mundo real y las matemáticas mediante procesos inherentes a la investigación científica y matemática.
2	4,44%	3.3 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas sencillos. (STEM1, STEM3)	3.3.1 Identifica las conexiones interdisciplinarias que existen entre las matemáticas y otras materias en diferentes problemas. 3.3.2 Aplica coherentemente las matemáticas en otras materias y contextos.
2	4,44%	4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (CP1, STEM4, CD2, CCEC3)	4.1.1 Representa de maneras diferentes la información extraída de un problema. 4.1.2 Estructura las ideas y los procesos matemáticos llevados a cabo. 4.1.3 Valora la utilidad de los procedimientos matemáticos utilizados para compartir la información.
3	6,67%	4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, STEM4, CCEC3)	4.2.1 Comunica de manera oral y por escrito las ideas, procedimientos, conclusiones y razonamientos matemáticos utilizando la terminología adecuada.
3	6,67%	4.3 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicándolo con precisión. (CP1, STEM3, STEM4)	4.3.1 Reconoce el lenguaje matemático utilizado en diferentes contextos de la vida. 4.3.2 Emplea con precisión el lenguaje matemático presente en diferentes áreas de las matemáticas y la vida cotidiana.
1	2,22%	5.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	5.1.1 Identifica las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 5.1.2 Aprende de los errores cometidos como parte del proceso de aprendizaje.
		5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante,	5.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje.

1	2,22%	aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	5.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
1	2,22%	5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva. (STEM3, CPSAA3, CC3)	5.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 5.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento.
1	2,22%	5.4 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	5.4.1 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables gestionando el reparto de tareas.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	3
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades	Criterios de evaluación
Tema 1: Fracciones y números decimales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2
Tema 2: Potencias y raíces	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 3: Problemas aritméticos	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 4: Sucesiones y progresiones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 5: El lenguaje algebraico. Polinomios	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 6: Ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 8: Funciones y gráficas	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 9: Funciones lineales y cuadráticas	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2,
Tema 10: Problemas métricos en el plano	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2,
Tema 11: Cuerpos geométricos	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 5.1, 5.2,
Tema 12: Transformaciones geométricas	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2,

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas,

actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

No contamos con alumnos con la materia pendiente ya que es el primer año que se oferta.

- **De enriquecimiento curricular**

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos

manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- De acceso

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- Significativas

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

11. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

12. Evaluación de la práctica docente:

- z. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respetto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respetto de la coordinación docente.
- aa. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respetto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respetto de la motivación durante el proceso.
- bb. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

- c.1. Respeto de las actividades.
- c.2. Respeto de la organización del aula.
- c.3. Respeto del clima en el aula.
- c.4. Respeto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- cc. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respeto de lo programado.
 - d.2. Respeto de la información al alumnado.
 - d.3. Respeto de la contextualización.
- dd. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respeto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respeto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		

Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 3º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

El progreso de la humanidad ha sido posible gracias a la aparición de nuevos desafíos que requerían soluciones, herramientas y formas de pensar innovadoras. Así, la capacidad de afrontar con eficacia la resolución de problemas resulta una actividad fundamental para contribuir al avance de esta sociedad, lo que justifica su lugar en la formación académica y personal del alumnado de esta etapa.

La materia Matemáticas es esencial para desarrollar capacidades asociadas a la resolución de problemas, de hecho, es un objetivo y una metodología para el aprendizaje de las mismas. Ahora bien, el alumnado con talento y/o motivación para las matemáticas necesita profundizar y plantearse otros retos de mayor dificultad, que le ayuden a desarrollar sus capacidades y que le motiven para seguir aprendiendo.

PISA 2012 define la competencia en resolución de problemas como la capacidad individual para involucrarse en procesos cognitivos para comprender y resolver situaciones problemáticas en las que el método de resolución no es obvio. Incluye el deseo de implicarse en tales situaciones para alcanzar el potencial propio como ciudadano que reflexiona y apoya el avance social. La finalidad de la materia Resolución de Problemas es desarrollar dicha capacidad. Por lo tanto, colabora con la consecución de la meta del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2030 número 4 “Educación de calidad”, de aumentar el número de jóvenes y adultos con habilidades relevantes, incluidas las técnicas.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Resolución de Problemas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

En primer lugar, el proceso de resolución de problemas es más rico cuando se desarrolla de forma cooperativa, puesto que el alumnado aprende con las aportaciones del resto, desarrollando así actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

Encontrar las soluciones de un problema no trivial es un objetivo que requiere esfuerzo y constancia, además de una adecuada planificación, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Las actividades de resolución de problemas son una ocasión para mostrar que las diferencias entre las personas enriquecen los procesos que llevan a la búsqueda de la solución adecuada, por lo que incide en la eliminación de estereotipos.

Esta materia es muy útil para plantear y resolver problemas del ámbito científico, aportando estrategias y modelos matemáticos.

Por último, contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Resolución de Problemas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Resolver problemas conlleva la interpretación correcta de enunciados, la comunicación de argumentos y resultados, el intercambio de opiniones y la expresión de las soluciones, por lo que contribuye al uso correcto del lenguaje y, por tanto, al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL).

Competencia plurilingüe

El lenguaje matemático utilizado en los problemas es un lenguaje universal que requiere la adquisición de destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se

sustenta en la resolución de problemas, siendo ésta la competencia a la que más contribuye la materia.

Competencia digital

La materia Resolución de Problemas promueve la elaboración de proyectos de investigación en el aula, lo que conlleva la búsqueda y tratamiento de datos mediante herramientas tecnológicas. Incorpora también el desarrollo del pensamiento computacional y crítico, contribuyendo todo ello al desarrollo de la competencia digital (CD).

Competencia personal, social y aprender a aprender

La componente socioafectiva en los procesos de resolución de problemas está directamente relacionada con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que incluye procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje, requiere ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, así como aprender del error.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

B. Diseño de la evaluación inicial.

Al tratarse de una asignatura nueva en el centro y siendo una optativa, nuestra evaluación inicial se basará principalmente en la observación directa del alumno en el aula.

El objetivo principal de esta evaluación inicial es detectar el nivel de los alumnos para poder organizar los contenidos y ver hasta dónde podemos llegar con las explicaciones puramente matemáticas.

Comenzaremos con razonamientos y estrategias muy básicas. A medida que vaya avanzando el curso y viendo cómo responden los alumnos iremos aumentando complejidad.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

Las competencias específicas de esta materia tienen como referente las competencias específicas de la materia Matemáticas, si bien se centran en aquellas que tienen que ver con la resolución de problemas, incluyendo el razonamiento y la representación de los conceptos (competencias específicas 1, 2 y 3), la que tiene que ver con el pensamiento computacional, tan relacionado con la resolución de problemas (competencia específica 4), la competencia que se refiere a las distintas conexiones, incluyendo conexiones matemáticas y con otras materias y situaciones cotidianas (5), la relacionada con la comunicación (competencia específica 6) y, por último, la que considera la componente socioafectiva (competencia

específica 7). De esta manera, la materia supone una ampliación de Matemáticas en cuanto a que profundiza sobre los procesos, estrategias y técnicas de la resolución de problemas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de la matemática, en los que el método de resolución no es evidente, representando conceptos, procedimientos y resultados, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE1, CE3.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y la idoneidad del procedimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CE3.

3. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos y formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas referidos a ellas, formulando y comprobando conjeturas, relacionando diferentes saberes conocidos y proporcionando una representación matemática adecuada, para potenciar la adquisición de estrategias y la manera de hacer de las matemáticas que permitan resolver nuevos problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos y entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento interconectando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD2.

6. Comunicar de forma individual y colectiva el procedimiento seguido en la resolución de problemas, usando lenguaje oral, escrito o gráfico y utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas utilizadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2.

7. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de resolución de problemas, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓							✓	✓	✓	✓		✓								✓					✓	✓						
Competencia Específica 2									✓	✓		✓									✓								✓					
Competencia Específica 3									✓	✓				✓														✓						
Competencia Específica 4									✓	✓	✓			✓	✓		✓												✓					
Competencia Específica 5									✓		✓			✓	✓																			
Competencia Específica 6	✓					✓			✓		✓			✓																				-
Competencia Específica 7										✓									✓	✓	✓			✓										

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

En esta materia el alumnado potenciará sus destrezas para seleccionar conceptos, métodos y técnicas de aplicación en problemas de todo tipo, utilizando su competencia matemática de manera ágil y natural. La materia no está diseñada como una colección de problemas planteados como refuerzo del currículo ordinario de Matemáticas, sino que se propondrán problemas que supongan un reto para el alumno.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de

variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Así, consideraremos las características individuales y grupales del alumnado frente a la solución de problemas y partiremos de problemas que supongan un reto sencillo para ir proponiendo problemas con mayor complejidad.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias

clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

- Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Introduciremos el nuevo reto con pequeñas pincelas para ver si los alumnos han entendido lo que estamos buscando.
- Dependiendo del carácter de la actividad, tendrán que buscar información para situarse en el tema que estamos tratando. Se les guiará en la búsqueda. Haremos puesta en común y juntos realizaremos las conclusiones.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno. Pero les haremos reflexionar en el porqué no puede ser lo que nos están planteando.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- Siempre se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico. Pensaremos juntos, propondremos caminos y entre los propios alumnos descartarán opciones de forma razonada y argumentada o las aceptarán. Buscamos un trabajo de indagación grupal.
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa, juegos de magia, interpretación de facturas, ofertas, lógica, aplicación de pequeños teoremas....
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.
- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Con él trabajaremos sobretodo la competencia

emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital.

Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,.... etc.

A continuación se recogen una serie de estrategias para trabajar las diferentes competencias específicas.

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de la matemática, en los que el método de resolución no es evidente, representando conceptos, procedimientos y resultados, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

Desarrollar esta competencia tiene que ver con la capacidad de interpretar el enunciado del problema, desarrollar modelos y utilizar herramientas matemáticas y estrategias de resolución. Requiere también que el estudiante genere ideas, planifique, tome decisiones y reflexione sobre el proceso.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y la idoneidad del procedimiento.

Este análisis lleva consigo el uso del razonamiento científico y matemático, el desarrollo de procesos metacognitivos como la reflexión sobre el proceso seguido y la explicación del mismo, de forma verbal o escrita. También requiere el desarrollo de ideas y el uso de estrategias ágiles de planificación del proceso para obtener soluciones valiosas.

3. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos y formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas referidos a ellas, formulando y comprobando conjeturas, relacionando diferentes saberes conocidos y proporcionando una

representación matemática adecuada, para potenciar la adquisición de estrategias y la manera de hacer de las matemáticas que permitan resolver nuevos problemas.

El desarrollo de esta competencia requiere formular hipótesis sobre la situación concreta, investigar y comprobar dichas hipótesis utilizando el razonamiento y la demostración, con ayuda de recursos digitales, observando patrones y regularidades, representando adecuadamente la situación y reflexionando sobre el alcance del problema en la resolución de otros nuevos.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

El desarrollo de esta competencia conlleva el análisis y organización de la información para crear modelos y simulaciones, el uso del pensamiento algorítmico para automatizar las soluciones, la valoración de la eficiencia del procedimiento y la transferencia del procedimiento a otros problemas similares.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos y entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento interconectando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.

El desarrollo de esta competencia conlleva relacionar ideas matemáticas entre sí, diseñar y utilizar modelos matemáticos de situaciones planteadas en la vida real o en otras materias, así como utilizar recursos digitales para investigar sobre dichas relaciones si es necesario.

6. Comunicar de forma individual y colectiva el procedimiento seguido en la resolución de problemas, usando lenguaje oral, escrito o gráfico y utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas utilizadas.

El desarrollo de esta competencia en el contexto de resolución de problemas requiere comprender y expresar con corrección lingüística y matemática ideas, relaciones y modelos y representarlas por medio de imágenes, diagramas, gráficos, tablas, números y símbolos, con apoyo tecnológico si es necesario.

7. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de resolución de problemas, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en la resolución de problemas.

El desarrollo de esta competencia conlleva pensar de forma crítica y creativa, ser constante en la tarea individual y grupal y trabajar habilidades como la escucha activa y la toma de decisiones.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

Situaciones de aprendizaje: Resolución de problemas 3º ESO		
Secuenciación	Situaciones de aprendizaje	Unidades de trabajo
	SA0.Procesos y actitudes en la resolución de problemas	- Reconocer la importancia del esfuerzo y la motivación en el proceso de aprendizaje. - Gestionar las emociones que intervienen en la resolución de problemas. - Crear estrategias de fomento de la eficiencia cognitiva: regularidad y constancia en el desempeño de las tareas propias del aprendizaje. Protocolo del proceso de resolución de problemas. - Crear estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: visión retrospectiva, reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. - Crear técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Tener actitudes inclusivas y aceptación de la

		diversidad presente en el aula y en la sociedad.
Primer trimestre	SA 1. Paridad	- Analizar el comportamiento aditivo y multiplicativo de números pares e impares. - Realizar agrupamientos en parejas. - Aplicar estrategias como: generar ideas, reducir el problema a un caso más simple, recoger datos en una tabla, buscar un problema análogo, elegir una notación adecuada. - Utilizar el método de resolución de problemas de Polya.
	SA 2. Recuentos	- Utilizar diagramas de árbol y tablas de doble entrada. - Aplicar el principio multiplicativo. - Resolver problemas de combinatoria: variaciones, permutaciones, combinaciones. - Emplear estrategias: empezar por un caso sencillo, observar pautas. - Usar la visión retrospectiva. - Emplear el modelo simbólico: factorial de un número, el símbolo sumatorio.
	SA 3. Divisibilidad y restos	- Trabajar con números grandes, aplicando restos. - Aplicar de criterios de divisibilidad. - Usar estrategias como : dividir el problema en partes asequibles, buscar pautas. - Tratar algorítmico de un problema. - Explorar protocolos, primer contacto: valorar el gusto personal por un problema.
Segundo trimestre	SA 4. Principio del palomar	- Aplicar el principio de Dirichlet, o del palomar. - Desarrollar estrategia: suponer un problema resuelto, razonamiento por inversión. - Seguir el protocolo de un proceso.
	SA 5.	- Estudiar la igualdad de áreas, el teorema de la

	Geometría	alfombra. Calcular la fracción de un área. - Trabajar con ángulos. - Emplear estrategias: deducción, suponer el problema resuelto. - Usar de notaciones adecuadas y otras representaciones. - Utilizar un programa de geometría dinámica (Geogebra)
	SA 6. Inducción	- Aplicar el principio de inducción. - Aplicar los principios de programación a la resolución de problemas.
Tercer trimestre	SA 7. Juegos	- Analizar las reglas del juego, y determinar los posibles resultados. - Formular una estrategia ganadora en un juego. - Utilizar estrategias como ensayo-error, suponer el problema resuelto y razonar “hacia atrás”.
	SA 8. Grafos	- Comprender el concepto de grafo y analizar sus propiedades. - Modelizar y resolver los problemas utilizando grafos.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así como de lo que se va a realizar en cada sesión.

a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándoles su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

9. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
10. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con la hora de lectura semanal y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

11. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
12. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

13. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres terceros de la ESO y un cuarto de la ESO.

14. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

15. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, políedros, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y vídeos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de gamificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Material proporcionado por el profesor de diferentes bancos de recursos y material de propio profesor.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath
- Genially

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades. Este curso intentaremos reducir su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.*
- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Interpretar problemas matemáticos, comprendiendo y organizando la información y las preguntas formuladas, localizando y analizando información complementaria e identificando limitaciones u obstáculos para la resolución (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya.</u> – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar.</u> – Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia.	1.1.1 Interpreta y selecciona adecuadamente la información. 1.1.2 Interpreta el enunciado del problema y utiliza recursos (digitales, apuntes, memorísticos....) para completar la información proporcionada o investigar sobre el tema a tratar.

	– Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). – <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
1.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas.	1.2.1 Desarrolla modelos para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

(STEM3, STEM4, CD2)	<u>Método de Polya.</u> - Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. - Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. - Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar.</u> - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia.</u> Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...)	

	Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
1.3 Establecer objetivos, incluyendo el objetivo general y objetivos parciales cuando sea necesario, diseñando un plan en el que se describan los pasos para alcanzarlos (STEM1, CPSAA5, CE1, CE3)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas	1.3.1 Genera ideas, planifica, toma decisiones y reflexiona sobre el proceso seguido para conseguir la solución total o parcial del problema.

	relacionados, generalizaciones y particularizaciones. - Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables	

	de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
1.4 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas (CE1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE3)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto,	1.4.1 Desarrolla modelos y utiliza herramientas matemáticas y estrategias de resolución.

	búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos,	

	geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
1.5 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. – Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de	1.5.1 Obtiene la solución de un problema aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento.

	problemas. B. Lógica y estrategia. – Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). – <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	

2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya.</u> – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar.</u> – Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. – Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). – <u>Juegos de estrategia.</u> Análisis de las	2.1.1 Comprueba las soluciones obtenidas para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y la idoneidad del procedimiento.

	reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado (STEM1, STEM4, CPSAA4).	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso.	2.2.1 Analiza críticamente la validez de la solución obtenida (en cuanto a la corrección matemática y la coherencia con los datos del problema).

	- Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. - Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos,	

	simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
2.3 Revisar el proceso seguido en la resolución, incluyendo comprobar los resultados intermedios y finales para modificar el proceso cuando sea necesario (STEM1, CPSAA4, CE3)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y	2.3.1 Analiza el plan seguido para la resolución del problema y el procedimiento utilizado. 2.3.2 Comprueba la validez del procedimiento y lo modifica en el caso de que no sea válido.

	error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de	

	geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
3.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas (STEM1, STEM2, CD2)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas,	3.1.1 Reconoce retos que pueden ser resueltos a través de las matemáticas. Pone en juego sus conocimientos y las herramientas matemáticas para obtener una solución del problema.

	<u>principio del palomar.</u> - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia.</u> Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación</u>	

	<u>matemática.</u>	
3.2 Formular, investigar y comprobar hipótesis, identificando los factores relevantes en el problema y sus interrelaciones, organizando y evaluando críticamente la información (STEM1, STEM2, CD2)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya.</u> – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar.</u> – Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. – Formas de <u>razonamiento lógico</u>	3.2.1 Formula hipótesis sobre una situación concreta. 3.2.2 Investiga y comprueba dichas hipótesis utilizando el razonamiento y la demostración, con ayuda de recursos digitales, observando patrones y regularidades.

	(inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
3.3 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (STEM1, STEM2, CE3)	A. La resolución de problemas como proceso. - Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>.	3.3.1 Plantea variantes de un mismo problema modificando simplemente los datos o introduciendo nuevas condiciones o variantes.

	- Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. - Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. - Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución	

	de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas	4.1.1 Comprende el enunciado del problema, extrae los datos, traza un plan, decide las operaciones/algoritmos a seguir, obtiene soluciones e interpreta la validez o no de las mismas.

	relacionados, generalizaciones y particularizaciones. - Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables	

	de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto,	4.2.1 Crea modelos y algoritmos para automatizar las soluciones. Valora la eficiencia de los procedimientos y la posibilidad de aplicar los modelos a otros problemas similares.

	búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos,	

	geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
5.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias (STEM1, STEM3, CD1, CD2)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. – Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de	5.1.1 Identifica las conexiones existentes entre diferentes procesos/algoritmos explicados y los aplica en la solución de nuevos retos. 5.1.2 Percibe las Matemáticas de forma global, conectando conceptos, procedimientos e ideas de diversos bloques para encontrar estrategias y herramientas adecuadas al problema propuesto.

	problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	

5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias desarrollando proyectos contextualizados. (STEM3, CD1)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya.</u> – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar.</u> – Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. – Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). – <u>Juegos de estrategia.</u> Análisis de las	5.2.1 Resuelve problemas de otras materias y de la vida cotidiana con sus recursos matemáticos. 5.2.2 Diseña y utiliza modelos matemáticos de situaciones planteadas en la vida real o en otras materias. 5.2.3 Identifica conexiones entre las matemáticas y los retos a superar, da igual de que tipo sean los retos (lógicos, probabilísticos, estadísticos, teoría de juegos....) 5.2.4 Utiliza recursos digitales para investigar sobre dichas relaciones.

	reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
6.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones del proceso de resolución de problemas (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del	6.1.1 Explica razonamientos y procedimientos utilizados en la resolución del problema. 6.1.2 Comunica información sobre el proceso seguido utilizando el lenguaje matemático adecuado. 6.1.3 Justifica los procedimientos y las

	proceso. - Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. - Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos	conclusiones obtenidas utilizando un lenguaje y expresiones correctas. 6.1.4 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.

	• <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
7.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos (CPSAA1)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y	7.1.1 Tiene autoconfianza para resolver diferentes situaciones relacionadas con las matemáticas y la vida real. 7.1.2 Gestiona posibles situaciones de bloqueo, es perseverante y acepta que el error es una parte del proceso. 7.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.

	error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de	

	geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
7.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de resolución de problemas (CPSAA1, CPSAA5)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y	7.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 7.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 7.2.3 Piensa de forma crítica y creativa. Es constante en la tarea individual y grupal. Trabaja habilidades como la escucha activa y la toma de decisiones.

	representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. - Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas. B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	

	• Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	
7.3 Colaborar activamente y construir relaciones en el trabajo en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados (CC3, STEM3, CPSAA3)	A. La resolución de problemas como proceso. – Etapas en la resolución de problemas. <u>Método de Polya</u>. – Recursos en la gestión del proceso: elaboración del protocolo del proceso. – Visión retrospectiva. Reflexión, coherencia, validez, vías alternativas de resolución, eficiencia, problemas relacionados, generalizaciones y particularizaciones. – Estrategias heurísticas como ensayo y error, recuento, división del problema en partes, analogía o semejanza, suponer el problema resuelto, búsqueda de patrones y regularidades, uso de gráficos y representaciones adecuadas, <u>principio del palomar</u>. – Aplicación de los <u>principios de la programación</u> a la resolución de problemas.	7.3.1 Participa en trabajos grupales respetando y valorando las opiniones de los demás y desarrollando habilidades de comunicación para crear un ambiente de trabajo saludable. 7.3.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado. 7.3.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.

	B. Lógica y estrategia. - Formas de <u>razonamiento lógico</u> (inducción, deducción, reducción al absurdo, inversión). - <u>Juegos de estrategia</u>. Análisis de las reglas del juego. Búsqueda de las estrategias ganadoras. (Simplificación, análisis, inversión...) Conexiones entre juegos y resolución de problemas. C. Modelos matemáticos • <u>Modelos matemáticos</u> (geométricos, simbólicos, físicos, estadísticos...). • <u>La simulación</u> como método de estudio de situaciones no realizables de manera experimental. Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo o aplicaciones de geometría dinámica. • Planteamiento de investigaciones matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Introducción a la <u>investigación matemática</u>.	

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

g. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

h. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

i. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,

j. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,

k. La educación emocional y en valores, la igualdad de género

l. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con el Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación

del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Los instrumentos de evaluación asociados serán variados y dotados de capacidad diagnóstica y de mejora. Prevalerán los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y de análisis del desempeño del alumnado, que promuevan la valoración del proceso tanto o más

que el resultado final de la actividad desarrollada en el aula, por encima de aquellos instrumentos vinculados a técnicas de rendimiento que únicamente valoren el producto final del aprendizaje.

Será el profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por el profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

El profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
6	6	1.1 Interpretar problemas matemáticos, comprendiendo y organizando la información y las preguntas formuladas, localizando y analizando información complementaria e identificando limitaciones u obstáculos para la resolución (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE1)	1.1.1 Interpreta y selecciona adecuadamente la información. 1.1.2 Interpreta el enunciado del problema y utiliza recursos (digitales, apuntes, memorísticos....) para completar la información proporcionada o investigar sobre el tema a tratar.
6	6	1.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada (STEM3, STEM4, CD2)	1.2.1 Desarrolla modelos para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.
6	6	1.3 Establecer objetivos, incluyendo el objetivo general y objetivos parciales cuando sea necesario, diseñando un plan en el que se describan los pasos para alcanzarlos (STEM1, CPSAA5, CE1, CE3)	1.3.1 Genera ideas, planifica, toma decisiones y reflexiona sobre el proceso seguido para conseguir la solución total o parcial del problema.
6	6	1.4 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas (CE1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CE3)	1.4.1 Desarrolla modelos y utiliza herramientas matemáticas y estrategias de resolución.
6	6	1.5 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizand o los conocimientos necesarios (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)	1.5.1 Obtiene la solución de un problema aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento.
4	4	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba las soluciones obtenidas para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y la idoneidad del procedimiento.

4	4	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado (STEM1, STEM4, CPSAA4).	2.2.1 Analiza críticamente la validez de la solución obtenida (en cuanto a la corrección matemática y la coherencia con los datos del problema).
5	5	2.3 Revisar el proceso seguido en la resolución, incluyendo comprobar los resultados intermedios y finales para modificar el proceso cuando sea necesario (STEM1, CPSAA4, CE3)	2.3.1 Analiza el plan seguido para la resolución del problema y el procedimiento utilizado. 2.3.2 Comprueba la validez del procedimiento y lo modifica en el caso de que no sea válido.
5	5	3.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas (STEM1, STEM2, CD2)	3.1.1 Reconoce retos que pueden ser resueltos a través de las matemáticas. Pone en juego sus conocimientos y las herramientas matemáticas para obtener una solución del problema.
5	5	3.2 Formular, investigar y comprobar hipótesis, identificando los factores relevantes en el problema y sus interrelaciones, organizando y evaluando críticamente la información (STEM1, STEM2, CD2)	3.2.1 Formula hipótesis sobre una situación concreta. 3.2.2 Investiga y comprueba dichas hipótesis utilizando el razonamiento y la demostración, con ayuda de recursos digitales, observando patrones y regularidades.
5	5	3.3 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (STEM1, STEM2, CE3)	3.3.1 Plantea variantes de un mismo problema modificando simplemente los datos o introduciendo nuevas condiciones o variantes.
5	5	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.1.1 Comprende el enunciado del problema, extrae los datos, traza un plan, decide las operaciones/algoritmos a seguir, obtiene soluciones e interpreta la validez o no de las mismas.

5	5	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.1 Crea modelos y algoritmos para automatizar las soluciones. Valora la eficiencia de los procedimientos y la posibilidad de aplicar los modelos a otros problemas similares.
7	7	5.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias (STEM1, STEM3, CD1, CD2)	5.1.1 Identifica las conexiones existentes entre diferentes procesos/algoritmos explicados y los aplica en la solución de nuevos retos. 5.1.2 Percibe las Matemáticas de forma global, conectando conceptos, procedimientos e ideas de diversos bloques para encontrar estrategias y herramientas adecuadas al problema propuesto.
3	3	5.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias desarrollando proyectos contextualizados. (STEM3, CD1)	5.2.1 Resuelve problemas de otras materias y de la vida cotidiana con sus recursos matemáticos. 5.2.2 Diseña y utiliza modelos matemáticos de situaciones planteadas en la vida real o en otras materias. 5.2.3 Identifica conexiones entre las matemáticas y los retos a superar, da igual de que tipo sean los retos (lógicos, probabilísticos, estadísticos, teoría de juegos....) 5.2.4 Utiliza recursos digitales para investigar sobre dichas relaciones.
7	7	6.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al	6.1.1 Explica razonamientos y procedimientos utilizados en la resolución del problema. 6.1.2 Comunica información sobre el proceso seguido

		describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones del proceso de resolución de problemas (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	utilizando el lenguaje matemático adecuado. 6.1.3 Justifica los procedimientos y las conclusiones obtenidas utilizando un lenguaje y expresiones correctas. 6.1.4 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.
5	5	7.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos (CPSAA1)	7.1.1 Tiene autoconfianza para resolver diferentes situaciones relacionadas con las matemáticas y la vida real. 7.1.2 Gestiona posibles situaciones de bloqueo, es perseverante y acepta que el error es una parte del proceso. 7.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
5	5	7.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de resolución de problemas (CPSAA1, CPSAA5)	7.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 7.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 7.2.3 Piensa de forma crítica y creativa. Es constante en la tarea individual y grupal. Trabaja habilidades como la escucha activa y la toma de decisiones.
5	5	7.3 Colaborar activamente y construir relaciones en el	7.3.1 Participa en trabajos grupales respetando y

		trabajo en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados (CC3, STEM3, CPSAA3)	valorando las opiniones de los demás y desarrollando habilidades de comunicación para crear un ambiente de trabajo saludable. 7.3.2 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado. 7.3.3 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	6
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	4
Entregas de clase en grupo	5
Entregas de clase individuales	7
Trabajos	8
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

CRITERIO EVALUACION	S.A. 0	S.A.1	S.A.2	S.A.3	S.A.4	S.A.5	S.A.6	S.A.7	S.A.8
1.1	X	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2	X		x			x		x	x
1.3	X	x	x	x		x	x	x	
1.4	X	x		x	x	x	x	x	
1.5	X	x	x	x	x	x	x		x
2.1	X	x	x			x		x	
2.1	X	x	x			x			x
2.3	X	x	x	x	x	x			x
3.1	X		x		x		x	x	x
3.2	X					x		x	
3.3	X			x	x	x		x	x
4.1	X		x	x			x		
4.2	X			x			x		
5.1	X	x		x	x	x	x	x	x
5.2	X		x			x		x	
6.1	X	x	x	x	x	x	x	x	x
7.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas,

actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- De refuerzo

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- De recuperación

No cabe hablar de ello.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- De acceso

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales.....

- Significativas

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios.....)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

13. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

14. Evaluación de la práctica docente:

ee. Planificación de la Práctica docente.

- a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
- a.2. Respecto de la coordinación docente.

ff. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

- b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
- b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.

gg. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

- c.1. Respecto de las actividades.
- c.2. Respecto de la organización del aula.
- c.3. Respecto del clima en el aula.
- c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

hh. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- d.1. Respecto de lo programado.
- d.2. Respecto de la información al alumnado.
- d.3. Respecto de la contextualización.

ii. Evaluación del proceso.

- e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
- e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS A 4º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las Matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las Matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las Matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

Con el fin de detectar el nivel inicial de los alumnos de la ESO se seguirá la siguiente hoja de ruta:

- Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.
- En el resto de cursos de la ESO, primero recogemos información de la memoria final de curso, alumnos con la asignatura pendiente, qué contenidos se han trabajado, hasta dónde se ha cumplido el currículum, problemas que presentaron los alumnos en el curso anterior.....

Y, partir de ahí, comenzamos a trabajar en el aula. Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.

En los cursos de 3º y 4º de la ESO el objetivo es detectar el nivel base del que partiremos. También contamos con apoyos inclusivos en tres de los terceros y un curso de cuarto y eso es una gran ayuda para el alumnado.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2)

BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4)

BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6)

BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8)

BLOQUE 5: destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las Matemáticas de esta etapa enlazan con las Matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las Matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural				Vinculaciones
	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
C. Específica 1	*	*	*						*	*	*	*			*							*							*				*		11
C. Específica 2	*								*	*		*			*							*				*			*						8
C. Específica 3	*								*	*				*	*			*										*							7
C. Específica 4									*	*	*				*	*		*										*							7
C. Específica 5									*		*				*	*													*						5
C. Específica 6	*								*	*	*		*			*		*							*		*	*	*	*					11
C. Específica 7											*	*		*	*			*										*				*			7
C. Específica 8	*		*			*				*		*			*	*												*	*			*			9
C. Específica 9													*						*		*				*	*		*	*						6
C. Específica 10					*			*			*								*		*				*	*									7
Vinculaciones por Descriptor:	5	1	2	0	1	1	0	1	6	6	6	4	2	2	7	4	0	4	2	0	1	2	2	0	1	2	1	0	2	8	2	0	1	1	
Vinculaciones por Competencia:	9					2			24					17					7					4				10			4				78

MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

		CRITERIOS EVALUACIÓN	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				Vinculación
			1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	1	Crit. Evaluación 1.1		*	*						*	*	*	*																				6			
		Crit. Evaluación 1.2										*	*	*	*						*							*						6			
		Crit. Evaluación 1.3										*	*	*			*												*					6			
	2	Crit. Evaluación 2.1										*	*																					2			
		Crit. Evaluación 2.2										*			*					*			*					*						6			
	3	Crit. Evaluación 3.1	*									*	*			*	*																	5			
		Crit. Evaluación 3.2											*															*						2			
		Crit. Evaluación 3.3										*					*			*								*						4			
	4	Crit. Evaluación 4.1										*	*				*	*		*														5			
		Crit. Evaluación 4.2										*		*			*	*		*								*						6			
	5	Crit. Evaluación 5.1										*		*			*	*																4			
		Crit. Evaluación 5.2										*		*			*	*												*				5			
	6	Crit. Evaluación 6.1										*	*	*					*															4			
		Crit. Evaluación 6.2											*					*		*								*						4			
		Crit. Evaluación 6.3											*															*		*				4			
	7	Crit. Evaluación 7.1											*	*			*	*																4			
		Crit. Evaluación 7.2											*	*			*	*		*								*			*			6			
	8	Crit. Evaluación 8.1	*		*		*					*		*				*									*			*		*		8			
		Crit. Evaluación 8.2	*		*		*					*		*																		*		5			
	9	Crit. Evaluación 9.1												*					*		*													3			
Crit. Evaluación 9.2																		*		*					*	*							4				
10	Crit. Evaluación 10.1				*			*			*		*			*		*		*	*				*	*							7				
	Crit. Evaluación 10.2							*			*		*				*		*		*				*	*							3				

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una

curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...

- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 1º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: El Proyecto de Autonomía del Centro establece que en la materia de matemáticas se realizarán una hora semanal de apoyos inclusivos en el aula en los cursos de 4º de ESO. Es decir, un profesor de apoyo entrará en el aula en dos de las cuatro horas semanales de la materia. Esto supone que, a la metodología que se explicó anteriormente, habrá que añadir las siguientes consideraciones:
 - Se tratará, en la medida de lo posible, avanzar más materia que de costumbre en los días que el profesor esté solo en el aula, para de esta manera, hacer más ejercicios los días que haya dos profesores dentro del aula. Así los alumnos trabajarán de forma autónoma y seremos capaces de detectar errores, adquisición de contenidos.....de manera más individual.
 - El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite.
 - La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de **aprendizaje cooperativo**.
 - Se tratará de no poner pruebas escritas en las horas de apoyo inclusivo, para aprovechar al máximo el recurso, y organizar las horas de lectura fuera de las horas de apoyo.

- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 4º ESO. Con él trabajaremos sobretodo las competencias emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.
- Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,.... etc.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: MATEMÁTICAS A 4 ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: NÚMEROS ENTEROS Y RACIONALES	• Conocer y aplicar la jerarquía de las operaciones y el uso del paréntesis. • Representación de los números enteros y racionales sencillos en la recta real. • Operar y simplificar con potencias de exponente entero. • Utilización adecuada, oportuna y eficaz de la calculadora. • Resolución de problemas numéricos con números enteros y fraccionarios
	SA 2: LOS NÚMEROS DECIMALES	• Clasificar números decimales. • Representar números decimales en la recta numérica. • Paso de fracción a decimal y de decimal a fracción • Notación científica: lectura, escritura e interpretación, manualmente y con la calculadora
	SA 3: NÚMEROS REALES	• Reconocimiento de números racionales e irracionales. • Clasificación de números de todo tipo escritos en cualquiera de sus expresiones. • Manejo de intervalos y semirrectas. Utilización de las nomenclaturas adecuadas • Interpretación de radicales y uso de la forma exponencial.

		• Radicación / Potenciación: Aplicación de las propiedades en la suma/resta, multiplicación/división.
	SA 4: PROBLEMAS ARITMÉTICOS	• Cálculo de porcentajes: distintos enfoques conceptuales (porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal) recordando los procedimientos de cálculo.
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: EXPRESIONES ALGEBRAICAS	• Polinomios: terminología básica. • Suma, resta de polinomios. • Productos: escalar/polinomio; Dos y más polinomios. • División de polinomios: Método general y Ruffini • Concepto de raíz de un polinomio • Factorización: Ruffini, factor común e identidades notables.
	SA 6: ECUACIONES	• Concepto de ecuación y solución • Ecuaciones de primer y segundo grado • Resolución de otros tipos de ecuaciones en casos muy sencillos (factorizadas, con radicales y con la x en el denominador). • Aplicación de las ecuaciones a la resolución de problemas
	SA 7: SISTEMA DE ECUACIONES	• Ecuaciones lineales: métodos de resolución: sustitución, igualación, reducción. • Representación gráfica • Interpretación, planteamiento y resolución de problemas en contexto real. • Algunos sistemas no lineales

	SA 8: FUNCIONES	• Expresión gráfica, analítica y mediante tablas de valores • Dominio de definición • Estudio de la continuidad, monotonía, tendencia y periodicidad de una función. • Cálculo de la tasa de variación media de una función en un intervalo. • Resolución de problemas interpretando y analizando funciones extraídas del mundo real. • Representación de cualquier función lineal y obtención de la expresión analítica de cualquier recta. • La función cuadrática. Relación entre la forma de la curva y el coeficiente de x^2 y la situación del vértice. • Representación de una función cuadrática cualquiera. • Reconocer relaciones lineales y cuadráticas en la vida real, interpretarlas y resolverlas • Reconocer otras funciones elementales, asociando su forma gráfica, analítica y por tabla de valores
TERCER TRIMESTRE	SA 9: GEOMETRÍA	• Reconocer y utilizar herramientas de la geometría para la resolución de problemas cotidianos de la vida: ○ Teorema de Tales ○ Teorema de Pitágoras y estudio de la semejanza ○ Cálculo de áreas y volúmenes
	SA 10: ESTADÍSTICA	• Nociones generales: población y muestra, variables estadísticas, estadística descriptiva y estadística inferencial. • Tablas de frecuencias para datos aislados y para datos agrupados en intervalos. • Parámetros estadísticos: media, varianza, desviación típica y

		coeficiente de variación. • Medidas de posición para datos aislados. Diagramas de caja. • Uso de la calculadora para introducir datos y para obtener el valor de los parámetros estadísticos.
	SA 11: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	• Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. • Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. • Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. • Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas.
	SA 12: PROBABILIDAD	• Sucesos aleatorios • Frecuencia y probabilidad • Cálculo de probabilidades. Ley de Laplace • Experiencias compuestas. Diagramas en árbol

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Animamos a los alumnos a participar en el programa “PADRINOS” de lectura y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, polígonos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o

software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y vídeos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de gamificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Matemáticas A de 4º de ESO, *Editorial Anaya*.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso intentaremos reducir su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa*

del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

<u>CONTENIDOS</u>		<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>INDICADORES DE LOGRO</u>
<u>A SENTIDO NUMÉRICO</u> A. Sentido numérico 1. Conteo A.1.1. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). 2. Cantidad A.2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido. A.2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. A.2.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. 3. Sentido de las Operaciones.	A.Sentido numérico B.Sentido medida C.Sentido espacial D. Sentido algebraico E. Sentido estocástico	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas 1.1.2 Reformula y resuelve problemas de la vida real utilizando lenguaje verbal, algebraico y gráfico 1.1.3 Analiza e interpreta tablas y gráficos identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellas en contextos reales
		1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.

A.3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. A.3.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. A.3.3. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. 4. Relaciones A.4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. A.4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos. 5. Razonamiento Proporcional A.5.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo, y análisis de métodos para la resolución de problemas. 6. Educación Financiera A.6.1. Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros. B. Sentido de la medida 1. Medición			1.2.1 Utiliza gráficas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver los problemas 1.2.2 Utiliza calculadora, apps y programas matemáticos para resolver los problemas
		1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos en la resolución de sistemas 1.3.2 Utiliza programas matemáticos para obtener todas las soluciones posibles 1.3.3 Aplica de forma adecuada la jerarquía de las operaciones y las propiedades aritméticas en el cálculo de las operaciones necesarias
		2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos de forma gráfica y analítica 2.1.2 Revisa los procedimientos utilizados en la obtención de resultados comprobando

B.1.1. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. 2. Cambio B.2.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. C. Sentido espacial 1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones c.1.1. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica, modelización e impresión 3D o mediante modelos físicos. 2. Movimientos y transformaciones c.2.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana (giros, traslaciones, simetrías y homotecias): investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, impresión 3D o mediante modelos físicos. 3. Visualización, razonamiento y modelización			que la ejecución es correcta. 2.1.3 Revisa los procedimientos y aplica otros para verificar los resultados
		2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Interpreta los resultados obtenidos matemáticamente seleccionando los factibles en el contexto. 2.2.2 Valora las soluciones obtenidas analizando las implicaciones de las mismas desde diferentes perspectivas
		3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas.
		3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2 CE3)	3.2.1 Reformula problemas modificando datos de los planteados inicialmente.
	B.2.1-	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y	3.3.1 Hace uso de calculadora y aplicaciones

geométrica C.3.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. C.3.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, ... C.3.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.	D.4.1-D.4.4- E.1.5-E.1.6	comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	informáticas para la comprobación e interpretación de los resultados obtenidos 3.3.2 Comprueba conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría
D. Sentido algebraico 1. Patrones D.1.1. - Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos, haciendo predicciones y encontrando términos que faltan o el lugar que ocupa un determinado término y determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.	A.1.1 -A.2.1 - A.4.1- A.6.1 C.3.2 D.1.1-D.2.1- D.2.2-D.3.1- D.5.1-D.6.1 E.1.2-E.1.3- E.1.4-E.1.6- E.3.3	4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.1.1- Reconoce patrones y regularidades numéricas en las que intervienen números reales. 4.1.2 Reconoce regularidades geométricas y de funciones sencillas 4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su tratamiento 4.1.4 Analiza el alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

2. Modelo matemático D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales. D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 3. Variable		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.1 Aplica diferentes métodos en la resolución de situaciones de proporcionalidad, sistemas y construcción de funciones sencillas 4.2.2 Aplica índices en el cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales
D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales y como constantes o parámetros en modelos funcionales). D.3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones	D.3.1-D.4.1-D.5.1-D.5.2 - D.5.3 E.1.6	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo.
		5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución de problemas.

lineales y cuadráticas. 4. Igualdad y desigualdad D.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de ecuaciones polinómicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. D.4.4. Ecuaciones polinómicas, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes	A2.3- A.5.1- A.6.1- D4.1. – D5.1- D.5.3 E15 -E1.6- E.1.8-E.3.1	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5) 6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico (STEM2, CD3, CD5, CE3) 6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4,	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando porcentajes y proporciones. 6.1.2 Formula situaciones financieras del mundo real utilizando índices de variación 6.1.3 Propone fórmulas y funciones elementales para resolver problemas de su contexto real 6.1.4 Propone situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante estadística y probabilidad en su contexto real 6.2.1 Identifica conexiones entre las matemáticas y otras materias 6.3.1 -Valora los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar,

modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas. D.5.3. Representación de funciones elementales, incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. 6. Pensamiento computacional		CE2, CCEC1)	medir, comparar, etc. 6.3.2 Reconoce y valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad 6.3.3 Reconoce el valor de la estadística y probabilidad en el ámbito de la información
D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y de simulación y de resolución de problemas computacionales. D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos. D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	A.5.1-A.6.1 B.2.1 D.2.2-D.4.3- D.5.3-D.6.2 E.Sentido estocástico	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	7.1.1 Estructura los problemas localizando datos, proponiendo estrategias y analizando resultados
E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos		7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas herramientas y formas de representación (verbal, tablas, gráficos) para la recogida de datos y comunicación de soluciones del problema

E.1.1. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. E.1.2. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. E.1.3. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. E.1.4. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. E.1.5. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	A Sentido numérico B Sentido de la medida C Sentido espacial D. Sentido algebraico E. Sentido estocástico	8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica de manera coherente la información en diferentes situaciones de la vida real 8.1.3 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y razonamientos matemáticos
E.1.6. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas. 2. Incertidumbre		8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Valora el lenguaje matemático como lenguaje universal 8.2.3 Reconoce, interpreta y comunica empleando lenguaje matemático en distintos contextos

E.1.7. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.1.8. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. 3. Inferencia E.3.1. Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas. E.3.2. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. E.3.3. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas. E.3.4. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.			
F. Sentido socioafectivo		9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando	9.1.1 Identifica emociones propias y ajenas 9.1.2 Desarrolla habilidades

1. Creencias, actitudes y emociones F.1.1 Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.2 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.1.3 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.4 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones F2.1 Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. F.2.2 Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo	expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	para gestionar emociones propias y ajenas 9.1.3 Afronta de forma positiva nuevos retos
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Acepta crítica razonada en diferentes situaciones 9.2.1 Actúa de forma perseverante y con actitud positiva ante los retos que se le proponen
	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva sus opiniones 10.1.2 Respeta las opiniones de los compañeros y discute realizando juicios informados

responsable...).		

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
2. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
3. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
4. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,
5. La educación emocional y en valores, la igualdad de género.

6. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con e Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas 1.1.2 Reformula y resuelve problemas de la vida real utilizando lenguaje verbal, algebraico y gráfico 1.1.3 Analiza e interpreta tablas y gráficos identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellas en contextos reales
CT3. La comunicación audiovisual CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud.	1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. 1.2.1 Utiliza gráficas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver los problemas 1.2.2 Utiliza calculadora, apps y programas matemáticos para resolver los problemas

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		
CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos en la resolución de sistemas 1.3.2 Utiliza programas matemáticos para obtener todas las soluciones posibles 1.3.3 Aplica de forma adecuada la jerarquía de las operaciones y las propiedades aritméticas en el cálculo de las operaciones necesarias
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos de forma gráfica y analítica 2.1.2 Revisa los procedimientos utilizados en la obtención de resultados comprobando que la ejecución es correcta. 2.1.3 Revisa los procedimientos y aplica otros para verificar los resultados
CT3. La comunicación audiovisual	2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un	2.2.1 Interpreta los resultados obtenidos matemáticamente

CT4. La competencia digital	problema, valorando tanto la corrección	seleccionando los factibles en el contexto.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	2.2.2 Valora las soluciones obtenidas analizando las implicaciones de las mismas desde diferentes perspectivas
CT7. La educación emocional y en valores.	(STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	
CT8. La igualdad de género		
CT9. La creatividad		
CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable		
CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.		
CT12. Educación para la salud.		
CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		
CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		

CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT4. La competencia digital CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas.
CT5. El emprendimiento social y empresarial.	3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes	3.2.1 Reformula problemas modificando datos de los planteados inicialmente.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	resultados obtenidos. (STEM2 CE3)	
CT9. La creatividad		
CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		
CT4. La competencia digital	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3.3.1 Hace uso de calculadora y aplicaciones informáticas para la comprobación e interpretación de los resultados obtenidos 3.3.2 Comprueba conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría
CT5. El emprendimiento social y empresarial.		
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.		
CT9. La creatividad		
CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.		
CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		
CT4. La competencia digital.	4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su	4.1.1- Reconoce patrones y regularidades numéricas en las que intervienen números reales. 4.1.2 Reconoce regularidades geométricas y de funciones
CT6. El fomento del espíritu crítico y		

científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. HASTA AQUÍ STEM	interpretación y su tratamiento computacional (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	sencillas 4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su tratamiento 4.1.4 Analiza el alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
CT4. La competencia digital. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.1 Aplica diferentes métodos en la resolución de situaciones de proporcionalidad, sistemas y construcción de funciones sencillas 4.2.2 Aplica índices en el cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales

Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo

CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución de problemas
CT4. La competencia digital. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando porcentajes y proporciones.

CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6.1.2 Formula situaciones financieras del mundo real utilizando índices de variación 6.1.3 Propone fórmulas y funciones elementales para resolver problemas de su contexto real 6.1.4 Propone situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante estadística y probabilidad en su contexto real
CT4. La competencia digital. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico (STEM2, CD3, CD5, CE3)	6.2.1 Identifica conexiones entre las matemáticas y otras materias
	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas	6.3.1 -Valora los conjuntos numéricos como forma de responder

CT5. El emprendimiento social y empresarial.	al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos etc. que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos etc. que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.		6.3.2 Reconoce y valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad
CT7. La educación emocional y en valores.		6.3.3 Reconoce el valor de la estadística y probabilidad en el ámbito de la información
CT8. La igualdad de género.		
CT9. La creatividad		
CT13. La formación estética.		
CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		
CT4. La competencia digital.	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	7.1.1 Estructura los problemas localizando datos, proponiendo estrategias y analizando resultados
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.		
CT9. La creatividad		
CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.		
CT14. La educación para la sostenibilidad y el		

consumo responsable.		
CT4. La competencia digital. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas herramientas y formas de representación (verbal, tablas, gráficos) para la recogida de datos y comunicación de soluciones del problema
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT4. La competencia digital. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.	8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica de manera coherente la información en diferentes situaciones de la vida real 8.1.2 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y razonamientos matemáticos

CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT13. La formación estética. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.		
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Valora el lenguaje matemático como lenguaje universal 8.2.2 Reconoce, interpreta y comunica empleando lenguaje matemático en distintos contextos
CT3. La comunicación audiovisual.	9.1 Identificar y gestionar las emociones	9.1.1 Identifica emociones propias y ajenas

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	9.1.2 Desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas 9.1.3 Afronta de forma positiva nuevos retos
CT3. La comunicación audiovisual. CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud.	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Acepta crítica razonada en diferentes situaciones 9.2.2 Actúa de forma perseverante y con actitud positiva ante los retos que se le proponen

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		
CT1. La comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita. CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores. CT8. La igualdad de género. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva sus opiniones 10.1.2 Respeta las opiniones de los compañeros y discute realizando juicios informados

entre iguales.		
CT3. La comunicación audiovisual. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT12. Educación para la salud. CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	10.2.1 Gestiona el reparto de tareas en el trabajo en equipo 10.2.2 Valora la aportación de todos los roles 10.2.3 Es responsable con el rol asignado

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y

asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	5%	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas
			1.1.2 Reformula y resuelve problemas de la vida real utilizando lenguaje verbal, algebraico y gráfico
			1.1.3 Analiza e interpreta tablas y gráficos identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellas en contextos reales
10	10%	1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
			1.2.2 Utiliza gráficas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver los problemas
			1.2.3 Utiliza calculadora, apps y programas matemáticos para resolver los problemas
5	5%	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos en la resolución de sistemas
			1.3.2 Utiliza programas matemáticos para obtener todas las soluciones posibles
			1.3.3 Aplica de forma adecuada la jerarquía de las operaciones y las propiedades aritméticas en el cálculo de las operaciones necesarias
6	6%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos de forma gráfica y analítica
			2.1.2 Revisa los procedimientos utilizados en la obtención de resultados comprobando que la ejecución es correcta.
			2.1.3 Revisa los procedimientos y aplica otros para verificar los resultados

6	6%	2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Interpreta los resultados obtenidos matemáticamente seleccionando los factibles en el contexto.
			2.2.2 Valora las soluciones obtenidas analizando las implicaciones de las mismas desde diferentes perspectivas
3	3%	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas.
3	3%	3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2 CE3)	3.2.1 Reformula problemas modificando datos de los planteados inicialmente.
3	3%	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3.3.1 Hace uso de calculadora y aplicaciones informáticas para la comprobación e interpretación de los resultados obtenidos
			3.3.2 Comprueba conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría
5	5%	4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.1.1- Reconoce patrones y regularidades numéricas en las que intervienen números reales.
			4.1.2 Reconoce regularidades geométricas y de funciones sencillas
			4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su tratamiento
			4.1.4 Analiza el alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
5	5%	4.2 Modelizar situaciones y resolver	4.2.1 Aplica diferentes métodos en la resolución de situaciones de

		problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	proporcionalidad, sistemas y construcción de funciones sencillas
			4.2.2 Aplica índices en el cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales
5	5%	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo
5	5%	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución de problemas
5	5%	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando porcentajes y proporciones.
			6.1.2 Formula situaciones financieras del mundo real utilizando índices de variación
			6.1.3 Propone fórmulas y funciones elementales para resolver problemas de su contexto real
			6.1.4 Propone situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante estadística y probabilidad en su contexto real
5	5%	6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico (STEM2, CD3, CD5, CE3)	6.2.1 Identifica conexiones entre las matemáticas y otras materias
1	1%	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2,	6.3.1 -Valora los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, relacionar, comparar, etc.
			6.3.2 Reconoce y valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad

		STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	6.3.3 Reconoce el valor de la estadística y probabilidad en el ámbito de la información
7	7%	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	7.1.1 Estructura los problemas localizando datos, proponiendo estrategias y analizando resultados
7	7%	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas herramientas y formas de representación (verbal, tablas, gráficos) para la recogida de datos y comunicación de soluciones del problema
5	5%	8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica de manera coherente la información en diferentes situaciones de la vida real
			8.1.2 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y razonamientos matemáticos
5	5%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Valora el lenguaje matemático como lenguaje universal
			8.2.2 Reconoce, interpreta y comunica empleando lenguaje matemático en distintos contextos
1	1%	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando	9.1.1 Identifica emociones propias y ajenas
			9.1.2 Desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas

		expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	9.1.3 Afronta de forma positiva nuevos retos
1	1%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Acepta crítica razonada en diferentes situaciones
			9.2.2 Actúa de forma perseverante y con actitud positiva ante los retos que se le proponen
1	1%	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva sus opiniones
			10.1.2 Respeta las opiniones de los compañeros y discute realizando juicios informados
1	1%	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	10.2.1 Gestiona el reparto de tareas en el trabajo en equipo
			10.2.2 Valora la aportación de todos los roles
			10.2.3 Es responsable con el rol asignado

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	4
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades	Criterios de evaluación
Tema 1: Números enteros y racionales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 6.3, 7.1, 8.1, 8.2
Tema 2: Números decimales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.3, 8.1, 8.2
Tema 3: Números reales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 4: Problemas aritméticos	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 5: Expresiones algebraicas	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 5.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 6: Ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 8: Funciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 9: Geometría	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 10: Estadística	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 11: Distribuciones bidimensionales	1.1, 2.1, 2.2, 3.3, 5.1, 6.2, 8.1, 8.2
Tema 12: Probabilidad	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Observación, trabajos, pizarra, grupo, tareas	9.1, 9.2, 10.1, 10.2

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas,

actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Los alumnos con la materia pendiente de 1º/2ºESO/3ºESO tendrán un plan de recuperación individualizado. Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura del curso siguiente se superará la del cursos o cursos anteriores. El proceso de recuperación será a través de entrega de actividades, trabajos o realización de pruebas orales o escritas. De todo el proceso serán informados con la suficiente

anterioridad. En el primer trimestre se les dará el informe de criterios suspensos, y cada profesor les informará del proceso de recuperación.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- De acceso

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- Significativas

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

M. Actividades extraescolares y complementarias

- **OLIMPIADA MATEMÁTICA:**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática Miguel de Guzmán. Se realiza normalmente en el mes de Abril la primera fase provincial y en Mayo la fase autonómica.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son limitadas, y son los miembros del Departamento los que decidimos qué alumnos acuden a dicha actividad en base a criterios como nivel curricular, actitud, incluso en algunas ocasiones se ha realizado una prueba para la selección del alumnado.

Primera fase: La actividad consiste en hacer una prueba tipo test para valorar el nivel de adquisición de la Competencia Matemática. Consta de dos niveles. Un nivel para primero y segundo de la ESO y otro para tercero y cuarto de la ESO.

Algunos años la actividad se ha realizado de manera online en nuestro centro. Se reserva el aula de informática en el horario que nos mandan y se realiza la prueba.

Segunda fase: Los alumnos que superen la primera fase, en el mes de Mayo tendrán una segunda prueba. Ésta se suele celebrar en horario de tarde en Ávila. Para esta fase serán las familias las que se harían cargo de los desplazamientos.

Si hay alumnos seleccionados para la fase regional o fase nacional serían informados con posterioridad de las condiciones.

OBSERVACIÓN:

Normalmente la actividad consiste en un día de convivencia. Los alumnos seleccionados disfrutan de un día de actividades culturales. Talleres de magia matemática, visita a museo, exposiciones.....Dicha actividad se suele realizar en una localización cercana a Ávila. Y en ese día realizan la prueba de competencia Matemática.

Como la organización de esta actividad no depende de nosotros, valoramos la posibilidad de que puede ser de cualquiera de las dos manera expuestas.

La actividad de la Olimpiada Matemática no la podemos vincular con una sola Unidad Didáctica, estará vinculada con todo el curriculum visto hasta el momento de la celebración de la prueba.

- **CANGURO MATEMÁTICO**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Española del Canguro Matemático. Se realizará en el mes de Marzo en horario lectivo de manera online en el centro.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son ilimitadas. Los miembros del Departamento animamos a que todos los alumnos participen. Tienen un coste de inscripción de 5€.

- **EL TOUR DE MATES: La carrera de cálculo mental.**

El Tour de Mates es una competición interna dentro de cada centro educativo dividida en dos categorías (**alumnado de ESO+Bachillerato y alumnado de Primaria**), quienes competirán en diferentes clasificaciones por resolver el mayor número posible de operaciones matemáticas en el tiempo marcado.

Esta carrera, que **comenzará previsiblemente de enero**, tiene lugar a lo largo de 6 semanas dentro del horario lectivo. En ella, los propios docentes son los jueces de carrera, quienes llevan a cabo la prueba en el momento de la semana que más les convenga (de hecho, este proyecto puede servir para trabajar y evaluar el cálculo mental de una forma motivante). Además, en la web se puede acceder a actividades y vídeos o píldoras de conocimiento para trabajar la estrategia de cálculo mental de cada semana.

Más adelante se irá confirmando la realización de la Fase provincial en los distintos territorios, donde competirían los mejores alumnos de cada centro educativo.

Realizaremos la actividad con los alumnos de la ESO.

- **TALLER DIVERMATES**

Es una actividad para realizar en el aula en formato de Escape Room, donde entregamos a los alumnos y alumnas, separados en grupos de 4-6, una carpeta con 16 acertijos y una hoja de soluciones que les ayudará a decidir cuáles son los acertijos que deben resolver para conseguir pasar la prueba final. Los Diarios Secretos están tematizados en la vida de un personaje matemático importante de forma que, a la vez que van resolviendo los acertijos, aprenderán sobre la vida del personaje en cuestión. Los acertijos están diseñados para ser resueltos utilizando distintas capacidades del alumnado, hay acertijos de contenido geométrico, lógico, aritmético o algebraico.

ACTUACIONES GENERALES DE DEPARTAMENTO Y SU CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE A PARTIR DE LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4
OLIMPIADA MATEMÁTICA EN EL CENTRO	1								1			1				1	1																	
OLIMPIADA MATEMÁTICA CON SALIDA	1		1		1				1		1	1				1	1			1	1			1					1		1			1
TALLER DIVERMATES	1		1		1				1	1	1	1					1			1	1			1					1		1			1

N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

15. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

16. Evaluación de la práctica docente:

- jj. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respecto de la coordinación docente.
- kk. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
- ll. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.1. Respecto de las actividades.
 - c.2. Respecto de la organización del aula.
 - c.3. Respecto del clima en el aula.
 - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- mm. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respecto de lo programado.
 - d.2. Respecto de la información al alumnado.
 - d.3. Respecto de la contextualización.
- nn. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS B 4º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las Matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las Matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las Matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

Con el fin de detectar el nivel inicial de los alumnos de la ESO se seguirá la siguiente hoja de ruta:

- Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.
- En el resto de cursos de la ESO, primero recogemos información de la memoria final de curso, alumnos con la asignatura pendiente, qué contenidos se han trabajado, hasta dónde se ha cumplido el currículum, problemas que presentaron los alumnos en el curso anterior.....

Y, partir de ahí, comenzamos a trabajar en el aula. Para identificar el nivel de la mayoría de los alumnos lo más fiable es la observación del trabajo directo en el aula, durante las primeras semanas de curso. Y es así, con la observación, salidas a la pizarra, revisión del cuaderno, realización de tareas, realización de pequeñas pruebas a modo individual, como detectamos los posibles problemas del alumnado, errores importantes de base que hay que corregir desde el minuto cero, y nos hacemos una idea del nivel del que parte cada alumno.

En los cursos de 3º y 4º de la ESO el objetivo es detectar el nivel base del que partiremos. También contamos con apoyos inclusivos en tres de los terceros y un curso de cuarto y eso es una gran ayuda para el alumnado.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2)

BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4)

BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6)

BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8)

BLOQUE 5: destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las Matemáticas de esta etapa enlazan con las Matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las Matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural				Vinculaciones	
	CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		
C. Específica 1	*	*	*						*	*	*	*			*							*	*							*				*	11	
C. Específica 2	*								*	*		*			*							*	*			*				*					8	
C. Específica 3	*								*	*				*	*			*												*					7	
C. Específica 4									*	*	*				*	*		*											*						7	
C. Específica 5									*		*				*	*															*				5	
C. Específica 6	*								*	*	*		*			*		*							*			*	*	*	*					11
C. Específica 7											*	*		*	*			*											*				*		7	
C. Específica 8	*		*			*				*		*			*	*														*			*		9	
C. Específica 9													*						*		*	*							*	*					6	
C. Específica 10					*			*			*								*		*				*	*									7	
Vinculaciones por Descriptor:	5	1	2	0	1	1	0	1	6	6	6	4	2	2	7	4	0	4	2	0	1	2	2	0	1	2	1	0	2	8	2	0	1	1		
Vinculaciones por Competencia:	9					2			24					17					7					4				10			4				78	

MAPA DE RELACIONES CRITERIALES

[illegible]

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de

autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico

- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 1º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: El Proyecto de Autonomía del Centro establece que en la materia de matemáticas se realizarán una o dos horas semanales de apoyos inclusivos en el aula en los cursos de 4º de ESO. Es decir, un profesor de apoyo entrará en el aula en dos de las cuatro horas semanales de la materia. Esto supone que, a la metodología que se explicó anteriormente, habrá que añadir las siguientes consideraciones:
 - Se tratará, en la medida de lo posible, avanzar más materia que de costumbre en los días que el profesor esté solo en el aula, para de esta manera, hacer más ejercicios los días que haya dos profesores dentro del aula. Así los alumnos trabajarán de forma autónoma y seremos capaces de detectar errores, adquisición de contenidos.....de manera más individual.
 - El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite.
 - La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de **aprendizaje cooperativo**.
 - Se tratará de no poner pruebas escritas en las horas de apoyo inclusivo, para aprovechar al máximo el recurso, y organizar las horas de lectura fuera de las horas de apoyo.

- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 4º ESO. Con él trabajaremos sobretodo las competencias emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.
- Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,..... etc.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: MATEMÁTICAS B 4 ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: NÚMEROS REALES	• Reconocimiento de números racionales e irracionales. • Manejo diestro de intervalos y semirrectas. • Interpretación de radicales. Cálculo mental. • Utilización de la forma exponencial de los radicales. • Conocimiento de las propiedades de los radicales. • Racionalización de denominadores. • Obtención de un logaritmo a partir de la definición o con la ayuda de la calculadora.
	SA 2: POLINOMIOS, FRACCIONES ALGEBRAICAS	• Dominio de la nomenclatura básica del álgebra • Manejo de igualdades notables. • Operaciones con polinomios. Cociente de polinomios. • Regla de Ruffini. Utilización para efectuar una división, obteniendo cociente, resto. • Dominio del Teorema del resto. • Factorización de polinomios utilizando Ruffini, las igualdades notables y la resolución de ecuaciones para obtener algunas raíces o la constatación de que no las hay. • Reconocimiento de polinomios irreducibles. Relación de divisibilidad entre polinomios. • Operaciones con fracciones algebraicas sencillas.
	SA 3: ECUACIONES,	• Ecuaciones de segundo grado: tipos, resolución y discusión

	INECUACIONES Y SISTEMAS	• Ecuaciones bicuadradas. • Ecuaciones con la incógnita en el denominador. • Ecuaciones con radicales. • Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. • Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. • Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales de distintos tipos. • Resolución gráfica y algebraica de inecuaciones con una incógnita. • Sistemas de inecuaciones con una incógnita. • Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas. Aplicación a problemas con enunciados.
	SA 4: SEMEJANZA, APLICACIONES	• Reconocer figuras semejantes y extraer consecuencias de dicha semejanza. • Obtener la razón de semejanza entre dos figuras. • A partir de un plano, mapa o maqueta, con su escala, obtener medidas de la realidad. • Justificar la semejanza de triángulos a partir de uno de los criterios y aplicarla para calcular longitudes, áreas y volúmenes. • Aplicar los teoremas del cateto y de la altura.
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: TRIGONOMETRÍA	• Radian. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • Relaciones métricas en los triángulos. • Razones trigonométricas de ángulos agudos y de ángulos cualesquiera. Relaciones entre ellas. • Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y que se diferencian en uno y dos rectos. • Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos aplicando trigonometría elemental. • Paso de grados a radianes, y viceversa.
	SA 6: GEOMETRÍA ANALÍTICA	• Vectores. Operaciones. • Punto medio de un segmento y simétrico de un punto respecto de otro • Comprobación de paralelismo y perpendicularidad de rectas. Aplicaciones. • Condiciones de paralelismo y perpendicularidad de rectas. Aplicaciones. • Obtención del punto de intersección de dos rectas.

		• Rectas paralelas a los ejes coordenados. • Distancia entre dos puntos.
	SA 7: FUNCIONES I	• Interpretación de funciones dadas mediante gráficas y tablas de valores. • Representación gráfica de una función dada por un enunciado. • Reconocimiento de las principales características en la descripción de una gráfica. • Obtención del dominio de definición de una función. • Cálculo de los puntos de corte de una función con los ejes. Estudio del signo. • Reconocimiento de la continuidad de una función. • Descripción de los intervalos de crecimiento de una función. • Estudio de la tendencia y periodicidad de una función. • Cálculo de la tasa de variación media de una función en un intervalo. • Asociación del crecimiento o decrecimiento de una recta con el signo de su pendiente. • Representación de cualquier función lineal y obtención de la expresión analítica de cualquier recta. Obtener la ecuación de la recta que pasa por dos puntos. • La función cuadrática. Relación entre la forma de la curva y el coeficiente de x^2. • Representación de una función cuadrática cualquiera.
TERCER TRIMESTRE	SA 8: FUNCIONES II	• Representación de una función dada mediante tramos de rectas. • Asignación de una ecuación a una función dada por tramos de rectas. • Funciones definidas a trozos, con participación de rectas y parábolas. • Representación de funciones de la familia $y=1/x$. • Representación de funciones de la familia $y=\sqrt{x}$. • Representación de funciones exponenciales y logarítmicas. • Representación de funciones trigonométricas. • Asociación de funciones elementales a sus correspondientes gráficas.
	SA 9: ESTADÍSTICA	• Nociones generales: población, muestra, variables, estadística descriptiva e inferencial. • Tablas de frecuencias para datos aislados y para datos agrupados en intervalos. • Parámetros estadísticos: media, varianza, desviación típica y coeficiente de

		variación. • Medidas de posición para datos aislados. Diagramas de cajas. • Uso de la calculadora para introducir datos y obtener los parámetros estadísticos.
	SA 10: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	• Distinción entre relación estadística y relación funcional • Representación e interpretación de nubes de puntos. Trazado de la recta de regresión. • Valoración cualitativa (débil, fuerte, positiva...) de la correlación a partir de una nube de puntos. • Interpretación, a partir de la correspondiente nube de punto, de problemas con enunciado en los que se ligan dos variables.
	SA 11: COMBINATORIA	• Estrategia del producto y diagrama en árbol. • Variaciones con repetición y variaciones ordinarias. • Permutaciones y combinaciones. • Resolución de problemas combinatorios que se ajusten, o no, a modelos clásicos.
	SA 12: CÁLCULO DE PROBABILIDADES	• Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. • Probabilidad simple y compuesta. • Sucesos dependientes e independientes • Experiencias aleatorias compuestas. • Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. • Probabilidad condicionada.

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Animamos a los alumnos a participar en el programa de “PADRINOS LECTORES” y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, polígonos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o

software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y vídeos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de gamificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Matemáticas B de 4º de ESO, *Editorial Anaya*.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso intentaremos reducir su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa*

del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. Sentido numérico 1. Cantidad - Realización de estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido. - Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. - Diferentes representaciones de una misma cantidad. 2. Sentido de las operaciones - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. - Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. - Logaritmos: uso para simplificar expresiones y para comparar magnitudes de órdenes dispersos. Aplicación para el estudio y comprensión de diferentes fenómenos naturales. 3. Relaciones - Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales); relaciones entre ellos y	1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos y de la vida cotidiana, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas. 1.1.2. Reformula problemas matemáticos de la vida real utilizando lenguaje verbal algebraico y gráfico. 1.1.3 Analiza e interpreta críticamente tablas y gráficas, identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellos en contextos reales.
	1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).	1.2.1 Utiliza gráficas, rectas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver problemas. 1.2.2 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso. 1.2.3 Utiliza calculadora, aplicaciones y programas informáticos matemáticos.
	1.3 Obtener todas las posibles soluciones	1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos para obtener todas las posibles soluciones de un problema.

- Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica. - Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. - Incidencia, paralelismo y perpendicularidad. 3. Movimientos y transformaciones - Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, diseño e impresión 3D, realidad aumentada ... y manuales mediante el uso de la geometría analítica. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica - Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. - Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, impresión 3D, realidad aumentada, ... - Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. D. Sentido algebraico 1. Patrones		2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Identifica patrones, relaciones y leyes matemáticas con contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.1.2 Identifica y propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas. 3.1.3 Estudia distintas tablas de valores, relaciones cuantitativas y las gráficas que las modelizan.
	3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)	3.2.1 Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3.3.1 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 3.3.2 Hace buen uso de aplicaciones informáticas y la calculadora para la

- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos, haciendo predicciones y encontrando términos que faltan o el lugar que ocupa un determinado término y determinando la regla de formación de diversas estructuras, fomentado el uso de reglas simbólicas. 2. Modelo matemático - Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. - Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 3. Variable - Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales y como constantes o parámetros en modelos funcionales). - Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio. 4. Igualdad y desigualdad - Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos. - Formas equivalentes de expresiones algebraicas		comprobación de los resultados obtenidos en un problema. 3.3.3 Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
	4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.1.1 Entiende y analiza patrones y relaciones proporcionando e interpretando la solución del problema de manera gráfica y analítica. 4.1.2 Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas. 4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su tratamiento.
	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.2 Establece relaciones entre números y operaciones para llevar a cabo cálculos, construcciones geométricas y razonamientos matemáticos básicos.
	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo.
	5.2 Analizar y poner en práctica	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución

(incluyendo factorización y fracciones algebraicas sencillas) en la resolución de ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas sencillas e irracionales, inecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. - Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones de ecuaciones lineales y no lineales sencillas en contextos diversos. - Ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas sencillas e irracionales, inecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 5. Relaciones y funciones - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan. - Relaciones lineales y no lineales (incluyendo polinómicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales sencillas): identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. - Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos. 6. Pensamiento computacional	conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	de problemas.
	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6.1.1 Expresa relaciones e inferencias entre sus experiencias y conocimientos previos y los adquiridos de manera reflexiva.
	6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras asignaturas.
	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	6.3.1 Valora los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. 6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la sociedad. 6.3.3 Identifica la aportación de las matemáticas a los retos sociales.
		7.1.1 Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos

- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización, el pensamiento algorítmico y la generalización a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. - Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. - Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos - Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia. - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. - Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial y logarítmica.
	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas formas de representar (verbal, gráficos, tablas, etc) para la recogida de datos y la comunicación de las soluciones de un problema 7.2.2 Realiza tareas, resuelve problemas o investigaciones matemáticas en distintos contextos (numéricos, gráficos, geométricos, estadísticos o probabilísticos) aplicando diferentes estrategias.
	8.1 Comunicar y justificar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica haciendo uso del lenguaje matemático la información de un problema en diferentes situaciones. 8.1.2 Expone y defiende verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 8.1.3 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y razonamientos matemáticos 8.1.4 Utiliza los recursos creados, como

razonadas. - Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas. 2. Incertidumbre - Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. - Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. Probabilidad condicionada. 3. Inferencia - Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas. - Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. - Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas. - Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	tablas y gráficos, para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 8.2.1 Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 8.2.2 Transmite de forma organizada sus conocimientos utilizando un lenguaje correcto cuando expresa oralmente y por escrito textos de contenido matemático.
A. Sentido numérico		9.1.1 Identifica y desarrolla habilidades

B. Sentido de la medida C. Sentido espacial D. Sentido algebraico E. Sentido estocástico F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones - Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación el error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones - Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. - Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	para gestionar emociones propias y ajenas. 9.1.2 Afronta de forma positiva nuevos retos.
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 9.2.2 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 9.2.3 Acepta la crítica razonada en diferentes situaciones.
	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados y razonados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva y razonada sus opiniones cuando forma parte de un grupo. 10.1.2 Respeta las opiniones de los compañeros y compañeras y discute realizando juicios informados y razonados.
	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha	10.2.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 10.2.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
2. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
3. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
4. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,.
5. La educación emocional y en valores, la igualdad de género .

6. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con e Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
CT1. La comprensión lectora CT2. La expresión oral y escrita CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad	1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos y de la vida cotidiana, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas. 1.1.2. Reformula problemas matemáticos de la vida real utilizando lenguaje verbal algebraico y gráfico. 1.1.3 Analiza e interpreta críticamente tablas y gráficas, identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellos en contextos reales.
CT5. El emprendimiento social y empresarial CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad	1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).	1.2.1 Utiliza gráficas, rectas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver problemas. 1.2.2 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso. 1.2.3 Utiliza calculadora, aplicaciones y programas informáticos matemáticos.
CT4. La competencia digital CT5. El emprendimiento social y empresarial CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable CT13. La formación estética CT14. La educación para la sostenibilidad y	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizandolos conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2 CE3, CCEC4)	1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos para obtener todas las posibles soluciones de un problema. 1.3.2 Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada. 1.3.3 Aplica de adecuada la jerarquía de las operaciones y las propiedades aritméticas en

el consumo responsable		el cálculo de las operaciones necesarias para obtener todas las soluciones posibles de un problema.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos de forma gráfica y analítica. 2.1.2 Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.1.3 Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
CT3. La comunicación audiovisual CT4. La competencia digital CT5. El emprendimiento social y empresarial CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT7. La educación emocional y en valores. CT8. La igualdad de género CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable CT12. Educación para la salud CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...) (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 2.2.2 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
CT1. La comprensión lectora CT2. La expresión oral y escrita CT4. La competencia digital	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1,	3.1.1 Identifica patrones, relaciones y leyes matemáticas con contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	STEM1, STEM2, CD1, CD2)	probabilísticos. 3.1.2 Identifica y propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas. 3.1.3 Estudia distintas tablas de valores, relaciones cuantitativas y las gráficas que las modelizan.
CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad	3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)	3.2.1 Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
CT4. La competencia digital CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3.3.1 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 3.3.2 Hace buen uso de aplicaciones informáticas y la calculadora para la comprobación de los resultados obtenidos en un problema. 3.3.3 Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

CT4. La competencia digital CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.1.1 Entiende y analiza patrones y relaciones proporcionando e interpretando la solución del problema de manera gráfica y analítica. 4.1.2 Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas. 4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su tratamiento.
CT4. La competencia digital CT5. El emprendimiento social y empresarial CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.2 Establece relaciones entre números y operaciones para llevar a cabo cálculos, construcciones geométricas y razonamientos matemáticos básicos.
CT4. La competencia digital CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo.
CT4. La competencia digital CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT13. La formación estética	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución de problemas.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable		
CT4. La competencia digital CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6.1.1 Expresa relaciones e inferencias entre sus experiencias y conocimientos previos y los adquiridos de manera reflexiva.
CT4. La competencia digital CT5. El emprendimiento social y empresarial CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras asignaturas.
CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT13. La formación estética CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	6.3.1 Valora los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. 6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la sociedad. 6.3.3 Identifica la aportación de las matemáticas a los retos sociales.
CT4. La competencia digital	7.1 Representar matemáticamente la	7.1.1 Explica y representa gráficamente el

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable	información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial y logarítmica.
CT4. La competencia digital CT5. El emprendimiento social y empresarial CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable CT13. La formación estética CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas formas de representar (verbal, gráficos, tablas, etc) para la recogida de datos y la comunicación de las soluciones de un problema 7.2.2 Realiza tareas, resuelve problemas o investigaciones matemáticas en distintos contextos (numéricos, gráficos, geométricos, estadísticos o probabilísticos) aplicando diferentes estrategias.
CT1. La comprensión lectora CT2. La expresión oral y escrita CT4. La competencia digital CT5. El emprendimiento social y empresarial CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT13. La formación estética	8.1 Comunicar y justificar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica haciendo uso del lenguaje matemático la información de un problema en diferentes situaciones. 8.1.2 Expone y defiende verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 8.1.3 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y razonamientos matemáticos 8.1.4 Utiliza los recursos creados, como tablas y gráficos, para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

CT1. La comprensión lectora CT2. La expresión oral y escrita CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 8.2.2 Transmite de forma organizada sus conocimientos utilizando un lenguaje correcto cuando expresa oralmente y por escrito textos de contenido matemático.
CT3. La comunicación audiovisual CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza CT12. Educación para la salud CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	9.1.1 Identifica y desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas. 9.1.2 Afronta de forma positiva nuevos retos.
CT5. El emprendimiento social y empresarial CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 9.2.2 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 9.2.3 Acepta la crítica razonada en diferentes situaciones.
CT1. La comprensión lectora CT2. La expresión oral y escrita	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva y razonada sus opiniones cuando

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT7. La educación emocional y en valores CT8. La igualdad de género CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	en equipos heterogéneos respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados y razonados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	forma parte de un grupo. 10.1.2 Respeta las opiniones de los compañeros y compañeras y discute realizando juicios informados y razonados.
CT3. La comunicación audiovisual CT6. El fomento del espíritu crítico y científico CT9. La creatividad CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	10.2.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 10.2.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y

asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	5%	1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos y de la vida cotidiana, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas.
			1.1.2. Reformula problemas matemáticos de la vida real utilizando lenguaje verbal algebraico y gráfico.
			1.1.3 Analiza e interpreta críticamente tablas y gráficas, identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellos en contextos reales.
10	10%	1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).	1.2.1 Utiliza gráficas, rectas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver problemas.
			1.2.2 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso.
			1.2.3 Utiliza calculadora, aplicaciones y programas informáticos matemáticos.
5	5%	1.3 Obtener todas las posibles soluciones	1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos para obtener todas las posibles soluciones de un problema.

		matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2 CE3, CCEC4)	1.3.2 Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.
			1.3.3 Aplica de adecuada la jerarquía de las operaciones y las propiedades aritméticas en el cálculo de las operaciones necesarias para obtener todas las soluciones posibles de un problema.
6	6%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos de forma gráfica y analítica.
			2.1.2 Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
			2.1.3 Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
6	6%	2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...) (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
			2.2.2 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

			2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
3	3%	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Identifica patrones, relaciones y leyes matemáticas con contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
			3.1.2 Identifica y propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas.
			3.1.3 Estudia distintas tablas de valores, relaciones cuantitativas y las gráficas que las modelizan.
3	3%	3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)	3.2.1 Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
3	3%	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3.3.1 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
			3.3.2 Hace buen uso de aplicaciones informáticas y la calculadora para la comprobación de los resultados obtenidos en un problema.

			3.3.3 Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
5	5%	4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.1.1 Entiende y analiza patrones y relaciones proporcionando e interpretando la solución del problema de manera gráfica y analítica.
			4.1.2 Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas.
			4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su tratamiento.
4	4%	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.1 Establece relaciones entre números y operaciones para llevar a cabo cálculos, construcciones geométricas y razonamientos matemáticos básicos.
4	4%	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo.
5	5%	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3,	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución de problemas.

		CD2, CD3, CCEC1)	
5	5%	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6.1.1 Expresa relaciones e inferencias entre sus experiencias y conocimientos previos y los adquiridos de manera reflexiva.
3	3%	6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras asignaturas.
1	1%	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	6.3.1 Valora los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
			6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la sociedad.
			6.3.3 Identifica la aportación de las matemáticas a los retos sociales.
7	7%	7.1 Representar matemáticamente la	7.1.1 Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre

		información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial y logarítmica.
7	7%	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas formas de representar (verbal, gráficos, tablas, etc) para la recogida de datos y la comunicación de las soluciones de un problema 7.2.2 Realiza tareas, resuelve problemas o investigaciones matemáticas en distintos contextos (numéricos, gráficos, geométricos, estadísticos o probabilísticos) aplicando diferentes estrategias.
5	5%	8.1 Comunicar y justificar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica haciendo uso del lenguaje matemático la información de un problema en diferentes situaciones. 8.1.2 Expone y defiende verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 8.1.3 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y razonamientos matemáticos 8.1.4 Utiliza los recursos creados, como tablas y gráficos, para

			apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
5	5%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
			8.2.2 Transmite de forma organizada sus conocimientos utilizando un lenguaje correcto cuando expresa oralmente y por escrito textos de contenido matemático.
1	1%	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	9.1.1 Identifica y desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas.
			9.1.2 Afronta de forma positiva nuevos retos.
1	1%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
			9.2.2 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

			9.2.3 Acepta la crítica razonada en diferentes situaciones.
5	5%	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados y razonados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva y razonada sus opiniones cuando forma parte de un grupo.
			10.1.2 Respeta las opiniones de los compañeros y compañeras y discute realizando juicios informados y razonados.
1	1%	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	10.2.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.
			10.2.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	2
Entregas de casa	4
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades	Criterios de evaluación
Tema 1: Números reales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 2: Polinomios y fracciones algebraicas	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 3: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 4: Semejanza	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 5: Trigonometría	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 6: Geometría analítica	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 7: Funciones I	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 8: Funciones II	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 9: Estadística	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 10: Distribución bidimensional	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 11: Combinatoria	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 12: Cálculo de probabilidad	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Observación, trabajos, pizarra, grupo, tareas	9.1, 9.2, 10.1, 10.2

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas, actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.
- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.

- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Los alumnos con la materia pendiente de 1º/2ºESO/3º ESO tendrán un plan de recuperación individualizado. Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura del curso siguiente se superará la del cursos o cursos anteriores. El proceso de recuperación será a través de entrega de actividades, trabajos o realización de pruebas orales o escritas. De todo el proceso serán informados con la suficiente anterioridad. En el primer trimestre se les dará el informe de criterios suspensos, y cada profesor les informará del proceso de recuperación.

- **De enriquecimiento curricular**

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinarios mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- **De acceso**

Materiales adaptados de carácter manipulativo. Para la alumna invidente realizamos mucho material manipulativo. Contamos con la ayuda y el asesoramiento de una profesora de apoyo de la fundación ONCE.

- **No significativas**

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- **Significativas**

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

M. Actividades extraescolares y complementarias

- **OLIMPIADA MATEMÁTICA:**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática Miguel de Guzmán. Se realizada normalmente en el mes de Abril la primera fase provincial y en Mayo la fase autonómica.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son limitadas, y son los miembros del Departamento los que decidimos qué alumnos acuden a dicha actividad en base a criterios como nivel curricular, actitud, incluso en algunas ocasiones se ha realizado una prueba para la selección del alumnado.

Primera fase: La actividad consiste en hacer una prueba tipo test para valorar el nivel de adquisición de la Competencia Matemática. Consta de dos niveles. Un nivel para primero y segundo de la ESO y otro para tercero y cuarto de la ESO.

Algunos años la actividad se ha realizado de manera online en nuestro centro. Se reserva el aula de informática en el horario que nos mandan y se realiza la prueba.

Segunda fase: Los alumnos que superen la primera fase, en el mes de Mayo tendrán una segunda prueba. Ésta se suele celebrar en horario de tarde en Ávila. Para esta fase serán las familias las que se harían cargo de los desplazamientos.

Si hay alumnos seleccionados para la fase regional o fase nacional serían informados con posterioridad de las condiciones.

OBSERVACIÓN:

Normalmente la actividad consiste en un día de convivencia. Los alumnos seleccionados disfrutan de un día de actividades culturales. Talleres de magia matemática, visita a museo, exposiciones.....Dicha actividad se suele realizar en una localización cercana a Ávila. Y en ese día realizan la prueba de competencia Matemática.

Como la organización de esta actividad no depende de nosotros, valoramos la posibilidad de que puede ser de cualquiera de las dos manera expuestas.

La actividad de la Olimpiada Matemática no la podemos vincular con una sola Unidad Didáctica, estará vinculada con todo el curriculum visto hasta el momento de la celebración de la prueba.

- **CANGURO MATEMÁTICO**

Actividad extraescolar organizada por la Asociación Española del Canguro Matemático. Se realizará en el mes de Marzo en horario lectivo de manera online en el centro.

En esta actividad participan una selección de alumnos de toda la etapa de la ESO. Las plazas son ilimitadas. Los miembros del Departamento animamos a que todos los alumnos participen. Tienen un coste de inscripción de 5€.

- **EL TOUR DE MATES: La carrera de cálculo mental.**

El Tour de Mates es una competición interna dentro de cada centro educativo dividida en dos categorías (**alumnado de ESO+Bachillerato y alumnado de Primaria**), quienes competirán en diferentes clasificaciones por resolver el mayor número posible de operaciones matemáticas en el tiempo marcado.

Esta carrera, que **comenzará previsiblemente de enero**, tiene lugar a lo largo de 6 semanas dentro del horario lectivo. En ella, los propios docentes son los jueces de carrera, quienes llevan a cabo la prueba en el momento de la semana que más les convenga (de hecho, este proyecto puede servir para trabajar y evaluar el cálculo mental de una forma motivante). Además, en la web se puede acceder a actividades y vídeos o píldoras de conocimiento para trabajar la estrategia de cálculo mental de cada semana.

Más adelante se irá confirmando la realización de la Fase provincial en los distintos territorios, donde competirían los mejores alumnos de cada centro educativo.

Realizaremos la actividad con los alumnos de la ESO.

- **TALLER DIVERMATES**

Es una actividad para realizar en el aula en formato de Escape Room, donde entregamos a los alumnos y alumnas, separados en grupos de 4-6, una carpeta con 16 acertijos y una hoja de soluciones que les ayudará a decidir cuáles son los acertijos que deben resolver para conseguir pasar la prueba final. Los Diarios Secretos están tematizados en la vida de un personaje matemático importante de forma que, a la vez que van resolviendo los acertijos, aprenderán sobre la vida del personaje en cuestión. Los acertijos están diseñados para ser resueltos utilizando distintas capacidades del alumnado, hay acertijos de contenido geométrico, lógico, aritmético o algebraico.

ACTUACIONES GENERALES DE DEPARTAMENTO Y SU CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE A PARTIR DE LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
OLIMPIADA MATEMÁTICA EN EL CENTRO	1								1			1				1	1																		
OLIMPIADA MATEMÁTICA CON SALIDA	1		1		1				1		1	1				1	1			1	1			1						1		1		1	
TALLER DIVERMATES	1		1		1				1	1	1	1					1			1	1			1						1		1		1	

N. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

17. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

18. Evaluación de la práctica docente:

oo. Planificación de la Práctica docente.

- a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
- a.2. Respecto de la coordinación docente.

pp. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

- b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
- b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.

qq. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

- c.1. Respecto de las actividades.
- c.2. Respecto de la organización del aula.
- c.3. Respecto del clima en el aula.
- c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

rr. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- d.1. Respecto de lo programado.
- d.2. Respecto de la información al alumnado.
- d.3. Respecto de la contextualización.

ss. Evaluación del proceso.

- e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
- e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

A. PLAN DE RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA PARA ALUMNOS DE 4º ESO QUE NO HAN TITULADO

1.- MARCO LEGISLATIVO

LA PRUEBA EXTRAORDINARIA PARA OBTENER EL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Tal como marca la normativa vigente, se regula en esta propuesta curricular el planteamiento y el desarrollo de las pruebas extraordinarias para la titulación de la ESO.

Aludimos a dos normas: *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*, en su artículo 17.5 y el artículo 23.6 del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León*.

De ambos Decretos se establece que:

- Las pruebas posibilitarán la obtención del título de la ESO.
- Las pruebas se realizarán por los alumnos que, tras la evaluación de 4º de ESO, no tengan otra oportunidad de continuar en el centro educativo bien porque han superado el límite de edad o porque hayan superado el número de repeticiones establecidas en la Educación Básica.
- Los alumnos dispondrán de esta posibilidad en los dos años siguientes de haber cursado 4º de ESO.

- Los alumnos realizarán pruebas evaluables de las materias o ámbitos suspensos (las aprobadas, no) en su último curso escolar. Para averiguar el estado en el que quedaron sus conocimientos, los Departamentos didácticos rastrearán las pruebas realizadas y los informes de criterios de evaluación que dejaran los profesores que impartieron docencia a los alumnos. En todo caso, si tales informes no se encontrasen, se acudiría a las pruebas evaluables que se conservan en los Departamentos.
- De esta manera, las pruebas a realizar serán personalizadas.
- Los alumnos realizarán la matriculación en estas pruebas extraordinarias cuanto antes en previsión de los planes de recuperación que establezcan los Departamentos y las pruebas que se determinen. No obsta que los Departamentos realicen actividades de seguimiento para cubrir ciertos criterios que con una prueba escrita no puedan evaluarse.
- El centro posibilitará una prueba final a lo largo del mes de junio, en todo caso, antes del fin de plazo de inscripción a ciclos formativos de Grado Medio.
- Los responsables del seguimiento y la preparación de tales pruebas serán el Jefe o jefa de Departamento didáctico, asesorados por los profesores que impartan docencia en 4º de ESO en el momento de la prueba extraordinaria.
- En el mes de marzo se realizará una sesión de seguimiento de junta evaluadora para los alumnos unida a la sesión de seguimiento de materias pendientes. A final de curso, en el mes de junio se realizará la sesión de evaluación en la que se decidirá la titulación del alumnado matriculado en las pruebas extraordinarias para obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Pruebas para el alumnado que finalizó la ESO en el curso académico 2023-2024. Se tomará como referencia el currículo establecido en el Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

- La evaluación será criterial con superación de objetivos de etapa y competencias hasta alcanzar el perfil de salida.

Usando las calificaciones conservadas en la herramienta evaluadora facilitada por la Junta de Castilla y León, en la que se encuentran reflejados los criterios suspensos o superados en su última convocatoria. A partir de las pruebas extraordinarias para la titulación se sustituirán las calificaciones de los criterios suspensos de las materias no superadas, por las calificaciones de los mismos criterios revisados.

El alumnado titulará si todas las competencias aparecen superadas, incluyendo los criterios de las materias tanto suspensas como aprobadas.

2.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Los alumnos con la materia pendiente de 4ºESO tendrán un plan de recuperación individualizado.

Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura de 4º se darán por recuperadas las posibles pendientes de cursos anteriores.

El proceso de recuperación se realizará siguiendo los siguientes pasos:

- En el primer trimestre los alumnos serán informados de los criterios no superados y los contenidos asociados a cada criterio no superado.
- Se le proporcionará una colección de ejercicios tipo para la recuperación de los criterios no superados. Esos ejercicios podrán ser entregados para su corrección al profesor responsable. El alumno podrá preguntar dudas a través del correo oficial que se le proporcione con la información inicial.
- Finalmente el alumno se deberá presentar a pruebas evaluables de los criterios no superados. Si el alumno presenta una continuidad en el estudio se podrán realizar varias pruebas a lo largo del curso facilitando la recuperación poco a poco. Si el alumno no presenta interés ni continuidad se presentará a una prueba final de todos los criterios no superados.

La NOTA FINAL será la nota obtenida a través de la herramienta additio considerando las notas obtenidas en el último curso (obviamente la nota de los criterios superados) y las nuevas notas obtenidas en este proceso. La nota de las pruebas evaluables contará con un peso de 8 y las entregas con un peso de 4, igual que en el curso de cuarto actual.

De todo el proceso serán informados con la suficiente anterioridad. El jefe de departamento les informará del proceso de recuperación de manera individualizada.

A continuación recogemos las tablas de CRITERIOS para los alumnos con legislación LOMLOE.

MATEMÁTICAS A

PESOS	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	5%	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas
			1.1.2 Reformula y resuelve problemas de la vida real utilizando lenguaje verbal, algebraico y gráfico
			1.1.3 Analiza e interpreta tablas y gráficos identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellas en contextos reales
10	10%	1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
			1.2.2 Utiliza gráficas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver los problemas
			1.2.3 Utiliza calculadora, apps y programas matemáticos para resolver los problemas
5	5%	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos en la resolución de sistemas
			1.3.2 Utiliza programas matemáticos para obtener todas las soluciones posibles
			1.3.3 Aplica de forma adecuada la jerarquía de las operaciones y las propiedades aritméticas en el cálculo de las operaciones necesarias
6	6%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos de forma gráfica y analítica

		procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	2.1.2 Revisa los procedimientos utilizados en la obtención de resultados comprobando que la ejecución es correcta.
			2.1.3 Revisa los procedimientos y aplica otros para verificar los resultados
6	6%	2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Interpreta los resultados obtenidos matemáticamente seleccionando los factibles en el contexto.
			2.2.2 Valora las soluciones obtenidas analizando las implicaciones de las mismas desde diferentes perspectivas
3	3%	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas.
3	3%	3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2 CE3)	3.2.1 Reformula problemas modificando datos de los planteados inicialmente.
3	3%	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3.3.1 Hace uso de calculadora y aplicaciones informáticas para la comprobación e interpretación de los resultados obtenidos
			3.3.2 Comprueba conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría
5	5%	4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional (STEM1, STEM2, CD2, CD3,	4.1.1- Reconoce patrones y regularidades numéricas en las que intervienen números reales.
			4.1.2 Reconoce regularidades geométricas y de funciones sencillas
			4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas

		CD5)	facilitando su tratamiento
			4.1.4 Analiza el alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
5	5%	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.1 Aplica diferentes métodos en la resolución de situaciones de proporcionalidad, sistemas y construcción de funciones sencillas
			4.2.2 Aplica índices en el cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales
5	5%	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo
5	5%	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución de problemas
5	5%	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando porcentajes y proporciones.
			6.1.2 Formula situaciones financieras del mundo real utilizando índices de variación
			6.1.3 Propone fórmulas y funciones elementales para resolver problemas de su contexto real
			6.1.4 Propone situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante estadística y probabilidad en su contexto real
5	5%	6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico (STEM2, CD3, CD5, CE3)	6.2.1 Identifica conexiones entre las matemáticas y otras materias

1	1%	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	6.3.1 -Valora los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, relacionar, comparar, etc.
			6.3.2 Reconoce y valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad
			6.3.3 Reconoce el valor de la estadística y probabilidad en el ámbito de la información
7	7%	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	7.1.1 Estructura los problemas localizando datos, proponiendo estrategias y analizando resultados
7	7%	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas herramientas y formas de representación (verbal, tablas, gráficos) para la recogida de datos y comunicación de soluciones del problema
5	5%	8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica de manera coherente la información en diferentes situaciones de la vida real
			8.1.2 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y razonamientos matemáticos
5	5%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2,	8.2.1 Valora el lenguaje matemático como lenguaje universal
			8.2.2 Reconoce, interpreta y comunica empleando lenguaje matemático en distintos contextos

		STEM4)	
1	1%	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	9.1.1 Identifica emociones propias y ajenas
			9.1.2 Desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas
			9.1.3 Afronta de forma positiva nuevos retos
1	1%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Acepta crítica razonada en diferentes situaciones
			9.2.2 Actúa de forma perseverante y con actitud positiva ante los retos que se le proponen
1	1%	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva sus opiniones
			10.1.2 Respeto las opiniones de los compañeros y discute realizando juicios informados
1	1%	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	10.2.1 Gestiona el reparto de tareas en el trabajo en equipo
			10.2.2 Valora la aportación de todos los roles
			10.2.3 Es responsable con el rol asignado

MATEMÁTICAS B

PESOS	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5	5%	1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos y de la vida cotidiana, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1.1.1 Interpreta los enunciados reconociendo los datos, las relaciones entre ellos y localizando las preguntas planteadas.
			1.1.2. Reformula problemas matemáticos de la vida real utilizando lenguaje verbal algebraico y gráfico.
			1.1.3 Analiza e interpreta críticamente tablas y gráficas, identificando parámetros, variables y reconociendo relaciones entre ellos en contextos reales.
10	10%	1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).	1.2.1 Utiliza gráficas, rectas, tablas y diagramas de árbol para interpretar, ordenar y resolver problemas.
			1.2.2 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso.
			1.2.3 Utiliza calculadora, aplicaciones y programas informáticos matemáticos.
5	5%		1.3.1 Combina métodos analíticos y gráficos para obtener todas las

		1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2 CE3, CCEC4)	posibles soluciones de un problema.
			1.3.2 Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.
			1.3.3 Aplica de adecuada la jerarquía de las operaciones y las propiedades aritméticas en el cálculo de las operaciones necesarias para obtener todas las soluciones posibles de un problema.
6	6%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios (STEM1, STEM2)	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos de forma gráfica y analítica.
			2.1.2 Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
			2.1.3 Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
6	6%	2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad,	2.2.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

		de consumo responsable...) (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.2 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
			2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
3	3%	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	3.1.1 Identifica patrones, relaciones y leyes matemáticas con contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
			3.1.2 Identifica y propone situaciones de la vida real que pueden ser formuladas y resueltas aplicando estrategias matemáticas.
			3.1.3 Estudia distintas tablas de valores, relaciones cuantitativas y las gráficas que las modelizan.
3	3%	3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)	3.2.1 Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
3	3%	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas	3.3.1 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

		estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3.3.2 Hace buen uso de aplicaciones informáticas y la calculadora para la comprobación de los resultados obtenidos en un problema.
			3.3.3 Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
5	5%	4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.1.1 Entiende y analiza patrones y relaciones proporcionando e interpretando la solución del problema de manera gráfica y analítica.
			4.1.2 Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas.
			4.1.3 Descompone un problema en partes más sencillas facilitando su tratamiento.
4	4%	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.2.1 Establece relaciones entre números y operaciones para llevar a cabo cálculos, construcciones geométricas y razonamientos matemáticos básicos.
4	4%	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.1.1 Establece relaciones mediante razonamientos formal vinculando datos de distinto tipo.

5	5%	5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.2.1 Enlaza nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconociendo y utilizando las conexiones en la resolución de problemas.
5	5%	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	6.1.1 Expresa relaciones e inferencias entre sus experiencias y conocimientos previos y los adquiridos de manera reflexiva.
3	3%	6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras asignaturas.
1	1%	6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	6.3.1 Valora los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
			6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la sociedad.
			6.3.3 Identifica la aportación de las matemáticas a los retos

			sociales.
7	7%	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	7.1.1 Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial y logarítmica.
7	7%	7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	7.2.1 Selecciona entre diversas formas de representar (verbal, gráficos, tablas, etc) para la recogida de datos y la comunicación de las soluciones de un problema
			7.2.2 Realiza tareas, resuelve problemas o investigaciones matemáticas en distintos contextos (numéricos, gráficos, geométricos, estadísticos o probabilísticos) aplicando diferentes estrategias.
5	5%	8.1 Comunicar y justificar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CE3, CCEC3)	8.1.1 Comunica haciendo uso del lenguaje matemático la información de un problema en diferentes situaciones.
			8.1.2 Expone y defiende verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
			8.1.3 Utiliza diferentes medios para comunicar conclusiones y

			razonamientos matemáticos
			8.1.4 Utiliza los recursos creados, como tablas y gráficos, para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
5	5%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
			8.2.2 Transmite de forma organizada sus conocimientos utilizando un lenguaje correcto cuando expresa oralmente y por escrito textos de contenido matemático.
1	1%	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	9.1.1 Identifica y desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas.
			9.1.2 Afronta de forma positiva nuevos retos.
1	1%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	9.2.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
			9.2.2 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas,

			tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
			9.2.3 Acepta la crítica razonada en diferentes situaciones.
5	5%	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados y razonados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	10.1.1 Participa comunicando de manera efectiva y razonada sus opiniones cuando forma parte de un grupo.
			10.1.2 Respeta las opiniones de los compañeros y compañeras y discute realizando juicios informados y razonados.
1	1%	10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	10.2.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.
			10.2.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

CMAT 4º ESO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

B. Diseño de la evaluación inicial.

En la materia de Conocimiento de Matemáticas no se realizará como tal una prueba de evaluación inicial al inicio del curso, puesto que ya se realizará una específica en la materia de matemáticas. Además los alumnos que cursan esta materia, en su mayoría son alumnos que han cursado la materia en primero.

No obstante, durante las primeras semanas de curso se realizará una observación profunda y directa del trabajo individual del alumnado en el aula. Para ello, se realizarán pequeñas entregas y tareas, se sacará a los alumnos a la pizarra a realizar actividades y ejercicios prácticos, se revisará sus cuadernos... detectando de esta manera el nivel del que parte cada alumno.

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Se definen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito.

Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos identifican el Perfil de salida, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica (etapa de la ESO). También:

- Fundamentan el resto de decisiones curriculares.
- Conectan las competencias clave con las competencias específicas.
- Justifican las decisiones metodológicas de los docentes.
- Fijan el diseño de situaciones de aprendizaje.
- Referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Conocimiento de las Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- Resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- Conexiones (competencia específica 3)
- Comunicación y representación (competencia específica 4)
- Destrezas socio-afectivas (competencia específica 5).

El Conocimiento de las Matemáticas de esta etapa supone un refuerzo específico de los contenidos de la materia Matemáticas del curso correspondiente, contribuyendo a la comprensión de las matemáticas, lo que favorece el máximo desarrollo de las capacidades cognitivas de cada individuo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM 3.

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

Conocimiento de las Matemáticas

	CCL					CP		STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC					
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Especifica 1	✓								✓	✓		✓																✓							
Competencia Especifica 2									✓	✓		✓									✓														
Competencia Especifica 3									✓		✓																								
Competencia Especifica 4	✓					✓					✓	✓		✓																				✓	
Competencia Especifica 5											✓		✓						✓	✓		✓		✓											

D. Metodología didáctica.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia la manera de trabajar en el aula. Por ello, se deben generar situaciones diversas que permitan al alumnado adquirir conocimientos a través de diferentes estrategias, experimentar el gusto por el trabajo personal y colaborativo y valorar los procesos, el esfuerzo y los errores, procurando que sea partícipe de la evolución de su propio aprendizaje. También debe existir variedad en los procedimientos de evaluación para facilitar la exposición de conocimientos por parte de todo el alumnado y como herramienta imprescindible para mejorar la calidad de la educación.

Como consecuencia de que las matemáticas son útiles y necesarias para la vida, inequívocamente deben estar pensadas para todos, y, por tanto, no sólo para aquellos a los que más les gustan o sienten más atracción por ellas. La dificultad inherente a la propia materia y el esfuerzo que requiere su comprensión y manejo hace necesaria una propuesta de variadas estrategias que despierten en el alumnado su motivación y el gusto por ellas. Algunas estrategias metodológicas vienen dadas de manera implícita en los contenidos del currículo.

La necesidad de que la metodología esté centrada en el desarrollo y adquisición por parte del alumnado de las competencias del currículo nos manifiesta la necesidad de utilizar las tecnologías digitales e informáticas como mecanismo que mejorará el aprendizaje conceptual, facilitará la ejecución de tareas rutinarias tediosas y proporcionará una

herramienta para representar gráficamente distintos fenómenos de la realidad o presentar los resultados de manera ordenada y adecuada.

También aportarán elementos de motivación y justificación de la necesidad del conocimiento de las matemáticas las propuestas de trabajo centradas en la realidad y próximas al alumnado. De esta manera se valorará la utilidad de esta materia. Profundizar en este sentido nos lleva a proponer proyectos de investigación matemática. Tales propuestas pueden ir ligadas a situaciones presentes en la naturaleza, a situaciones reales y actuales e, incluso, a situaciones históricas, relacionadas con la matemática u otras ciencias.

La resolución de problemas constituye una actividad formativa de primer orden. Es conveniente trabajar en esta línea: experimentar, planificar, ejecutar el plan, seguir el dictado de la intuición, construir *su* propio camino - elaborar estrategias - y recorrerlo, ser perseverante pero también flexible, superar los bloqueos, desarrollar actitudes positivas y de autoconfianza, aprender del error... Los problemas siempre constituyen un reto y, por ello, es necesario conseguir que sea atractivo, como lo es una historia, un juego, una paradoja o una curiosidad matemática. Trabajar en la resolución de problemas es favorecer el desarrollo de las competencias “personal, social y de aprender a aprender” y “emprendedora”.

No se debería olvidar algo que la sociedad pide personas que sean capaces de trabajar codo con codo en colaboración con los demás. El trabajo individual debería complementarse con trabajo en equipo en contextos de resolución de ejercicios, resolución de problemas, realización de investigaciones, etc.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia digital.

La metodología a seguir será la siguiente:

Al principio de cada unidad se realizará una **observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos previos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.

- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.

Como innovaciones metodológicas, a lo largo de este curso se van a llevar a cabo dos en 1º ESO:

- Apoyos inclusivos en el aula: En la materia de Cmat no hay apoyos inclusivos. La materia en sí misma es un apoyo para el alumnado de 4º de Diversificación.
- Trabajo por proyectos: El objetivo es realizar, a lo largo del año al menos un proyecto siguiendo esta metodología ABP. Para completar la adquisición de las competencias clave, entre otras cosas, haremos un pequeño proyecto para todo 4º ESO. Con él trabajaremos sobretodo las competencias emprendedora, competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia digital. El grupo de profesores decidirán los contenidos a tratar y el momento en el que se trabajará el proyecto.

- Las TIC en el trabajo por proyectos: Una de las claves del trabajo por proyectos es la utilización del llamado “Artefacto TIC”. Un artefacto TIC, es cualquier herramienta TIC que se utilice para realizar o dar a conocer el proyecto. Los artefactos TIC que utilizaremos podrán ser algunos de los siguientes: PowerPoint, Word, Prezi, Genially, Excell, Geo-gebra, Photomath, Kahoot,.... etc.

E. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, proyectos u otros)

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: CMAT 4 ESO		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: NÚMEROS ENTEROS Y RACIONALES	• Conocer y aplicar la jerarquía de las operaciones y el uso del paréntesis. • Representación de los números enteros y racionales sencillos en la recta real. • Operar y simplificar con potencias de exponente entero. • Utilización adecuada, oportuna y eficaz de la calculadora. • Resolución de problemas numéricos con números enteros y fraccionarios
	SA 2: LOS NÚMEROS DECIMALES	• Clasificar números decimales. • Representar números decimales en la recta numérica. • Paso de fracción a decimal y de decimal a fracción • Notación científica: lectura, escritura e interpretación, manualmente y con la calculadora
	SA 3: NÚMEROS REALES	• Reconocimiento de números racionales e irracionales. • Clasificación de números de todo tipo escritos en cualquiera de sus expresiones. • Manejo de intervalos y semirrectas. Utilización de las nomenclaturas adecuadas • Interpretación de radicales y uso de la forma exponencial. • Radicación / Potenciación: Aplicación de las propiedades en la suma/resta,

SEGUNDO TRIMESTRE		multiplicación/división.
	SA 4: PROBLEMAS ARITMÉTICOS	• Cálculo de porcentajes: distintos enfoques conceptuales (porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal) recordando los procedimientos de cálculo.
	SA 5: EXPRESIONES ALGEBRAICAS	• Polinomios: terminología básica. • Suma, resta de polinomios. • Productos: escalar/polinomio; Dos y más polinomios. • División de polinomios: Método general y Ruffini • Concepto de raíz de un polinomio • Factorización: Ruffini, factor común e identidades notables.
	SA 6: ECUACIONES	• Concepto de ecuación y solución • Ecuaciones de primer y segundo grado • Resolución de otros tipos de ecuaciones en casos muy sencillos (factorizadas, con radicales y con la x en el denominador). • Aplicación de las ecuaciones a la resolución de problemas
	SA 7: SISTEMA DE ECUACIONES	• Ecuaciones lineales: métodos de resolución: sustitución, igualación, reducción. • Representación gráfica • Interpretación, planteamiento y resolución de problemas en contexto real. • Algunos sistemas no lineales

	SA 8: FUNCIONES	• Expresión gráfica, analítica y mediante tablas de valores • Dominio de definición • Estudio de la continuidad, monotonía, tendencia y periodicidad de una función. • Cálculo de la tasa de variación media de una función en un intervalo. • Resolución de problemas interpretando y analizando funciones extraídas del mundo real. • Representación de cualquier función lineal y obtención de la expresión analítica de cualquier recta. • La función cuadrática. Relación entre la forma de la curva y el coeficiente de x^2 y la situación del vértice. • Representación de una función cuadrática cualquiera. • Reconocer relaciones lineales y cuadráticas en la vida real, interpretarlas y resolverlas • Reconocer otras funciones elementales, asociando su forma gráfica, analítica y por tabla de valores
TERCER TRIMESTRE	SA 9: GEOMETRÍA	• Reconocer y utilizar herramientas de la geometría para la resolución de problemas cotidianos de la vida: ○ Teorema de Tales ○ Teorema de Pitágoras y estudio de la semejanza ○ Cálculo de áreas y volúmenes
	SA 10: ESTADÍSTICA	• Nociones generales: población y muestra, variables estadísticas, estadística descriptiva y estadística inferencial. • Tablas de frecuencias para datos aislados y para datos agrupados en

		intervalos. • Parámetros estadísticos: media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación. • Medidas de posición para datos aislados. Diagramas de caja. • Uso de la calculadora para introducir datos y para obtener el valor de los parámetros estadísticos.
	SA 11: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	• Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. • Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. • Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. • Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas.
	SA 12: PROBABILIDAD	• Sucesos aleatorios • Frecuencia y probabilidad • Cálculo de probabilidades. Ley de Laplace • Experiencias compuestas. Diagramas en árbol

F. Concreción de planes, programas y proyectos significativos y de centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia (incluidos Proyectos de aprendizaje-servicio).

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:
2. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

- a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

- a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

Coordinación directa de los profesores de cada curso, en las reuniones de Departamento, en las horas de clase y a través de plataformas virtuales como Teams o correo electrónico. Procuraremos que los dos profesores estén informados de la evolución de cada uno de los alumnos, así cómo de lo que se va a realizar en cada sesión.

- a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

Realizaremos grupos de trabajo heterogéneos siempre que la actividad y el nivel de contenidos lo permita. Trabajaremos con ellos en el aula como uno más, dándole su tiempo y espacio. Buscaremos actividades adaptadas a su nivel que

permitan desarrollar sus competencias subiendo poco a poco de nivel de adquisición.

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

3. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

4. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

5. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

6.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

6.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

6.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

7. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Realizaremos curso de formación. En la memoria final del curso se recogerá la participación individual en los cursos de formación.

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA.

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Animamos a que participen en el programa “PADRINOS LECTORES” y en la medida de lo posible con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

Apoyos inclusivos en primero y segundo de la ESO.

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4º de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

Apoyos inclusivos en tres tercetos de la ESO y un cuarto de la ESO.

6. Proa+: Clases por la tarde para 1º y 2º de eso por las tardes. / Éxito educativo (ayuda a la titulación) 4º ESO (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

Coordinación directa de todo el profesorado de primero y segundo de la ESO con el profesor que dirige el programa PROA por las tardes, informando de las necesidades y evolución de cada uno de los alumnos. Igualmente para el programa de 4ºESO.

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

Cumplimos con nuestras obligaciones de puntuación y cumplimiento de normas.

G. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Para ayudar al alumnado a representar adecuadamente y facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos es conveniente utilizar distintos tipos de materiales, además de los recursos presentes habitualmente en el aula. Se pueden considerar recursos propios de la materia como recursos manipulativos (regletas, polígonos, geoplanos, discos numéricos y algebraicos, modelos tridimensionales, etc.); recursos digitales (calculadoras, aplicaciones o

software para trabajar la geometría dinámica, el cálculo simbólico, la representación y el análisis de funciones, las simulaciones y el tratamiento de datos estadísticos) o recursos para fomentar la lectura como artículos o libros de divulgación matemática, y los recursos que proporciona la red en forma de animaciones y videos educativos, páginas o blogs de matemáticas y herramientas de ramificación.

Los espacios deberían ser flexibles, de manera que puedan realizarse tareas en grupo y/o individuales, así como también deben serlo los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentaran el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

A) Materiales de desarrollo curricular:

1 IMPRESOS

- Fichas de trabajo y fotocopias facilitadas al alumnado de la materia de los cuadernillos de refuerzo y apoyo a la materia de matemáticas de 1º ESO de las editoriales ANAYA, EDITEX, SANTILLANA, OXFORD....
- Fichas de trabajo de repositorios digitales.

2 DIGITALES E INFORMÁTICOS

- Teams

3 MEDIOS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

- Geogebra
- Photomath

B) Recursos de desarrollo curricular

- La pizarra
- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, fichas de trabajo, una colección de ejercicios y de problemas, tareas, entregas, un gráfico, una prueba escrita...
- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento

dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. Quedando también a criterio del profesor el tipo o modelo de calculadora permitida.*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet....se hace cada día más imprescindible. Diversas aplicaciones, páginas webs y blogs.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.
- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.
- Material manipulativo

H. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CONTENIDOS DE MATERIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. Sentido numérico 1. Conteo - Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). 2. Cantidad - Realización de estimaciones en diversos contextos analizando el error cometido. - Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. 3. Sentido de las Operaciones. - Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales. 4. Relaciones. - Orden en la recta numérica. Intervalos. 5. Razonamiento Proporcional - Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo, y análisis de métodos para la resolución de problemas.	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	1.1.1 Reformula verbal y gráficamente problemas matemáticos y de la vida real.
		1.1.2 Selecciona adecuadamente la información proveniente de distintas fuentes.
		1.1.3 Interpreta de manera correcta la relación entre los conceptos matemáticos y las preguntas planteadas.
	1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	1.2.1 Selecciona adecuadamente las herramientas y estrategias más óptimas en la resolución de problemas.

6. Educación Financiera - Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros. B. Sentido de la medida 1. Medición - La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. 2. Cambio - Interpretación de la tasa de variación media en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas. C. Sentido espacial 1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones - Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica o mediante modelos físicos. 2. Visualización, razonamiento y modelización geométrica - Modelos geométricos: representación y	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	1.3.1 Halla todas las posibles soluciones de un problema matemático a partir de sus conocimientos.
	2.1 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)	2.1.1 Elige adecuadamente entre las posibles soluciones de un problema.
		2.1.2 Valora si las soluciones de un problema matemático son adecuadas o no.

explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. D. Sentido algebraico 1. Modelo matemático - Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales. 2. Variable - Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales). 3. Igualdad y desigualdad - Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de ecuaciones polinómicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. - Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones	3.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1)	3.1.1 Relaciona coherentemente los conocimientos matemáticos con experiencias.

en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 4. Relaciones y funciones - Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas. - Representación de funciones elementales, incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa, e interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos - Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas	3.2 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	3.2.1 Plantea herramientas y estrategias matemáticas para resolver problemas en diferentes situaciones.
		3.2.2 Conecta el mundo real y las matemáticas mediante procesos inherentes a la investigación científica y matemática.
	3.3 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM1, STEM3)	3.3.1 Identifica las conexiones interdisciplinarias que existen entre las matemáticas y otras materias en diferentes contextos.
		3.3.2 Aplica coherentemente las matemáticas en otras materias y contextos.

continuas en contextos reales. 2. Incertidumbre - Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. 3. Inferencia - Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas.	4.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3)	4.1.1 Representa de manera matemática la información más importante extraída de un problema.
		4.1.2 Estructura las ideas y los procesos matemáticos llevados a cabo para resolver un problema.
		4.1.3 Valora la utilidad de los procedimientos matemáticos utilizados para compartir la información.

	4.2 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, STEM4, CCEC3)	4.2.1 Comunica de manera coherente y clara las ideas, conclusiones y razonamientos matemáticos utilizando la terminología adecuada.
	4.3 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CP1, STEM3, STEM4)	4.3.1 Reconoce el lenguaje matemático utilizado en diferentes contextos de la vida.
		4.3.2 Emplea con precisión y rigor el lenguaje matemático presente en diferentes áreas de las matemáticas y la vida cotidiana.

	5.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos y valorando el error como una oportunidad de aprendizaje. (STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	5.1.1 Identifica y desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas.
		5.1.2 Afronta de forma positiva nuevos retos.
		5.1.3 Aprende de los errores cometidos como parte del proceso de aprendizaje.
	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. (STEM5, CPSAA1)	5.2.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
		5.2.2 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

		5.2.3 Acepta la crítica razonada en diferentes situaciones.
	5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA5, CC3)	5.3.1 Participa comunicando de manera efectiva y razonada sus opiniones cuando forma parte de un grupo.
		5.3.2 Respeta las opiniones de los compañeros y compañeras y discute realizando juicios informados y razonados.
	5.4 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CC3)	5.4.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

		5.4.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

I. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Una de las finalidades de la educación es el desarrollo integral del alumnado. Esto supone la necesidad de atender no sólo las capacidades cognitivas o intelectuales de los alumnos, sino también a sus capacidades afectivas, motrices, de relación interpersonal y de actuación social. La formación ético-moral junto con la científica, debe posibilitar su forma integral.

La práctica educativa que propone este enfoque, motiva al alumno, le implica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite realizar aprendizajes significativos.

La adquisición significativa de conocimientos, asegura la funcionalidad del aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Se trata, por tanto, de ayudar al alumno no solo a elaborar conocimientos aplicables en diversas circunstancias, sino también a utilizar sus nuevos saberes, para conseguir otros aprendizajes. Es decir, que aprenda a aprender.

Los elementos transversales pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

A través de la puesta en práctica de los temas transversales podemos facilitar el desarrollo integral de nuestros alumnos. El llevarlo a cabo, requiere esfuerzo, constancia, planificación y un análisis continuo por parte del profesorado.

Según marcan el artículo 6.5 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del artículo 10 del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Todas las materias y ámbitos de la etapa trabajarán:

1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
2. Desde todas las materias y ámbitos se trabajará la educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
3. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita,
4. El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico,
5. La educación emocional y en valores, la igualdad de género

6. La creatividad

Y se fomentarán:

- Se deberá fomentar la **calidad, equidad e inclusión educativa** de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño para todos, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación educativa de calidad en igualdad de oportunidades.
- Se fomentará el desarrollo de los **valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres** y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Las programaciones didácticas deben comprender en todo caso actuaciones para la **prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia**
- Se **evitarán los comportamientos y contenidos sexistas** y estereotipos que supongan discriminación.
- Incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual**, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

- Incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del **espíritu emprendedor**.
- La Dirección del centro adoptará medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada** formen parte del comportamiento de los alumnos y **promoverá acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
- Se transmitirán al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

La mayoría de los elementos transversales, pueden tratarse en matemáticas, desde los enunciados de los problemas propuestos en las distintas unidades didácticas. Así, además de aprender matemáticas resolviendo los problemas, indirectamente aprenden aspectos relacionados con la paz, el medio ambiente, el consumo, etc.

Los elementos transversales que se tratarán de una manera prioritaria en las Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria y el modo de trabajarlas se expone a continuación:

- La prevención de la violencia de género, educando en igualdad de género: se puede trabajar en cualquier actividad, dado que en nuestras clases tenemos tanto alumnos como alumnas, mediante la propia práctica y experiencia. Mediante las matemáticas, podemos tratar el tema estudiando y analizando tablas y gráficos que muestren exactamente los niveles que hoy en día siguen diferenciando ambos sexos.

- Las educación emocional y en valores: probablemente uno de los elementos transversales que más presente está en todas las asignaturas. En matemáticas, mediante el rigor que hay que mantener para estudiar esta asignatura, la constancia en el trabajo, el respeto y tolerancia que se practican cuando trabajan en grupos, o la perseverancia por la búsqueda de soluciones a un problema. Además, la actitud del profesor, es uno de los aspectos fundamentales de cara a que nuestros alumnos adquieran las actitudes que nos gustaría que adquiriesen. Sin duda, el profesor es un ejemplo para ellos, y la mayoría de las veces, los alumnos actúan en

consecuencia de su profesor. Es por ello, que éste debe de ser un modelo ejemplar de conducta moral y cívica en el aula.

- También podemos aprovechar la publicidad para cualquier elemento transversal que queramos trabajar. Especialmente en el tema de gráficas y tablas, es interesante analizar los mensajes publicitarios que nos inundan, con la ventaja, de que en la publicidad cabe cualquier tipo de temática social. Se pretende con ello que los alumnos despierten un espíritu crítico y sepan analizar con rigor, los mensajes publicitarios que reciben.

- Para trabajar la comprensión lectora, la expresión oral y escrita cumplimos con el Plan de Fomento a la lectura del centro, las normas de corrección ortográfica, presentación de trabajos orales y escritos que se recogen en el mismo.

- Trabajamos la competencia digital y la comunicación audiovisual con el uso de herramientas digitales, presentación de trabajos, exposiciones y explicaciones a través de nuevas tecnologías. Cumpliendo con el Plan Tic del centro.

- Trabajamos el emprendimiento, la creatividad, la convivencia basándonos en el respeto a toda la diversidad del aula con el trabajo diario, impulsando a los alumnos a ser autónomos, trabajar en grupo, entendiendo la diversidad del aula, exprimiendo las fortalezas individuales.

Todo el trabajo y fomento de los temas transversales, será recogido en las diferentes situaciones de aprendizajes, y evaluadas en las mismas.

J. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación

del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, formativa e integradora y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo

el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la

evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
8	8%	1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	1.1.1 Reformula verbal y gráficamente problemas matemáticos y de la vida real.
			1.1.2 Selecciona adecuadamente la información proveniente de distintas fuentes.
			1.1.3 Interpreta de manera correcta la relación entre los conceptos matemáticos y las preguntas planteadas.
15	15%	1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	1.2.1 Selecciona adecuadamente las herramientas y estrategias más óptimas en la resolución de problemas. .
10	10%	1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	1.3.1 Halla todas las posibles soluciones de un problema matemático a partir de sus conocimientos.
8	8%	2.1 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)	2.1.1 Elige adecuadamente entre las posibles soluciones de un problema.
			2.1.2 Valora si las soluciones de un problema matemático son adecuadas o no.
8	8%	3.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1)	3.1.1 Relaciona coherentemente los conocimientos matemáticos con experiencias.
8	8%	3.2 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	3.2.1 Plantea herramientas y estrategias matemáticas para resolver problemas en diferentes situaciones.
			3.2.2 Conecta el mundo real y las matemáticas mediante procesos inherentes a la investigación científica y matemática.
8	8%	3.3 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM1, STEM3)	3.3.1 Identifica las conexiones interdisciplinarias que existen entre las matemáticas y otras materias en diferentes contextos.
			3.3.2 Aplica coherentemente las matemáticas en otras materias y contextos.

11	11%	4.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3)	4.1.1 Representa de manera matemática la información más importante extraída de un problema. 4.1.2 Estructura las ideas y los procesos matemáticos llevados a cabo para resolver un problema.
8	8%	4.2 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, STEM4, CCEC3)	4.2.1 Comunica de manera coherente y clara las ideas, conclusiones y razonamientos matemáticos utilizando la terminología adecuada.
8	8%	4.3 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CP1, STEM3, STEM4)	4.3.1 Reconoce el lenguaje matemático utilizado en diferentes contextos de la vida. 4.3.2 Emplea con precisión y rigor el lenguaje matemático presente en diferentes áreas de las matemáticas y la vida cotidiana.
2	2%	5.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos y valorando el error como una oportunidad de aprendizaje. (STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	5.1.1 Identifica y desarrolla habilidades para gestionar emociones propias y ajenas. 5.1.2 Afronta de forma positiva nuevos retos. 5.1.3 Aprende de los errores cometidos como parte del proceso de aprendizaje.
2	2%	5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. (STEM5, CPSAA1)	5.2.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 5.2.2 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 5.2.3 Acepta la crítica razonada en diferentes situaciones.
2	2%	5.3 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA5, CC3)	5.3.1 Participa comunicando de manera efectiva y razonada sus opiniones cuando forma parte de un grupo. 5.3.2 Respeta las opiniones de los compañeros y compañeras y discute realizando juicios informados y razonados.

2	2%	5.4 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CC3)	5.4.1 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.
			5.4.2 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	4
Cuaderno del alumno	4
Entregas de casa	2
Entregas de clase	6
Trabajos	6
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Situaciones de aprendizaje	Criterios de evaluación
Tema 1: Números enteros y racionales	1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 4.3,
Tema 2: Números decimales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.2, 4.3
Tema 3: Números reales	1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 4: Problemas aritméticos	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 5: Expresiones algebraicas	1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 6: Ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 7: Sistemas de ecuaciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 8: Funciones	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 9: Geometría	1.1, 1.2, 2.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 10: Estadística	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Tema 11: Distribuciones bidimensionales	1.1, 2.1, 3.1, 3.3, 4.2, 4.3
Tema 12: Probabilidad	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Observación, trabajos, pizarra, grupo, tareas	5.1, 5.2, 5.3, 5.4

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha. Las notas serán de INSUFICIENTE, SUFICIENTE, BIEN, NOTABLE O SOBRESALIENTE.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de SUFICIENTE.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas, actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el cálculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiao.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.
- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

K. Atención a las diferencias individuales del alumnado

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en 1º de ESO se aconseja que cursen esta materia de *Conocimiento de Matemáticas*, ya que permite realizar un tratamiento más individualizado del alumno e insistir en las partes básicas del currículo.

Hay que tener en cuenta que en este nivel de 1º de ESO hay algunos alumnos que salen del aula en la materia de Matemáticas para acudir a clases más reducidas ALISO cuyo objetivo es el aprendizaje del idioma y manejo básico de las Matemáticas, también alumnos recibirán apoyo de Pedagogía Terapéutica (PT). Por este motivo es muy importante la coordinación con los profesores que atienden a estos alumnos. Debemos estar en constante comunicación con ellos para conocer en todo momento la evolución de estos alumnos a lo largo del curso.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

En colaboración con el departamento de Orientación se realizarán las adaptaciones curriculares significativas, a aquellos alumnos de ESO a los que se diagnostiquen grandes deficiencias de conocimientos o aprendizaje. El encargado de su realización práctica será el profesor de la asignatura en coordinación con el profesor de pedagogía terapéutica. Además, el profesor de la asignatura se coordinará con el profesor correspondiente en el caso de alumnos de compensación educativa.

Como medida de atención a la diversidad se realizarán **apoyos inclusivos en el aula**. El profesor de apoyo, se encargará especialmente de los alumnos con mayores dificultades, reforzando aquellos contenidos en los que estos alumnos tuvieran más problemas. También podrá realizar, en determinados momentos, actividades de ampliación con los alumnos que puedan aumentar el grado de dificultad de los ejercicios. En cualquier caso, el profesor de apoyo podrá atender a cualquier alumno del aula que lo necesite. La presencia de dos profesores en el aula hace que sea más fácil trabajar en parejas o grupos pequeños, por lo que se fomentarán en estas horas de apoyo las actividades de aprendizaje cooperativo.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o

por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

No contamos con alumnos con la materia pendiente ya que es el primer año que se oferta.

- **De enriquecimiento curricular**

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares

- **De acceso**

Materiales adaptados de carácter manipulativo.

- **No significativas**

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales...

- **Significativas**

Cada alumno que requiera una adaptación curricular significativa, se realizará junto con el departamento de orientación, modificando y adaptando todo lo que sea necesario (competencias, criterios...)

L. Planificación, coordinación, ejecución y evaluación en los Apoyos Inclusivos (si procede).

M. Procedimiento para la evaluación de la Programación didáctica.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

19. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

20. Evaluación de la práctica docente:

- tt. Planificación de la Práctica docente.
 - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
 - a.2. Respecto de la coordinación docente.
- uu. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
 - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
 - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
- vv. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - c.1. Respecto de las actividades.
 - c.2. Respecto de la organización del aula.
 - c.3. Respecto del clima en el aula.
 - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- ww. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - d.1. Respecto de lo programado.
 - d.2. Respecto de la información al alumnado.
 - d.3. Respecto de la contextualización.
- xx. Evaluación del proceso.
 - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
 - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		

Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		

Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS I 1º BACHILLERATO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son el motor de desarrollo de la actividad humana; cualquier avance científico y tecnológico se ha visto sustentado e impulsado gracias al avance de la investigación matemática. Las matemáticas dotan de procedimientos y estructuras mentales útiles para la realización de tareas cotidianas, así como de la capacidad de abstracción que permite interconectar conocimientos y progresar en el aprendizaje.

La sociedad actual y futura precisa de ciudadanos competentes capaces de adaptarse a los nuevos lenguajes científicos y tecnológicos. Las matemáticas constituyen la base de estos lenguajes, siendo además claves para el desarrollo del pensamiento computacional y de la capacidad de abstracción.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las Matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva sobre su consecución, planteando futuras mejoras.

La finalidad de las matemáticas en el bachillerato científico es dotar al alumnado de la base fundamental para desarrollar la abstracción y la capacidad de relación entre los diferentes conceptos científicos y tecnológicos. Es importante dominar el lenguaje matemático para comprender el resto de las materias, especialmente las científicas que serán bases para sus estudios posteriores.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

- La resolución de problemas y tareas matemáticas requiere la argumentación y contribución desde diferentes puntos de vista, transmitiendo al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros, así como a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

- Las matemáticas en esta etapa requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.
- En el bachillerato el alumnado debe expresarse con precisión científica utilizando los términos adecuados dentro del lenguaje matemático, para ello se precisa una correcta expresión oral y escrita, así como una comprensión lectora adecuada.
- En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y contrastar resultados, así como de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales más adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.
- La investigación en matemáticas requiere desarrollar creatividad y flexibilidad en el razonamiento y aporta perseverancia, capacidad de trabajo y de abstracción mediante la resolución de problemas, aprendiendo a trabajar tanto individualmente como en grupo, cualidades esenciales en el desarrollo social y laboral de la persona.
- Finalmente, el razonamiento matemático, propicia que el alumnado de bachillerato tenga una percepción más objetiva de la realidad, y sea capaz de resolver problemas que contribuirán a la mejora de su salud física y mental y de su relación con el medio ambiente.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas científicos y tecnológicos.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas científicos y tecnológicos, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de la misma, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición de las matemáticas.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC).

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen.

B. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas I, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4).
- BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6).
- BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8).
- BLOQUE 5: desarrollo socioafectivo (competencia específica 9).

La continuidad de estos bloques con los de la educación secundaria obligatoria, permitirán al alumnado construir conocimientos sólidos basados en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, además, permitirán desarrollar de forma satisfactoria las destrezas de representación y comunicación, junto con las destrezas socioafectivas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC							
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2
Competencia Especifica 1		✓							✓	✓	✓				✓			✓					✓	✓							✓							
Competencia Especifica 2									✓	✓						✓							✓					✓			✓							
Competencia Especifica 3	✓								✓	✓				✓	✓	✓		✓													✓							
Competencia Especifica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓													✓							
Competencia Especifica 5									✓		✓				✓	✓																	✓					
Competencia Especifica 6									✓	✓					✓									✓					✓	✓	✓	✓						
Competencia Especifica 7	✓										✓			✓	✓			✓													✓					✓	✓	
Competencia Especifica 8	✓		✓			✓				✓		✓				✓																			✓			
Competencia Especifica 9								✓					✓						✓	✓		✓	✓				✓	✓		✓								

C. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

OBJETIVOS FINALES

1. Identifica y realiza operaciones con radicales; escribe expresiones mediante un solo radical e introduce factores en un radical.
2. Sigue el proceso de racionalización de fracciones y resuelve operaciones entre fracciones con radicales.
3. Calcula logaritmos a partir de otros logaritmos.
4. Realiza operaciones con polinomios y fracciones algebraicas (Regla de Ruffini, factor común...)
5. Traduce enunciados al lenguaje algebraico
6. Resuelve ecuaciones algebraicas y no algebraicas, ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
7. Resuelve inecuaciones de primer y segundo grado.
8. Resuelve problemas con ecuaciones e inecuaciones.
9. Analiza y clasifica sistemas de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
10. Aplica el método de Gauss para resolver, analizar y clasificar sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas.
11. Resuelve sistemas de ecuaciones no lineales.
12. Reconoce las razones trigonométricas de un ángulo.
13. Utiliza las fórmulas trigonométricas.
14. Resuelve ecuaciones trigonométricas en las que aparecen varias razones.
15. Resuelve problemas aplicando el teorema del seno y del coseno.
16. Identifica y valora los números complejos como ampliación de los números reales.
17. Calcula las soluciones complejas de una ecuación y realiza el cálculo de un número complejo que cumpla una función.
18. Realiza sumas, restas, multiplicaciones y divisiones y resuelve ecuaciones con números complejos.
19. Interpreta las formas binómica y polar de un número complejo.
20. Calcula potencias y raíces con números complejos.
21. Reconoce y realiza operaciones con vectores.
22. Calcula el producto escalar de dos vectores y reconoce sus propiedades.

23. Estudia la ortogonalidad de dos vectores.
24. Calcula el producto escalar, el módulo y el coseno del ángulo.
25. Obtiene las ecuaciones de una recta e identifica sus elementos característicos.
26. Reconoce y diferencia de forma analítica las posiciones relativas de las rectas.
27. Calcula la distancia entre puntos, de un punto a una recta y los ángulos entre dos rectas.
28. Explica el significado de lugar geométrico e identifica los lugares geométricos más habituales en el plano.
29. Calcula la ecuación de elipses, hipérbolas y parábolas.
30. Determina la ecuación de una circunferencia que pasa sobre tres puntos y calcula el centro y el radio.
31. Identifica la ecuación de una cónica.
32. Analiza posiciones relativas y realiza intersecciones entre rectas y cónicas.
33. Identifica adecuadamente ejes, unidades, dominio y escalas de gráficas de funciones polinómicas, funciones racionales, funciones inversas, funciones logarítmicas y exponenciales y funciones definidas a trozos.
34. Representa funciones de proporcionalidad inversa, funciones con radicales, polinómicas, racionales, inversas, exponenciales, logarítmicas y de valor absoluto.
35. Realiza transformaciones de funciones.
36. Calcula composiciones de funciones.
37. Comprende el concepto de límite y resuelve indeterminaciones.
38. Representa una función conociendo sus asíntotas y sus puntos de corte.
39. Determina el signo de las ramas infinitas de una función racional.
40. Halla la continuidad de una función en un punto.
41. Determina los parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad.
42. Resuelve problemas realizando cálculos de límites.
43. Interpreta la derivada de la función en un punto; halla la tasa de variación media.
44. Interpreta geométricamente las derivadas.
45. Calcula la derivada de una función.
46. Deriva funciones mediante la regla de la cadena.
47. Halla el valor de parámetros para que una función sea continua y derivable.
48. Analiza funciones y las representa gráficamente, calculando determinando los puntos críticos, monotonía, concavidad, convexidad y puntos de inflexión.
49. Analiza el crecimiento y el decrecimiento de una función para resolver problemas.

50. Determina la concavidad y la convexidad de una función definida a trozos, analiza la concavidad y la convexidad en un punto a partir de la representación gráfica de una función.
51. Identifica experimentos aleatorios y sucesos y aplica los métodos de conteo.
52. Reconoce las propiedades de la probabilidad y las aplica para calcular probabilidades.
53. Analiza situaciones de probabilidad condicionada.
54. Aplica la regla del producto para calcular probabilidades.
55. Elabora tablas unidimensionales y bidimensionales de frecuencias.
56. Compara e interpreta los parámetros estadísticos más usuales.
57. Estima si dos variables son dependientes mediante la representación de la nube de puntos.
58. Calcula las distribuciones marginales y condicionadas.
59. Cuantifica el grado de dependencia lineal mediante el coeficiente de correlación.
60. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. SENTIDO NUMÉRICO 1. SENTIDO DE LAS OPERACIONES - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. - Estrategias para operar con números reales, complejos y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Desarrollo de la comprensión de la combinatoria como técnica de conteo. - Logaritmos: comprensión y utilización para simplificar y resolver problemas. 2. RELACIONES - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Identifica y realiza operaciones con radicales y logaritmos. Racionaliza y simplifica expresiones utilizando las propiedades de los mismos. 1.1.2 Resuelve ecuaciones e inecuaciones algebraicas, no algebraicas, logarítmicas, exponenciales.....y las aplica en la resolución de problemas de la vida cotidiana. 1.1.3 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales. 1.1.4 Reconoce las razones trigonométricas de un ángulo. Utiliza las fórmulas trigonométricas. Resuelve ecuaciones trigonométricas. Resuelve problemas aplicando el teorema del seno y del coseno. Aplica todas las estrategias anteriores en la resolución de problemas. 1.1.5 Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal. 1.1.6 Expresa la ecuación de la recta de sus

- Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. - Historia de la incorporación de los diferentes conjuntos numéricos hasta llegar a los complejos. <u>B. SENTIDO DE LA MEDIDA</u> 1. MEDICIÓN - Trigonometría: Relación entre razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Teoremas del seno, coseno. - Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo. - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. 2. CAMBIO		distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas. 1.1.7 Analiza la posición relativa de rectas aplicando métodos algebraicos. 1.1.8 Determina ángulos, distancias y áreas aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. 1.1.9 Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 1.1.10 Aplica los conceptos de límite y de derivada a la resolución de problemas. 1.1.11 Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. 1.1.12 Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 1.1.13 Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillos o por dos curvas. 1.1.14 Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Interpretación geométrica. - Cálculo de derivadas elementales. - Resolución de problemas de optimización en situaciones sencillas: aplicación de la derivada.		la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. 1.1.15 Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.1.16 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.
<u>C SENTIDO ESPACIAL</u> 1. FORMAS GEOMÉTRICAS DE DOS DIMENSIONES - Objetos geométricos de dos dimensiones (vectores, rectas, lugares	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas (algebraicos, geométricos, de análisis funcional y de probabilidad y estadística) de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. 1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	2.1.1 Comprueba la validez matemática de las diversas soluciones de un problema. 2.1.2 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones.

geométricos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. 2. LOCALIZACIÓN Y SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN - Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales o manuales. - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. 3. VISUALIZACIÓN, RAZONAMIENTO Y	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3) 3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	2.1.3 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 2.2.1 Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para dar la solución más adecuada. 2.2.2 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. 3.1.1 Adquiere de manera guiada nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas. 3.1.2 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..) 3.1.3 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

MODELIZACIÓN GEOMÉTRICA - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales o manuales. - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. - Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores. <u>D. SENTIDO ALGEBRAICO</u> 1. PATRONES - Generalización de patrones en	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	3.2.1 Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.1.1 Interpreta problemas aplicados a la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. 4.1.2 Modeliza situaciones de la vida real. 4.1.3 Resuelve problemas relacionados con la ciencia y la tecnología utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 4.1.4 Resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana. 4.1.5 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.
	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencia, tecnología y matemáticas, etc.).
	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.2.1 Resuelve problemas algebraicos, geométricos, de análisis funcional y probabilísticos en contextos matemáticos conectando todos los saberes de la disciplina.

situaciones sencillas. 2. MODELO MATEMÁTICO - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas geométricos , aplicados a situaciones de la vida cotidiana. 6.1.2 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...). 6.1.3 Resuelve problemas aplicados a la vida cotidiana traduciendo los enunciados al lenguaje algebraico (ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones..) 6.1.4 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
3.IGUALDAD Y DESIGUALDAD - Resolución de ecuaciones (incluyendo polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas), sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos.	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).	6.2.1 Reflexiona sobre la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y la ciencia.
	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas. 7.1.2 Resuelve problemas relacionados con la ciencia y la tecnología utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 7.1.3 Esquematiza el proceso de resolución de un problema, comprendiendo el enunciado, sacando los datos, reflexionando sobre los

- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss. 4. RELACIONES Y FUNCIONES - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. - Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función inversa. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa. - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas		algoritmos, herramientas y estrategias a utilizar.
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación para compartir la información.
	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. 8.1.4 Emplea la terminología adecuada y, con el rigor necesario, para comunicar las ideas matemáticas.
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación 8.2.2 Comunica coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.

de la ciencia y la tecnología. 5. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. <u>E. SENTIDO ESTOCÁSTICO</u> 1. ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2) 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 9.1.2 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos. 9.1.3 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo. 9.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje. 9.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas. 9.2.3 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.4 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 9.2.5 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.

- Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.	9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento. 9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables. 9.3.4 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en quipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario. 9.3.5 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.
2. INCERTIDUMBRE - Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en		9.3.6 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

combinación con diferentes técnicas de recuento. - Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total. 3. INFERENCIA - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas y manuales con el fin de emitir juicios y tomar decisiones. <u>F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO</u> 1. CREENCIAS, ACTITUDES Y EMOCIONES - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales		

situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. TRABAJO EN EQUIPO Y TOMA DE DECISIONES - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos		

heterogéneos.

3. INCLUSIÓN, RESPETO Y DIVERSIDAD

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

D. Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Proyecto de Decreto de currículo, en todas las materias se trabajarán:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.

En la asignatura de Matemáticas I, trabajaremos las TIC a través de la utilización de herramientas como el Excel y el Geogebra, así como la aplicación TEAMS para proporcionar a los alumnos material de trabajo en las unidades didácticas (videos, tutoriales, enlaces de actividades resueltas...) Dichas prácticas serán recogidas en la programación de aula de cada profesor.

- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Promoveremos el respeto entre todo el alumnado, mantendremos una disciplina de aula que permita y garantice el derecho a la educación de los alumnos. Crearemos un ambiente de trabajo basado en el respeto a todas a las opiniones, creencias, sostenibilidad. Crearemos debate sobre diferentes situaciones que se den a lo largo del curso (violencia de género, nuevas leyes, porqué se trabaja así en el centro, porque necesito que las clases sean un lugar de trabajo y respeto, colaboración del alumnado en un clima de trabajo, cooperación, ayuda al compañero.....)

- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

Empatía con el alumnado ante problemas que nos puedan plantear. Ayudarles a expresarse sin miedos ni temores asegurando el respeto. Promover la seguridad en sí mismos, comunicarles todo lo que están haciendo bien, que sientan nuestro apoyo y comprensión.

Y se desarrollarán:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

Se promoverá el interés de la lectura, recomendando lecturas y haciéndoles ver la importancia de una lectura comprensiva para poder entender bien los enunciados de ejercicios y problemas y ser capaces de dar solución a lo que se nos plantea de manera clara y concisa.

- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.

En nuestra asignatura no hay mucha expresión escrita, más allá de notaciones matemáticas. Promoveremos la explicación de los procesos matemáticos con una notación correcta y adecuada.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Identifica y realiza operaciones con radicales y logaritmos. Racionaliza y simplifica expresiones utilizando las propiedades de los mismos. 1.1.2 Resuelve ecuaciones e inecuaciones algebraicas, no algebraicas, logarítmicas, exponenciales.....y las aplica en la resolución de problemas de la vida cotidiana. 1.1.3 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales. 1.1.4 Reconoce las razones trigonométricas de un ángulo. Utiliza las fórmulas trigonométricas. Resuelve ecuaciones trigonométricas. Resuelve problemas aplicando el teorema del seno y del coseno. Aplica todas las estrategias anteriores en la resolución de problemas. 1.1.5 Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal. 1.1.6 Expresa la ecuación de la recta de sus

		distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas. 1.1.7 Analiza la posición relativa de rectas aplicando métodos algebraicos. 1.1.8 Determina ángulos, distancias y áreas aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. 1.1.9 Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 1.1.10 Aplica los conceptos de límite y de derivada a la resolución de problemas. 1.1.11 Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. 1.1.12 Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 1.1.13 Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillos o por dos curvas. 1.1.14 Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante

		la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. 1.1.15 Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.1.16 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas (algebraicos, geométricos, de análisis funcional y de probabilidad y estadística) de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. 1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	2.1.1 Comprueba la validez matemática de las diversas soluciones de un problema. 2.1.2 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones.

		2.1.3 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para dar la solución más adecuada. 2.2.2 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	3.1.1 Adquiere de manera guiada nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas. 3.1.2 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..) 3.1.3 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	3.2.1 Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.1.1 Interpreta problemas aplicados a la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. 4.1.2 Modeliza situaciones de la vida real. 4.1.3 Resuelve problemas relacionados con la ciencia y la tecnología utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 4.1.4 Resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana. 4.1.5 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencia, tecnología y matemáticas, etc.).
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas	5.2.1 Resuelve problemas algebraicos, geométricos, de análisis funcional y probabilísticos en contextos matemáticos

	matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	conectando todos los saberes de la disciplina.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas geométricos , aplicados a situaciones de la vida cotidiana. 6.1.2 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...). 6.1.3 Resuelve problemas aplicados a la vida cotidiana traduciendo los enunciados al lenguaje algebraico (ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones..) 6.1.4 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).	6.2.1 Reflexiona sobre la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y la ciencia.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas. 7.1.2 Resuelve problemas relacionados con la ciencia y la tecnología utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 7.1.3 Esquematiza el proceso de resolución de

		un problema, comprendiendo el enunciado, sacando los datos, reflexionando sobre los algoritmos, herramientas y estrategias a utilizar.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación para compartir la información.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. 8.1.4 Emplea la terminología adecuada y, con el rigor necesario, para comunicar las ideas matemáticas.
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación 8.2.2 Comunica

	rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 9.1.2 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos. 9.1.3 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje. 9.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas. 9.2.3 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.4 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 9.2.5 Muestra curiosidad o interés durante el

		desarrollo de tareas en las que participa.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento. 9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables. 9.3.4 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario. 9.3.5 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 9.3.6 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

E. Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.)

En el establecimiento del currículo de Bachillerato adquieren una gran relevancia los elementos metodológicos y epistemológicos propios de las disciplinas que configuran las distintas materias. Esta relevancia, por otra parte, se corresponde con el tipo de pensamiento y nivel de capacidad de los alumnos que, al comenzar estos estudios, han adquirido un cierto grado de pensamiento abstracto formal, pero todavía no lo han consolidado y deben alcanzar su pleno desarrollo en él. El Bachillerato contribuirá a ello, así como a la consolidación y afianzamiento de otras capacidades sociales y personales.

La especialización disciplinar de esta etapa irá acompañada de un enfoque metodológico que atienda a la didáctica de cada una de las disciplinas. Como principio general, hay que resaltar que la metodología educativa en el Bachillerato favorecerá el trabajo autónomo del alumnado y, al mismo tiempo, estimulará sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciará las técnicas de indagación e investigación propias del método científico y las transferencias y aplicaciones de lo aprendido a la vida real.

El Bachillerato deberá proporcionar oportunidades de mejorar la capacidad de utilizar las tecnologías de la sociedad de la información.

La predisposición hacia el aprendizaje ha de ser óptima, el interés y el esfuerzo por el trabajo a realizar durante estos dos años también deberán ser considerables teniendo en cuenta además que esta etapa educativa no es obligatoria y es de vital importancia para la formación posterior.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencias y Tecnología.

La metodología a seguir será la siguiente:

- Al principio de cada unidad se realizará **una observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.
- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico.
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.
- Trabajaremos los tiempos de examen, la correcta utilización de la notación y la argumentación lógica de cada paso de un problema/ejercicio.

F. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Materiales y recursos didácticos:

- La pizarra
- Apuntes proporcionados por el profesor
- Los libros, y no sólo los de texto. Se debe fomentar la utilización de bibliografía variada por parte de nuestros alumnos de una forma creciente. Para ello es necesario disponer de libros adecuados y de una completa biblioteca.

- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso se verá reducido su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.

- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. También queda a criterio del profesor de la materia la decisión sobre tipo de calculadoras o modelos permitidos*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet.... se hace cada día más imprescindible.

- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.

- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

Libros de texto: No se dispone

G. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:

1. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

No procede

a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

No procede

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

2. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

3. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

4. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

5.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

5.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

5.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

6. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

➤ DUA

➤ MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL

- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO
- DISEÑO DEL CONTENIDO CURRICULAR DE LA MATERIA MAE
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

No procede

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4o de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

No procede

6. Proa+: Clases por la tarde para 1o y 2o de eso por las tardes. / Acompañamiento para la titulación 4o Eso (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

No procede

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

No procede

H. Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.

I. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación,

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, diferenciada y formativa y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
10	10.31%	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Identifica y realiza operaciones con radicales y logaritmos. Racionaliza y simplifica expresiones utilizando las propiedades de los mismos.
			1.1.2 Resuelve ecuaciones e inecuaciones algebraicas, no algebraicas, logarítmicas, exponenciales.....y las aplica en la resolución de problemas de la vida cotidiana.
			1.1.3 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.
			1.1.4 Reconoce las razones trigonométricas de un ángulo. Utiliza las fórmulas trigonométricas. Resuelve ecuaciones trigonométricas. Resuelve problemas aplicando el teorema el teorema del seno y del coseno. Aplica todas las estrategias anteriores en la resolución de problemas.
			1.1.5 Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.
			1.1.6 Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.
			1.1.7 Analiza la posición relativa de rectas aplicando métodos algebraicos.

			1.1.8 Determina ángulos, distancias y áreas aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.
			1.1.9 Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.
			1.1.10 Aplica los conceptos de límite y de derivada a la resolución de problemas.
			1.1.11 Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.
			1.1.12 Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.
			1.1.13 Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillos o por dos curvas.
			1.1.14 Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.
			1.1.15 Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.
			1.1.16 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.

10	10.31%	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas (algebraicos, geométricos, de análisis funcional y de probabilidad y estadística) de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.
			1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
10	10.31%	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	2.1.1 Comprueba la validez matemática de las diversas soluciones de un problema.
			2.1.2 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones.
			2.1.3 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
5	5.15%	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para dar la solución más adecuada.
			2.2.2 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
			2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.

3	3.09%	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	3.1.1 Adquiere de manera guiada nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas.
			3.1.2 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..)
			3.1.3 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.
3	3.09%	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	3.2.1 Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
3	3.09%	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.1.1 Interpreta problemas aplicados a la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.
			4.1.2 Modeliza situaciones de la vida real.
			4.1.3 Resuelve problemas relacionados con la ciencia y la tecnología utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell.
			4.1.4 Resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana.
			4.1.5 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.
5	5.15%	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas	5.1.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la

		matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencia, tecnología y matemáticas, etc.).
10	10.31%	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.2.1 Resuelve problemas algebraicos, geométricos, de análisis funcional y probabilísticos en contextos matemáticos conectando todos los saberes de la disciplina.
10	10.31%	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas geométricos , aplicados a situaciones de la vida cotidiana.
			6.1.2 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...).
			6.1.3 Resuelve problemas aplicados a la vida cotidiana traduciendo los enunciados al lenguaje algebraico (ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones..)
			6.1.4 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
3	3.09%	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).	6.2.1 Reflexiona sobre la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y la ciencia.
3	3.09%	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas.

		adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	7.1.2 Resuelve problemas relacionados con la ciencia y la tecnología utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 7.1.3 Esquematiza el proceso de resolución de un problema, comprendiendo el enunciado, sacando los datos, reflexionando sobre los algoritmos, herramientas y estrategias a utilizar.
3	3.09%	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación para compartir la información.
8	8.25%	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. 8.1.4 Emplea la terminología adecuada y, con el rigor necesario, para comunicar las ideas matemáticas.
8	8.25%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación

		información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.2 Comunica coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.
1	1.03%	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones.
			9.1.2 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos.
			9.1.3 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
1	1.03%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje.
			9.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
			9.2.3 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo.
			9.2.4 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades.
			9.2.5 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.

1	1.03%	9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos.
			9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento.
			9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables.
			9.3.4 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en quipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.
			9.3.5 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.
			9.3.6 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	2
Entregas de casa	2
Entregas de clase	4
Trabajos	8
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UD 1: NÚMEROS REALES	1.1, 2.1, 8.1, 8.2
UD 2: POLINOMIOS Y FRACCIONES	1.1, 1.2, 2.1, 4.1, 5.2, 6.1, 8.1, 8.2
UD 3: ECUACIONES Y SISTEMAS	1.1, 1.2, 2.1, 4.1, 5.2, 6.1, 8.1, 8.2
UD 4: TRIGONOMETRÍA I: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
UD 5: TRIGONOMETRÍA II: FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
UD 6: VECTORES	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 7: GEOMETRÍA ANALÍTICA	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 8: FUNCIONES ELEMENTALES	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 9: LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 10: DERIVADAS	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 11: REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 12: INTEGRACIÓN	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 13: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
UD 14: NÚMEROS COMPLEJOS	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8.1, 8.2.
UD 15: LUGARES GEOMÉTRICOS. CÓNICAS	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8.1, 8.2.

Para actitud: 9.1, 9.2, 9.3

Pizarra y deberes: 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3,

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de APROBADO.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas,

actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

J. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo

que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- De recuperación

Al tratarse de primero de Bachillerato no hay alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares Estos casos no se suelen plantear en Bachiller

- De acceso

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales.....

- Significativas

K. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).

UNIDADES DIDÁCTICAS: MATEMÁTICAS I		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMERA EVALUACIÓN	UD 1: NÚMEROS REALES	• Lenguaje matemático: conjunto y símbolos. • Números reales. La recta real. • Radicales. Propiedades. • Logaritmos. Propiedades. • Expresión decimal de los números reales. Números aproximados.
	UD 2: POLINOMIOS Y FRACCIONES	• Polinomios. Factorización • Fracciones algebraicas. Operaciones
	UD 3: ECUACIONES Y SISTEMAS	• Resolución de ecuaciones. • Resolución de sistemas de ecuaciones. • Método de Gauss para sistemas lineales. • Inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una

		incógnita. • Inecuaciones lineales con dos incógnitas.
SEGUNDA EVALUACIÓN	UD 4: TRIGONOMETRÍA I: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS	• Razones trigonométricas de un ángulo agudo. • Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera. • Relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos. • Resolución de triángulos rectángulos. • Estrategia de la altura para resolver triángulos oblicuángulos. • Teorema del seno y teorema del coseno.
	UD 5: TRIGONOMETRÍA II: FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.	• Fórmulas trigonométricas. • Ecuaciones trigonométricas. • Funciones trigonométricas.
	UD 6: VECTORES	• Los vectores y sus operaciones. • Coordenadas de un vector. • Producto escalar de vectores.
	UD 7: GEOMETRÍA ANALÍTICA	• Puntos y vectores en el plano. • Ecuaciones de una recta. • Paralelismo y perpendicularidad. • Posiciones relativas de dos rectas. • Ángulo de dos rectas. • Cálculo de distancias.
TERCERA EVALUACIÓN	UD 8: FUNCIONES ELEMENTALES	• Las funciones y su estudio. • Familias de funciones elementales. • Funciones definidas a trozos. • Composición de funciones. • Función inversa o recíproca de otra. • Funciones arco.
	UD 9: LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	• Límite de una función en un punto. Indeterminaciones. • Continuidad de una función. Clasificación de discontinuidades. • Ramas infinitas. Asíntotas.
	UD 10: DERIVADAS	• Derivada de una función. • Aplicaciones de las derivadas. Monotonía y curvatura. • Optimización.
	UD 11: REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES	• Estudio analítico completo de una función y representación gráfica.
	UD 12: INTEGRACIÓN	• Idea de primitiva. • Integrales indefinidas inmediatas.
	UD 13: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	• Distribuciones bidimensionales. • Correlación lineal. • Parámetros asociados a una distribución bidimensional. • Recta de regresión. • Tablas de contingencia.
	UD 14: NÚMEROS COMPLEJOS	• Qué son los números complejos. • Operaciones con los números complejos en forma binómica y polar.

	UD 15: LUGARES GEOMÉTRICOS. CÓNICAS	• Lugares geométricos. • Estudio de la circunferencia, elipse, hipérbola y parábola.

L. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

21. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- Elaboración de la programación de aula.
- Contenido de la programación de aula.
- Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- Revisión de la programación de aula.

22. Evaluación de la práctica docente:

yy. Planificación de la Práctica docente.

- Respecto de los componentes de la programación de aula.
- Respecto de la coordinación docente.

zz. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

- Respecto de la motivación inicial del alumnado.
- Respecto de la motivación durante el proceso.

aaa. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Respecto de las actividades.
- Respecto de la organización del aula.
- Respecto del clima en el aula.
- Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

bbb. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Respecto de lo programado.
- Respecto de la información al alumnado.
- Respecto de la contextualización.

ccc. Evaluación del proceso.

- Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
- Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.

- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		

Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		

Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		

Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES 1º BACHILLERATO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las Ciencias Sociales agrupan aquellas disciplinas que estudian aspectos relacionados con la sociedad y el comportamiento humano. Las matemáticas, que son inherentes a la actividad humana, están relacionadas y presentes en el mundo que nos rodea, con sus diversas manifestaciones, que incluyen las culturales y artísticas, y nos permiten estudiar la actividad humana.

En el mundo actual, las matemáticas tienen un papel relevante, por su carácter instrumental básico para adquirir conocimientos de otras disciplinas y para poder resolver problemas asociados a otras materias.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales tienen un papel crucial a la hora de analizar los problemas sociales a través del razonamiento y la argumentación, de la representación y el uso de modelos que permitan hacer inferencias sobre el comportamiento social y humano.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

- Las matemáticas favorecen el desarrollo del espíritu crítico, relacionado con saber escuchar, argumentar, razonar, demostrar, interpretar y llegar a conclusiones tanto sobre problemas sociales como de comportamiento. El espíritu crítico se fomenta y desarrolla trabajando en grupo y de manera individual, en base a las aportaciones o datos de otras personas.
- Las Ciencias Sociales se han consolidado gracias a la contribución de innumerables mujeres a lo largo de la historia. En las matemáticas, algunas de estas mujeres han sido esenciales a la hora de solventar dificultades que no permitían el avance de la ciencia. Mostrar esta implicación conjunta de hombres y mujeres ayuda a la eliminación de estereotipos de género.
- Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.
- Saber matemáticas implica mucho más que saber resolver problemas o tareas, supone también saber expresarse correctamente de manera oral, escrita y sobre todo con notaciones rigurosas y precisas.
- Para el estudio de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, además, es necesario trabajar con un gran volumen de datos, por lo que el uso de la tecnología será imprescindible.
- Para comprender el ámbito social y el comportamiento humano, cobra especial importancia la selección adecuada de las fuentes para garantizar su fiabilidad, obtener datos, que se tabulen, se analicen y se interpreten, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.
- Para resolver los problemas propios de las ciencias sociales es necesario desarrollar la creatividad y la flexibilidad en el razonamiento. Esto nos permitirá afrontar investigaciones de diversos campos, tanto psicológicos, económicos, como de salud; estudios que nos van a permitir llegar a resultados para

evolucionar hacia una sociedad futura tanto en conocimientos y comodidades como en avances relacionados con el bienestar.

- La materia contribuye a enfrentarse con el problema del cambio climático y la sostenibilidad aportando soluciones y alternativas, estudiando el riesgo al que nos enfrentamos si permanecemos inactivos y valorando las distintas opciones a la hora de abordar estos problemas.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas propios de las Ciencias Sociales.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas propios de las Ciencias Sociales, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de esta, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición del aprendizaje de las matemáticas.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC).

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).

B. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4).
- BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6).
- BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8).
- BLOQUE 5: desarrollo socioafectivo (competencia específica 9).

La continuidad de estos bloques con los de la educación secundaria obligatoria, permitirán al alumnado construir conocimientos sólidos basados en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, además, permitirán desarrollar de forma satisfactoria las destrezas de representación y comunicación. El desarrollo de la competencia social y afectiva en bachillerato contribuye a que al finalizar la etapa el alumnado esté preparado para ejercer una ciudadanía responsable como personas plenamente desarrolladas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1		✓							✓	✓	✓				✓			✓						✓	✓							✓							
Competencia Específica 2									✓	✓						✓								✓					✓			✓							
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓	✓		✓														✓							
Competencia Específica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓														✓							
Competencia Específica 5									✓		✓				✓	✓																		✓					
Competencia Específica 6									✓	✓					✓										✓					✓		✓	✓	✓					
Competencia Específica 7	✓										✓			✓	✓			✓														✓					✓	✓	
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓																				✓			
Competencia Específica 9								✓					✓						✓	✓		✓	✓				✓	✓		✓									

C. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

OBJETIVOS FINALES

1. Realiza operaciones combinadas con potencias
2. Escribe expresiones mediante un solo radical.
3. Calcula logaritmos conociendo los logaritmos de ciertos números.
4. Realiza operaciones con polinomios y fracciones algebraicas (Regla de Ruffini, factor común...)
5. Traduce enunciados al lenguaje algebraico
6. Resuelve ecuaciones bicuadradas, logarítmicas y exponenciales.
7. Resuelve inecuaciones de primer y segundo grado.
8. Resuelve problemas con ecuaciones e inecuaciones.
9. Aplica el método de Gauss para resolver, analizar y clasificar sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas.
10. Resuelve un sistema de inecuaciones con una incógnita.
11. Identifica adecuadamente ejes, unidades, dominio y escalas de gráficas de funciones polinómicas, funciones racionales, funciones inversas, funciones logarítmicas y exponenciales y funciones definidas a trozos.
12. Calcula valores por interpolación y extrapolación lineal y cuadrática.
13. Representa funciones de proporcionalidad inversa, funciones con radicales, polinómicas, racionales, inversas, exponenciales, logarítmicas y de valor absoluto.
14. Calcula composiciones de funciones.
15. Reflexiona sobre el contenido de textos y enunciados de problemas que se resuelven aplicando los aprendizajes sobre los límites de funciones.
16. Comprende el concepto de límite y resuelve indeterminaciones.
17. Representa una función conociendo sus asíntotas y sus puntos de corte.
18. Determina el signo de las ramas infinitas de una función racional.
19. Halla la continuidad de una función en un punto.
20. Determina los parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad.
21. Resuelve problemas realizando cálculos de límites.
22. Interpreta la derivada de la función en un punto; halla la tasa de variación media.
23. Interpreta geoméricamente las derivadas.

24. Calcula la derivada de una función.
25. Deriva funciones mediante la regla de la cadena.
26. Halla el valor de parámetros para que una función sea continua y derivable.
27. Analiza funciones y representa gráficamente calculando determinando los puntos críticos, monotonía, concavidad, convexidad y puntos de inflexión.
28. Analiza el crecimiento y el decrecimiento de una función para resolver problemas.
29. Elabora tablas unidimensionales y bidimensionales de frecuencias.
30. Compara e interpreta los parámetros estadísticos más usuales.
31. Estima si dos variables son dependientes mediante la representación de la nube de puntos.
32. Calcula las distribuciones marginales y condicionadas.
33. Cuantifica el grado de dependencia lineal mediante el coeficiente de correlación.
34. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones.
35. Identifica experimentos aleatorios y sucesos y aplica los métodos de conteo.
36. Reconoce las propiedades de la probabilidad y las aplica para calcular probabilidades.
37. Analiza situaciones de probabilidad condicionada.
38. Aplica la regla del producto para calcular probabilidades.
39. Distingue variables aleatorias discretas y sus parámetros y calcula probabilidades.
40. Distingue variables aleatorias continuas y sus parámetros y calcula probabilidades.
41. Estima probabilidades mediante aproximación de la binomial a la normal.
42. Calcula probabilidades mediante las distribuciones binomial y normal.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. SENTIDO NUMÉRICO 1. CONTEO - Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...). 2. CANTIDAD - Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades. 3. SENTIDO DE LAS OPERACIONES - Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. 4. EDUCACIÓN FINANCIERA - Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (aumentos y disminuciones porcentuales, cuotas, tasas, amortización, intereses, préstamos...) con herramientas	1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1. Maneja algunas estrategias y herramientas en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales. 1.1.2. Evalúa la eficiencia de las diferentes estrategias y herramientas en la modelización y resolución de problemas aplicadas a las ciencias sociales.
	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales. 1.2.2 Describe el procedimiento utilizado en la resolución de problemas.
	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1,	2.1.1 Comprueba la validez matemática de las diversas soluciones de un problema. 2.1.2 Razona si es posible la solución obtenida en los problemas.

tecnológicas.	STEM2, CE3)	2.1.3 Argumenta la solución obtenida en los problemas.
<u>B. SENTIDO DE LA MEDIDA</u>		
1. MEDICIÓN	2.1 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Selecciona adecuadamente la solución de un problema en función del contexto 2.2.2 Razona de manera adecuada la solución de un problema dependiendo de la situación. 2.2.3 Argumenta adecuadamente la solución de un problema en función del contexto.
2. CAMBIO	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	3.1.1 Adquiere de manera guiada nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas.
- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. - Cálculo de derivadas elementales.	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	3.2.1 Hace uso de las nuevas tecnologías para la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
<u>C. SENTIDO ALGEBRAICO</u>		
1. PATRONES		
- Generalización de patrones en		

situaciones sencillas. 2. MODELO MATEMÁTICO - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real. 3. IGUALDAD Y DESIGUALDAD - Resolución de ecuaciones (incluyendo polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas), sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos. - Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss. 4. RELACIONES Y FUNCIONES - Representación gráfica de funciones utilizando la expresión simbólica más adecuada y transformaciones lineales en modelos funcionales sencillos.	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.1.1 Interpreta problemas aplicados a la vida cotidiana y de las ciencias sociales. 4.1.2 Modeliza situaciones de la vida real. 4.1.3 Resuelve problemas relacionados de la vida real y de las ciencias sociales. 4.1.4 Resuelve situaciones problematizadas de la vida real y de las ciencias sociales. 4.1.5 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.
	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Manifiesta una visión integrada de las matemáticas interdisciplinariamente.
	5.2 Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos en conexión con otros conceptos matemáticos.
	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real,	6.1.1 Resuelve problemas de diversas áreas del conocimiento utilizando procesos matemáticos.

- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales sencillas, logarítmicas, periódica y a trozos: comprensión y comparación. - Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función inversa. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa. - Uso de la interpolación y extrapolación para aproximar el valor de una función. - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.	otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	
	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen. (CC4, CE2, CCEC1).	6.2.1 Reflexiona sobre la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.
	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas.
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CE3)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación para compartir la información.
5. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando herramientas o programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. <u>D. SENTIDO ESTOCÁSTICO</u> 1. ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Emplea la terminología adecuada y, con el rigor necesario, para comunicar las ideas matemáticas.

- Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas. - Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación. - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.		
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	8.2.1 Utiliza el lenguaje matemático en diversos contextos. 8.2.2 Comunica coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.
	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 9.1.2 Aprende de los errores cometidos como parte del proceso de aprendizaje.
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje. 9.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
	9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3,	9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento. 9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones
2. INCERTIDUMBRE		
- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace		

en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. 3. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. - Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal. 4. INFERENCIA - Diseño de estudios estadísticos relacionados con las Ciencias Sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas. - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual. <u>E. SENTIDO SOCIOAFECTIVO</u>	CE2)	saludables.

1. CREENCIAS, ACTITUDES Y EMOCIONES - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. TRABAJO EN EQUIPO Y TOMA DE DECISIONES - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. INCLUSIÓN, RESPETO Y DIVERSIDAD - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa,		

la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.		

D. Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Proyecto de Decreto de currículo, en todas las materias se trabajarán:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.

En la asignatura de Matemáticas I, trabajaremos las TIC a través de la utilización de herramientas como el Excel y el Geogebra, así como la aplicación TEAMS para proporcionar a los alumnos material de trabajo en las unidades didácticas (videos, tutoriales, enlaces de actividades resueltas...) Dichas prácticas serán recogidas en la programación de aula de cada profesor.

- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Promoveremos el respeto entre todo el alumnado, mantendremos una disciplina de aula que permita y garantice el derecho a la educación de los alumnos. Crearemos un ambiente de trabajo basado en el respeto a todas a las opiniones, creencias, sostenibilidad. Crearemos debate sobre diferentes situaciones que se den a lo largo del curso (violencia de género, nuevas leyes, porqué se trabaja así en el centro, porque necesito que las clases sean un lugar de trabajo y respeto, colaboración del alumnado en un clima de trabajo, cooperación, ayuda al compañero.....)

- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

Empatía con el alumnado ante problemas que nos puedan plantear. Ayudarles a expresarse sin miedos ni temores asegurando el respeto. Promover la seguridad en sí mismos, comunicarles todo lo que están haciendo bien, que sientan nuestro apoyo y comprensión.

Y se desarrollarán:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

Se promoverá el interés de la lectura, recomendando lecturas y haciéndoles ver la importancia de una lectura comprensiva para poder entender bien los enunciados de ejercicios y problemas y ser capaces de dar solución a lo que se nos plantea de manera clara y concisa.

- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.

En nuestra asignatura no hay mucha expresión escrita, más allá de notaciones matemáticas. Promoveremos la explicación de los procesos matemáticos con una notación correcta y adecuada.

E. Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.)

En el establecimiento del currículo de Bachillerato adquieren una gran relevancia los elementos metodológicos y epistemológicos propios de las disciplinas que configuran las distintas materias. Esta relevancia, por otra parte, se corresponde con el tipo de pensamiento y nivel de capacidad de los alumnos que, al comenzar estos estudios, han adquirido un cierto grado de pensamiento abstracto formal, pero todavía no lo han consolidado y deben alcanzar su pleno desarrollo en él. El Bachillerato contribuirá a ello, así como a la consolidación y afianzamiento de otras capacidades sociales y personales.

La especialización disciplinar de esta etapa irá acompañada de un enfoque metodológico que atienda a la didáctica de cada una de las disciplinas. Como principio general, hay que resaltar que la metodología educativa en el Bachillerato favorecerá el trabajo autónomo del alumnado y, al mismo tiempo, estimulará sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciará las técnicas de indagación e investigación propias del método científico y las transferencias y aplicaciones de lo aprendido a la vida real.

El Bachillerato deberá proporcionar oportunidades de mejorar la capacidad de utilizar las tecnologías de la sociedad de la información.

La predisposición hacia el aprendizaje ha de ser óptima, el interés y el esfuerzo por el trabajo a realizar durante estos dos años también deberán ser considerables teniendo en cuenta además que esta etapa educativa no es obligatoria y es de vital importancia para la formación posterior.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencias y Tecnología.

La metodología a seguir será la siguiente:

- Al principio de cada unidad se realizará **una observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.
- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico.
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...

- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.
- Trabajaremos los tiempos de examen, la correcta utilización de la notación y la argumentación lógica de cada paso de un problema/ejercicio.

F. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Materiales y recursos didácticos:

- La pizarra
- Apuntes proporcionados por el profesor
- Los libros, y no sólo los de texto. Se debe fomentar la utilización de bibliografía variada por parte de nuestros alumnos de una forma creciente. Para ello es necesario disponer de libros adecuados y de una completa biblioteca.

• Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso se verá reducido su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.

• Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. También queda a criterio del profesor de la materia la decisión sobre tipo de calculadoras o modelos permitidos*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet.... se hace cada día más imprescindible.
- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.

- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

Libros de texto: No se dispone

G. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevención del abandono escolar:

1. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

No procede

a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

No procede

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

2. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

3. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

4. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

5.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

5.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

5.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

6. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO
- DISEÑO DEL CONTENIDO CURRICULAR DE LA MATERIA MAE

- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

No procede

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4o de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

No procede

6. Proa+: Clases por la tarde para 1o y 2o de eso por las tardes. / Acompañamiento para la titulación 4o Eso (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

No procede

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

No procede

H. Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.

I. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación,

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, diferenciada y formativa y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

- ▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**
- ▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
10	12.66%	1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1. Maneja algunas estrategias y herramientas en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales. 1.1.2. Evalúa la eficiencia de las diferentes estrategias y herramientas en la modelización y resolución de problemas aplicadas a las ciencias sociales.
10	12.66%	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales. 1.2.2 Describe el procedimiento utilizado en la resolución de problemas.
10	12.66%	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	2.1.1 Comprueba la validez matemática de las diversas soluciones de un problema. 2.1.2 Razona si es posible la solución obtenida en los problemas. 2.1.3 Argumenta la solución obtenida en los problemas.
5	6.33%	2.2 Seleccionar la solución más	2.2.1 Selecciona adecuadamente la solución de un problema en función del contexto

		adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.2 Razona de manera adecuada la solución de un problema dependiendo de la situación. 2.2.3 Argumenta adecuadamente la solución de un problema en función del contexto.
10	12.66%	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	3.1.1 Adquiere de manera guiada nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas.
10	12.66%	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	3.2.1 Hace uso de las nuevas tecnologías para la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
3	3.8%	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento	4.1.1 Interpreta problemas aplicados a la vida cotidiana y de las ciencias sociales. 4.1.2 Modeliza situaciones de la vida real. 4.1.3 Resuelve problemas relacionados de la vida real y de las ciencias sociales.

		computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.1.4 Resuelve situaciones problematizadas de la vida real y de las ciencias sociales. 4.1.5 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.
5	6.33%	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Manifiesta una visión integrada de las matemáticas interdisciplinariamente.
5	6.33%	5.2 Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos en conexión con otros conceptos matemáticos.
3	3.8%	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas de diversas áreas del conocimiento utilizando procesos matemáticos.
1	1.27%	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la	6.2.1 Reflexiona sobre la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.

		humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen. (CC4, CE2, CCEC1).	
1	1.27%	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas.
1	1.27%	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CE3)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación para compartir la información.
1	1.27%	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Emplea la terminología adecuada y, con el rigor necesario, para comunicar las ideas matemáticas.

1	1.27%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	8.2.1 Utiliza el lenguaje matemático en diversos contextos.
			8.2.2 Comunica coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.
1	1.27%	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones.
			9.1.2 Aprende de los errores cometidos como parte del proceso de aprendizaje.
1	1.27%	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.2.1 Afronta con actitud positiva las críticas al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje.
			9.2.2 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
1	1.27%	9.3 Participar en tareas matemáticas de	9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos.

		forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	
			9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento.
			9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	2
Entregas de casa	2
Entregas de clase	4
Trabajos	8
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidades	Criterios de evaluación
Tema 1: Números Reales	1.1, 2.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 2: Polinomios y fracciones algebraicas	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 5.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 3: Ecuaciones, sistemas e inecuaciones	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 4: Funciones	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 5.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 5: Límites y continuidad	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 6: Derivadas	1.1, 3.1, 5.1, 6.1, 7.2, 8.1
Tema 7: Distribuciones bidimensionales	
Tema 8: Probabilidad variable discreta	
Tema 9: Probabilidad variable continua	
Observación, trabajos, pizarra, grupo, tareas	9.1, 9.2, 9.3

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de APROBADO.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas, actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el cálculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.
- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

J. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Al tratarse de primero de Bachillerato no hay alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

- **De enriquecimiento curricular**

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares Estos casos no se suelen plantear en Bachiller

- **De acceso**

- **No significativas**

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales.....

- **Significativas**

K. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).

UNIDADES DIDÁCTICAS: MATEMÁTICAS CCSS I		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMERA EVALUACIÓN	UD 1: NÚMEROS REALES	• Lenguaje matemático: conjunto y símbolos. • Números reales. La recta real. • Radicales. Propiedades. • Logaritmos. Propiedades. • Expresión decimal de los números reales. Números aproximados.
	UD 2: POLINOMIOS Y FRACCIONES	• Polinomios. Factorización • Fracciones algebraicas. Operaciones
	UD 3: ECUACIONES Y SISTEMAS	• Resolución de ecuaciones. • Resolución de sistemas de ecuaciones. • Método de Gauss para sistemas lineales. • Inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una incógnita. • Inecuaciones lineales con dos incógnitas.
SEGUNDA EVALUACIÓN	UD 4: FUNCIONES	• Las funciones y su estudio. • Funciones lineales y cuadráticas. Interpolación. • Funciones de proporcionalidad inversa. • Funciones raíz. • Funciones definidas a trozos. • Funciones exponenciales y logarítmicas. • Composición de funciones. • Función inversa o recíproca de otra
	UD 5: LIMITES Y	• Límite de una función en un punto. Indeterminaciones.

	CONTINUIDAD	• Continuidad de una función. Clasificación de discontinuidades. • Ramas infinitas. Asíntotas.
	UD 6: DERIVADAS	• Derivada de una función. • Aplicaciones de las derivadas. Monotonía y curvatura. • Optimización. • Representación de funciones-
TERCERA EVALUACIÓN	UD 7: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	• Distribuciones bidimensionales. • Correlación lineal. • Parámetros asociados a una distribución bidimensional. • Recta de regresión. • Tablas de contingencia.
	UD 8: PROBABILIDAD VARIABLE DISCRETA	• Cálculo de probabilidades. • Distribución de probabilidad de variable discreta. La distribución binomial. • Cálculo de probabilidades en una distribución binomial. • Ajuste de un conjunto de datos a una distribución binomial.
	UD 9: PROBABILIDAD VARIABLE CONTINUA	• Cálculo de probabilidades. • Distribución de probabilidad de variable continua. La distribución normal. • Cálculo de probabilidades en una distribución normal. • Ajuste de un conjunto de datos a una distribución normal.

L. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

23. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

24. Evaluación de la práctica docente:

ddd. Planificación de la Práctica docente.

- a.1. Respetto de los componentes de la programación de aula.
- a.2. Respetto de la coordinación docente.

eee. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

- b.1. Respetto de la motivación inicial del alumnado.
- b.2. Respetto de la motivación durante el proceso.

fff. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

- c.1. Respetto de las actividades.
- c.2. Respetto de la organización del aula.
- c.3. Respetto del clima en el aula.
- c.4. Respetto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

ggg. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- d.1. Respetto de lo programado.
- d.2. Respetto de la información al alumnado.
- d.3. Respetto de la contextualización.

hhh. Evaluación del proceso.

- e.1. Respetto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
- e.2. Respetto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.

- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES 2º BACHILLERATO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las Ciencias Sociales agrupan aquellas disciplinas que estudian aspectos relacionados con la sociedad y el comportamiento humano. Las matemáticas, que son inherentes a la actividad humana, están relacionadas y presentes en el mundo que nos rodea, con sus diversas manifestaciones, que incluyen las culturales y artísticas, y nos permiten estudiar la actividad humana.

En el mundo actual, las matemáticas tienen un papel relevante, por su carácter instrumental básico para adquirir conocimientos de otras disciplinas y para poder resolver problemas asociados a otras materias.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales tienen un papel crucial a la hora de analizar los problemas sociales a través del razonamiento y la argumentación, de la representación y el uso de modelos que permitan hacer inferencias sobre el comportamiento social y humano.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

- Las matemáticas favorecen el desarrollo del espíritu crítico, relacionado con saber escuchar, argumentar, razonar, demostrar, interpretar y llegar a conclusiones tanto sobre problemas sociales como de comportamiento. El espíritu crítico se fomenta y desarrolla trabajando en grupo y de manera individual, en base a las aportaciones o datos de otras personas.
- Las Ciencias Sociales se han consolidado gracias a la contribución de innumerables mujeres a lo largo de la historia. En las matemáticas, algunas de estas mujeres han sido esenciales a la hora de solventar dificultades que no permitían el avance de la ciencia. Mostrar esta implicación conjunta de hombres y mujeres ayuda a la eliminación de estereotipos de género.
- Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.
- Saber matemáticas implica mucho más que saber resolver problemas o tareas, supone también saber expresarse correctamente de manera oral, escrita y sobre todo con notaciones rigurosas y precisas.
- Para el estudio de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, además, es necesario trabajar con un gran volumen de datos, por lo que el uso de la tecnología será imprescindible.
- Para comprender el ámbito social y el comportamiento humano, cobra especial importancia la selección adecuada de las fuentes para garantizar su fiabilidad, obtener datos, que se tabulen, se analicen y se interpreten, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.
- Para resolver los problemas propios de las ciencias sociales es necesario desarrollar la creatividad y la flexibilidad en el razonamiento. Esto nos permitirá afrontar investigaciones de diversos campos, tanto psicológicos, económicos, como de salud; estudios que nos van a permitir llegar a resultados para evolucionar hacia una sociedad futura tanto en conocimientos y comodidades como en avances relacionados con el bienestar.

- La materia contribuye a enfrentarse con el problema del cambio climático y la sostenibilidad aportando soluciones y alternativas, estudiando el riesgo al que nos enfrentamos si permanecemos inactivos y valorando las distintas opciones a la hora de abordar estos problemas.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas propios de las Ciencias Sociales.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas propios de las Ciencias Sociales, así como con el desarrollo del pensamiento computacional.

Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de esta, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición del aprendizaje de las matemáticas.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC).

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).

B. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4).
- BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6).
- BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8).
- BLOQUE 5: desarrollo socioafectivo (competencia específica 9).

La continuidad de estos bloques con los de la educación secundaria obligatoria, permitirán al alumnado construir conocimientos sólidos basados en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, además, permitirán desarrollar de forma satisfactoria las destrezas de representación y comunicación. El desarrollo de la competencia social y afectiva en bachillerato contribuye a que al finalizar la etapa el alumnado esté preparado para ejercer una ciudadanía responsable como personas plenamente desarrolladas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC									
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2		
Competencia Especifica 1		✓							✓	✓	✓				✓			✓						✓	✓							✓								
Competencia Especifica 2									✓	✓							✓							✓					✓			✓								
Competencia Especifica 3	✓								✓	✓				✓	✓	✓		✓														✓								
Competencia Especifica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓														✓								
Competencia Especifica 5									✓		✓				✓	✓																	✓							
Competencia Especifica 6									✓	✓					✓									✓					✓		✓	✓	✓							
Competencia Especifica 7	✓										✓			✓	✓			✓														✓					✓	✓		
Competencia Especifica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓																				✓				
Competencia Especifica 9								✓					✓						✓	✓		✓	✓				✓	✓			✓									

C. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas:	1.1.1 Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia. 1.1.2 Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales. 1.1.3 Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente. 1.1.4 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales. 1.1.5 Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a

	estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre	restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema. 1.1.6 Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. 1.1.7 Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. 1.1.8 Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite. 1.1.9 Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. 1.1.10 Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 1.1.11 Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales

	D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.	inmediatas. 1.1.12 Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas. 1.1.13 Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. 1.1.14 Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.1.15 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. 1.1.16 Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. 1.1.17 Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales. 1.1.18 Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la

		distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales. 1.1.19 Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. 1.1.20 Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes. 1.1.21 Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales. 1.1.22 Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas. 1.1.23 Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.

1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo y justificando el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A. Sentido numérico. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.2 Modelo matemático C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales.	1.2.1 Obtiene las soluciones de un problema mostrando los argumentos utilizados. 1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

	C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.	

	E. Sentido socioafectivo. E.1 Creencias, actitudes y emociones. E.1.2 Tratamiento y análisis del error individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. E.2 Toma de decisiones. E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.	
2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.	2.1.1 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones. 2.1.2 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

	C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o	

	los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.	
2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones.	2.2.1 Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático:

problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos	identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para dar la solución más adecuada. 2.2.2 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.

	C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.	

	D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. E. Sentido socioafectivo. E.3 Inclusión, respeto y diversidad. E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones.	3.1.1 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..) 3.1.2 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

	A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas	3.1.3 Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

	digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.	

	D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. E. Sentido socioafectivo. E.1 Creencias, actitudes y emociones. E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2 Tratamiento y análisis del error individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. E.2 Toma de decisiones. E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.	
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.	3.2.1 Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.

	B.2 Cambio B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.2 Modelo matemático C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal.	

	D.3 Inferencia D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.	
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, analizando, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas:	4.1.1 Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 4.1.2 Interpreta, modeliza y resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell.

	estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre	

	D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. E. Sentido socioafectivo. E.1 Creencias, actitudes y emociones. E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. E.2 Toma de decisiones. E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. E.3 Inclusión, respeto y diversidad.	

	E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	
5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A. Sentido numérico. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales.	5.1.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).

	C.3 Igualdad y desigualdad C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. E. Sentido socioafectivo. E.3 Inclusión, respeto y diversidad.	

	E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	
6.1 Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas:	6.1.1 Resuelve problemas de optimización utilizando la técnica de PROGRAMACIÓN LINEAL, aplicados a situaciones de la vida cotidiana y financiera. 6.1.2 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...). 6.1.3 Resuelve problemas aplicados a la vida cotidiana traduciendo los enunciados al lenguaje algebraico (ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones..) 6.14 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.

	estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre	

	D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. E. Sentido socioafectivo. E.3 Inclusión, respeto y diversidad. E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones.	6.2.1 Analiza y reflexiona en la aportación de las Matemáticas en la solución de problemas

humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. (CC4, CE2, CCEC1)	A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos	financieros, empresariales y científicos.

	C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.	

	D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. E. Sentido socioafectivo. E.3 Inclusión, respeto y diversidad. E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas.

	curva. B.2 Cambio B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.2 Modelo matemático C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.	
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CD1, CD2,	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices:	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación

CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales.	para compartir la información.

	C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.	

	D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. E. Sentido socioafectivo. E.2 Toma de decisiones. E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. E.3 Inclusión, respeto y diversidad. E.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3,	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de

CCEC3.2)	complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la	resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.

	resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de	

	probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje y la notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	A. Sentido numérico. A.1 Sentido de las operaciones. A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2 Relaciones. A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1 Medición B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas. B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.

	frecuentista. B.2 Cambio B.2.1. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. C. Sentido algebraico. C.1 Patrones C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas. C.2 Modelo matemático C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales. C.3 Igualdad y desigualdad C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos. C.4 Relaciones y funciones C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales. C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y	

	diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. C.5 Pensamiento computacional C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. D. Sentido Estocástico. D.1 Incertidumbre D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. D.2 Distribuciones de probabilidad D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales. D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. D.3 Inferencia D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.	

	D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral. D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.	
9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E. Sentido socioafectivo. E.1 Creencias, actitudes y emociones. E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2 Tratamiento y análisis del error individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. E.2 Toma de decisiones. E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. E.3 Inclusión, respeto y diversidad. E.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	9.1.1 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos. 9.1.2 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	E. Sentido socioafectivo. E.1 Creencias, actitudes y emociones. E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2 Tratamiento y análisis del error individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. E.2 Toma de decisiones. E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. E.3 Inclusión, respeto y diversidad.	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y

	E.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	debilidades. 9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.
9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	E. Sentido socioafectivo. E.1 Creencias, actitudes y emociones. E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. E.1.2 Tratamiento y análisis del error individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. E.2 Toma de decisiones. E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. E.3 Inclusión, respeto y diversidad. E.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.	9.3.1 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en quipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario. 9.3.2 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 9.3.3 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

D. Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Proyecto de Decreto de currículo, en todas las materias se trabajarán:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.

En la asignatura de Matemáticas I, trabajaremos las TIC a través de la utilización de herramientas como el Excel y el Geogebra, así como la aplicación TEAMS para proporcionar a los alumnos material de trabajo en las unidades didácticas (videos, tutoriales, enlaces de actividades resueltas...) Dichas prácticas serán recogidas en la programación de aula de cada profesor.

- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Promoveremos el respeto entre todo el alumnado, mantendremos una disciplina de aula que permita y garantice el derecho a la educación de los alumnos. Crearemos un ambiente de trabajo basado en el respeto a todas a las opiniones, creencias, sostenibilidad. Crearemos debate sobre diferentes situaciones que se den a lo largo del curso (violencia de género, nuevas leyes, porqué se trabaja así en el centro, porque necesito que las clases sean un lugar de trabajo y respeto, colaboración del alumnado en un clima de trabajo, cooperación, ayuda al compañero.....)

- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

Empatía con el alumnado ante problemas que nos puedan plantear. Ayudarles a expresarse sin miedos ni temores asegurando el respeto. Promover la seguridad en sí mismos, comunicarles todo lo que están haciendo bien, que sientan nuestro apoyo y comprensión.

Y se desarrollarán:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

Se promoverá el interés de la lectura, recomendando lecturas y haciéndoles ver la importancia de una lectura comprensiva para poder entender bien los enunciados de ejercicios y problemas y ser capaces de dar solución a lo que se nos plantea de manera clara y concisa.

- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.

En nuestra asignatura no hay mucha expresión escrita, más allá de notaciones matemáticas. Promoveremos la explicación de los procesos matemáticos con una notación correcta y adecuada.

<u>CONTENIDOS TRANSVERSALES</u>	<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>INDICADORES DE LOGRO</u>
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia. 1.1.2 Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales. 1.1.3 Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente. 1.1.4 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales. 1.1.5 Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema. 1.1.6 Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.

		1.1.7 Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. 1.1.8 Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite. 1.1.9 Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. 1.1.10 Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 1.1.11 Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. 1.1.12 Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas. 1.1.13 Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas

		de recuento. 1.1.14 Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.1.15 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. 1.1.16 Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. 1.1.17 Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales. 1.1.18 Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales. 1.1.19 Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. 1.1.20 Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la

		proporción en el caso de muestras grandes. 1.1.21 Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales. 1.1.22 Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas. 1.1.23 Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo y justificando el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene las soluciones de un problema mostrando los argumentos utilizados. 1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2,	2.1.1 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones.

	CE3)	2.1.2 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para dar la solución más adecuada. 2.2.2 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	3.1.1 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..) 3.1.2 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

		3.1.3 Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	3.2.1 Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, analizando, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.1.1 Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 4.1.2 Interpreta, modeliza y resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.		
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas de optimización utilizando la técnica de PROGRAMACIÓN LINEAL, aplicados a situaciones de la vida cotidiana y financiera. 6.1.2 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...). 6.1.3 Resuelve problemas aplicados a la vida cotidiana traduciendo los enunciados al lenguaje algebraico (ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones..) 6.14 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. (CC4, CE2, CCEC1)	6.2.1 Analiza y reflexiona en la aportación de las Matemáticas en la solución de problemas financieros, empresariales y científicos.

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación para compartir la información.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.

		8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje y la notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos. 9.1.2 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la	9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a

diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales	9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	9.3.1 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en quipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario. 9.3.2 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 9.3.3 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a

		sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

E. Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.)

En el establecimiento del currículo de Bachillerato adquieren una gran relevancia los elementos metodológicos y epistemológicos propios de las disciplinas que configuran las distintas materias. Esta relevancia, por otra parte, se corresponde con el tipo de pensamiento y nivel de capacidad de los alumnos que, al comenzar estos estudios, han adquirido un cierto grado de pensamiento abstracto formal, pero todavía no lo han consolidado y deben alcanzar su pleno desarrollo en él. El Bachillerato contribuirá a ello, así como a la consolidación y afianzamiento de otras capacidades sociales y personales.

La especialización disciplinar de esta etapa irá acompañada de un enfoque metodológico que atienda a la didáctica de cada una de las disciplinas. Como principio general, hay que resaltar que la metodología educativa en el Bachillerato favorecerá el trabajo autónomo del alumnado y, al mismo tiempo, estimulará sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciará las técnicas de indagación e investigación propias del método científico y las transferencias y aplicaciones de lo aprendido a la vida real.

El Bachillerato deberá proporcionar oportunidades de mejorar la capacidad de utilizar las tecnologías de la sociedad de la información.

La predisposición hacia el aprendizaje ha de ser óptima, el interés y el esfuerzo por el trabajo a realizar durante estos dos años también deberán ser considerables teniendo en cuenta además que esta etapa educativa no es obligatoria y es de vital importancia para la formación posterior.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencias y Tecnología.

La metodología a seguir será la siguiente:

- Al principio de cada unidad se realizará **una observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.
- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico.
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.
- Trabajaremos los tiempos de examen, la correcta utilización de la notación y la argumentación lógica de cada paso de un problema/ejercicio.

F. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Materiales y recursos didácticos:

- La pizarra
- Apuntes proporcionados por el profesor
- Los libros, y no sólo los de texto. Se debe fomentar la utilización de bibliografía variada por parte de nuestros alumnos de una forma creciente. Para ello es necesario disponer de libros adecuados y de una completa biblioteca.

- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso se verá reducido su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.

- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. También queda a criterio del profesor de la materia la decisión sobre tipo de calculadoras o modelos permitidos*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet.... se hace cada día más imprescindible.

- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.

- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

Libros de texto: No se dispone

G. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1.Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevención del abandono

escolar:

1. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

No procede

a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

No procede

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

2. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

3. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

4. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

5.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

5.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

5.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

6. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

- DUA
- MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL
- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO
- DISEÑO DEL CONTENIDO CURRICULAR DE LA MATERIA MAE

➤ COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

No procede

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4o de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

No procede

6. Proa+: Clases por la tarde para 1o y 2o de eso por las tardes. / Acompañamiento para la titulación 4o Eso (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

No procede

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

No procede

H. Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.

I. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación,

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de

correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, diferenciada y formativa y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

- ▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**
- ▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño

- Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESO	PORCENTAJES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
7	8.75%	1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.
			1.1.2 Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.
			1.1.3 Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente.
			1.1.4 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.
			1.1.5 Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.
			1.1.6 Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.
			1.1.7 Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.

			1.1.8 Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.
			1.1.9 Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.
			1.1.10 Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.
			1.1.11 Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.
			1.1.12 Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.
			1.1.13 Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.
			1.1.14 Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.
			1.1.15 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.

			1.1.16 Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.
			1.1.17 Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.
			1.1.18 Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.
			1.1.19 Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.
			1.1.20 Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.
			1.1.21 Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.
			1.1.22 Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.
			1.1.23 Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.

6	7.5%	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo y justificando el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene las soluciones de un problema mostrando los argumentos utilizados.
			1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
5	6.25%	2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	2.1.1 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones.
			2.1.2 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
4	5%	2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios para dar la solución más adecuada.
			2.2.2 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
			2.2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
3	3.75%	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	3.1.1 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..)
			3.1.2 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los

			resultados, etc.
			3.1.3 Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
3	3.75%	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	3.2.1 Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
5	6.25%	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, analizando, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.1.1 Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
			4.1.2 Interpreta, modeliza y resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell.
5	6.25%	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y económicas y matemáticas, etc.).
7	8.75%	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas de optimización utilizando la técnica de PROGRAMACIÓN LINEAL, aplicados a situaciones de la vida cotidiana y financiera.
			6.1.2 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...).
			6.1.3 Resuelve problemas aplicados a la vida cotidiana traduciendo los enunciados al lenguaje algebraico (ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones..)

			6.1.4 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
5	6.25%	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. (CC4, CE2, CCEC1)	6.2.1 Analiza y reflexiona en la aportación de las Matemáticas en la solución de problemas financieros, empresariales y científicos.
6	7.5%	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.1.1 Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas para representar y estructurar las ideas matemáticas.
6	7.5%	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de una manera eficaz.
			7.2.2 Valora la mejor forma de representación para compartir la información.
6	7.5%	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
			8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.
			8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.

6	7.5%	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje y la notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
2	2.5%	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos.
			9.1.2 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
2	2.5%	9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo.
			9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades.
			9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa.
2	2.5%	9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	9.3.1 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en quipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario.
			9.3.2 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

			9.3.3 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	2
Entregas de casa	2
Entregas de clase	4
Trabajos	8
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad	Criterios de evaluación
Tema 1: Matrices	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 2: Determinantes	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 3: Sistemas de Ecuaciones	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 4: Programación lineal	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 5: Azar y probabilidad	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 6: Distribuciones de probabilidad	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 7: Inferencia estadística	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 8: Derivadas	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 9: Estudio de funciones	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2
Tema 10: Integrales	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2

Los criterios 9.1, 9.2, 9.3 para observación, pizarra, actividades en el aula, trabajos y proyectos realizados en grupos.

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de APROBADO.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas, actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el cálculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.
- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

J. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- **De recuperación**

Los alumnos con la materia pendiente de 1º BACH tendrán un plan de recuperación individualizado. Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura del curso siguiente se superará la del curso anterior.

Proceso de recuperación: Se le proporcionará una colección de ejercicios tipo para la recuperación de los criterios no superados. Esos ejercicios podrán ser entregados para su corrección al profesor responsable. El alumno podrá preguntar dudas a su profesor por medios oficiales.

Finalmente el alumno se deberá presentar a pruebas evaluables de los criterios no superados. Si el alumno presenta una continuidad en el estudio se podrán realizar varias pruebas a lo largo del curso facilitando la recuperación poco a poco. Si el alumno no presenta interés ni continuidad se presentará a una prueba final de todos los criterios no superados.

La NOTA FINAL será de un cinco si todos los criterios han sido superados o la nota ponderada de criterios con las recuperaciones supera el cinco. Las entregas tendrán un peso de 2 y la prueba evaluable un peso de 8.

De todo el proceso serán informados con la suficiente anterioridad.

En el primer trimestre se les dará el informe de criterios suspensos, y cada profesor les informará del proceso de recuperación.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares Estos casos no se suelen plantear en Bachiller

- De acceso

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales.....

- Significativas

K. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).

PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Matrices	• Nomenclatura. Definiciones • Operaciones con matrices
	SA 2: Determinantes	• Determinantes: concepto y cálculo • Menor complementario y matriz adjunta. • Matriz inversa: métodos para el cálculo • Ecuaciones matriciales.
	SA 3: Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones. Gauss	• Sistemas de ecuaciones lineales • Resolución por el método de Gauss • Expresión matricial de un sistema lineal de ecuaciones • Discusión de sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss y matricialmente • Discusión de sistemas con parámetros • Discusión de sistemas y resolución en contextos reales
	SA 4: Programación lineal	• Repaso de inecuaciones con dos variables • Concepto y aplicación de la programación lineal • Resolución de problemas de optimización de forma gráfica y analítica
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Azar y probabilidad	• Experiencias aleatorias. Sucesos • Frecuencia y probabilidad • Ley de Laplace • Probabilidad condicionada. Sucesos independientes • Probabilidad Total

		• Probabilidad “a posteriori”. Bayes
	SA 6: Distribuciones de probabilidad	• Variables aleatorias discretas y continuas • Parámetros de la distribución • Distribución binomial • Distribución normal • Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal
	SA 7: Inferencia estadística	• Técnicas de muestreo • Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. • Distribución de las medias muestrales • Distribución de las proporciones muestrales • Intervalo de confianza para una proporción o probabilidad
TERCER TRIMESTRE	SA 8: Derivada de una función. Optimización	• Derivada de una función en un punto • Reglas de derivación • Problemas de optimización en contextos diversos
	SA 9: Estudio de funciones. Representación gráfica	• Concepto de función • Repaso de límites • Dominio y continuidad de funciones elementales • Funciones definidas a trozos: Dominio y continuidad • Asíntotas de funciones • Monotonía de una función: máximos y mínimos • Curvatura de una función: puntos de inflexión • Representación de funciones
	SA 10: Integrales	• Primitivas. Reglas básicas para su cálculo • Integral definida de una función • Función «área bajo una curva» • Cálculo del área entre una curva y el eje X • Cálculo del área comprendida entre dos curvas

L. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

25. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

26. Evaluación de la práctica docente:

iii. Planificación de la Práctica docente.

- a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
- a.2. Respecto de la coordinación docente.

jjj. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

- b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
- b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.

kkk. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

- c.1. Respecto de las actividades.
- c.2. Respecto de la organización del aula.
- c.3. Respecto del clima en el aula.
- c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

III. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- d.1. Respecto de lo programado.
- d.2. Respecto de la información al alumnado.
- d.3. Respecto de la contextualización.

mmm. Evaluación del proceso.

- e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
- e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.
- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANAZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

MATEMÁTICAS II 2º BACHILLERATO

A. Conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son el motor de desarrollo de la actividad humana; cualquier avance científico y tecnológico se ha visto sustentado e impulsado gracias al avance de la investigación matemática. Las matemáticas dotan de procedimientos y estructuras mentales útiles para la realización de tareas cotidianas, así como de la capacidad de abstracción que permite interconectar conocimientos y progresar en el aprendizaje.

La sociedad actual y futura precisa de ciudadanos competentes capaces de adaptarse a los nuevos lenguajes científicos y tecnológicos. Las matemáticas constituyen la base de estos lenguajes, siendo además claves para el desarrollo del pensamiento computacional y de la capacidad de abstracción.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las Matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva sobre su consecución, planteando futuras mejoras.

La finalidad de las matemáticas en el bachillerato científico es dotar al alumnado de la base fundamental para desarrollar la abstracción y la capacidad de relación entre los diferentes conceptos científicos y tecnológicos. Es importante dominar el lenguaje matemático para comprender el resto de las materias, especialmente las científicas que serán bases para sus estudios posteriores.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

- La resolución de problemas y tareas matemáticas requiere la argumentación y contribución desde diferentes puntos de vista, transmitiendo al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros, así como a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.
- Las matemáticas en esta etapa requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.
- En el bachillerato el alumnado debe expresarse con precisión científica utilizando los términos adecuados dentro del lenguaje matemático, para ello se precisa una correcta expresión oral y escrita, así como una comprensión lectora adecuada.
- En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y contrastar resultados, así como de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales más adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.
- La investigación en matemáticas requiere desarrollar creatividad y flexibilidad en el razonamiento y aporta perseverancia, capacidad de trabajo y de abstracción mediante la resolución de problemas, aprendiendo a trabajar tanto individualmente como en grupo, cualidades esenciales en el desarrollo social y laboral de la persona.
- Finalmente, el razonamiento matemático, propicia que el alumnado de bachillerato tenga una percepción más objetiva de la realidad, y sea capaz de resolver problemas que contribuirán a la mejora de su salud física y mental y de su relación con el medio ambiente.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas científicos y tecnológicos.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas científicos y tecnológicos, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de la misma, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición de las matemáticas.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC).

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen.

B. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Matemáticas II, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza:

- BLOQUE 1: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2).
- BLOQUE 2: razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4).
- BLOQUE 3: conexiones (competencias específicas 5 y 6).

- BLOQUE 4: comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8).
- BLOQUE 5: desarrollo socioafectivo (competencia específica 9).

La continuidad de estos bloques con los de la educación secundaria obligatoria, permitirán al alumnado construir conocimientos sólidos basados en la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, además, permitirán desarrollar de forma satisfactoria las destrezas de representación y comunicación, junto con las destrezas socioafectivas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Especifica 1		✓							✓	✓	✓				✓			✓						✓	✓							✓							
Competencia Especifica 2									✓	✓						✓								✓				✓				✓							
Competencia Especifica 3	✓								✓	✓				✓	✓	✓		✓														✓							
Competencia Especifica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓														✓							
Competencia Especifica 5									✓		✓				✓	✓																		✓					
Competencia Especifica 6									✓	✓					✓										✓				✓		✓	✓	✓						
Competencia Especifica 7	✓										✓			✓	✓			✓														✓					✓	✓	
Competencia Especifica 8	✓		✓			✓				✓		✓				✓																				✓			
Competencia Especifica 9								✓					✓						✓	✓		✓	✓				✓	✓			✓								

C. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
A. Sentido numérico. A.1. Sentido de las operaciones. - Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. - Inversa de una matriz. - Cálculo de determinantes: interpretación, comprensión y uso adecuado de sus propiedades. E - Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como máximo orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. A.2. Relaciones. - Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades. B. Sentido de la medida. B.1. Medición. - Cálculo de longitudes y medidas angulares en coordenadas cartesianas. - Resolución de problemas que impliquen medidas	1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Utiliza el <u>lenguaje matricial</u> para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales. 1.1.2 Realiza <u>operaciones con matrices</u> y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente. 1.1.3 Determina el <u>rango de una matriz</u>, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes. 1.1.4 Determina las condiciones para que una <u>matriz tenga inversa</u> y la calcula empleando el método más adecuado. 1.1.5 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, <u>estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales</u> planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 1.1.6 Realiza operaciones elementales con <u>vectores</u>, manejando correctamente los <u>conceptos de base y de dependencia e independencia lineal</u>. 1.1.7 Maneja el <u>producto escalar y vectorial</u> de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.

de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. • Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. • Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Integración por partes, cambio de variable en casos sencillos y racionales con raíces reales simples. • Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución. • La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista. B.2. Cambio. • Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. • Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Teorema de Bolzano. Teorema de Rolle. • La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos. • Cálculo de la ecuación de la recta tangente y la recta normal.		1.1.8 Expresa la <u>ecuación de la recta</u> de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas. 1.1.9 Obtiene la <u>ecuación del plano</u> en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. 1.1.10 Analiza la <u>posición relativa</u> de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos. 1.1.11 Estudio de la <u>simetría en el espacio</u>: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano. 1.1.12 Conoce el <u>producto mixto</u> de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. 1.1.13 Determina <u>ángulos, distancias, áreas y volúmenes</u> utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. 1.1.14 <u>Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales</u> de variable real elementales. 1.1.15 Comprende el <u>concepto de límite</u>, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos <u>para resolver indeterminaciones</u>.

C. Sentido espacial. C.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones. • Objetos geométricos de tres dimensiones (vectores, rectas, planos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. • Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas, incluyendo posiciones relativas, incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos. C.2. Localización y sistemas de representación. • Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. • Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales o físicas. • Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, ...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. • Conjeturas geométricas en el espacio: validación		1.1.16 Determina la <u>continuidad de la función</u> en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales. 1.1.17 Conoce las <u>propiedades de las funciones continuas</u>, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 1.1.18 Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de <u>continuidad y derivabilidad</u> de una función en un punto. 1.1.19 <u>Representa gráficamente funciones</u>, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis. 1.1.20 <u>Calcula la derivada</u> de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. 1.1.21 Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la <u>regla de la cadena</u>. 1.1.22 Aplica los métodos básicos para el <u>cálculo de primitivas</u> de funciones. 1.1.23 <u>Calcula el área</u> de recintos limitados

por medio de la deducción y la demostración de teoremas. - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores. D. Sentido algebraico. D.1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones diversas. D.2. Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. D.3. Igualdad y desigualdad. - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. - Estudio de la compatibilidad de los sistemas lineales (Teorema de Rouché-Fröbenius). - Resolución de sistemas de ecuaciones lineales		por rectas y curvas sencillas o por dos curvas. 1.1.24 Calcula la <u>probabilidad de sucesos</u> en experimentos simples y compuestos mediante la <u>regla de Laplace</u>, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. 1.1.25 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la <u>fórmula de Bayes</u>. 1.1.26 Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la <u>distribución binomial</u>, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. 1.1.27 Conoce las características y los parámetros de la <u>distribución normal</u> y valora su importancia en el mundo científico. 1.1.28 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial o normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. 1.1.29 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la <u>distribución binomial a partir de su aproximación por la normal</u> valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.

con tres incógnitas y un parámetro a lo sumo, en diferentes contextos y con métodos diversos (Cramer, Gauss). - Resolución de ecuaciones y sistemas matriciales. D.4. Relaciones y funciones. - Representación análisis e interpretación de funciones con apoyo de herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión. - Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales. - Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones. D.5. Pensamiento computacional.		
- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. E. Sentido estocástico. E.1. Incertidumbre. - Cálculo de probabilidades en experimentos	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3) 2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. 1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 2.1.1 Demuestra la validez matemática de las diversas soluciones de un problema. 2.1.2 Razona si es posible la solución obtenida en los problemas. 2.1.3 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones. 2.1.4 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. • Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. E.2. Distribuciones de probabilidad. • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.	2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Selecciona adecuadamente la solución de un problema en función del contexto. 2.2.2 Justifica de manera adecuada la solución de un problema en función de la situación. 2.2.3 Razona adecuadamente la solución de un problema dependiendo del contexto. 2.2.4 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	3.1.1 Adquiere de manera autónoma nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas. 3.1.2 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..) 3.1.3 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	3.2.1 Incorpora el uso de las nuevas tecnologías para la formulación o investigación de conjeturas y problemas. 3.2.2 Investiga sobre el uso de nuevas herramientas digitales para facilitar el análisis de funciones. 3.2.3 Utiliza programas matemáticos para la formulación o investigación de conjeturas y problemas de geometría analítica.
	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.1.1 Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 4.1.2 Interpreta, modeliza y resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 4.1.3 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.

	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Demuestra una visión integrada de las matemáticas interdisciplinariamente. 5.1.2 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias, tecnología y matemáticas, etc.).
	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo, aplicando y explicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos en conexión con otros conceptos matemáticos. 5.2.2 Establece conexiones con otros conceptos matemáticos en la resolución de problemas. 5.2.3 Explica las conexiones existentes en la resolución de problemas en relación con otros conceptos matemáticos. 5.2.4 Relaciona los sistemas de ecuaciones lineales con las matrices para la resolución de problemas.

	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos. 6.1.2 Resuelve problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales. 6.1.3 Resuelve problemas geométricos aplicados a la vida cotidiana. 6.1.4 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...). 6.1.5 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1)	6.2.1 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad. 6.2.2 Valora la importancia de las matrices y los determinantes para la organización de gran cantidad de datos. 6.2.3 Aprecia las funciones debido a su importancia en situaciones complejas que se plantean en la sociedad.

	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos, seleccionando y valorando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	7.1.1 Valora las herramientas tecnológicas más adecuadas para representar los conceptos matemáticos. 7.1.2 Visualiza las ideas geométricas de manera adecuada para estructurar distintos razonamientos matemáticos. 7.1.3 Representa funciones utilizando las tecnologías más adecuadas. 7.1.4 Estructura los conjuntos de datos a partir del uso de matrices y sus propiedades.
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando y justificando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de funciones eficazmente. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación geométrica para compartir la información. 7.2.3 Justifica las diferentes formas de representación de la información y su utilidad.
	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.

		8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
	8.2 Reconocer, emplear y dominar el lenguaje y notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. 8.2.2 Comunica coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.
A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico. F. Sentido socioafectivo. F.1. Creencias, actitudes y emociones. • Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. • Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 9.1.2 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos. 9.1.3 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
	9.2. Mostrar y transmitir una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus

F.2. Toma de decisiones. • Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. F.3. Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. • Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología	9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás. escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	fortalezas y debilidades. 9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa. 9.2.4 Acepta las correcciones y aprende de ellas. 9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento. 9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables. 9.3.4 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en quipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario. 9.3.5 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 9.3.6 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

D. Contenidos de carácter transversal trabajados desde la materia.

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Proyecto de Decreto de currículo, en todas las materias se trabajarán:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.

En la asignatura de Matemáticas I, trabajaremos las TIC a través de la utilización de herramientas como el Excel y el Geogebra, así como la aplicación TEAMS para proporcionar a los alumnos material de trabajo en las unidades didácticas (videos, tutoriales, enlaces de actividades resueltas...) Dichas prácticas serán recogidas en la programación de aula de cada profesor.

- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Promoveremos el respeto entre todo el alumnado, mantendremos una disciplina de aula que permita y garantice el derecho a la educación de los alumnos. Crearemos un ambiente de trabajo basado en el respeto a todas a las opiniones, creencias, sostenibilidad. Crearemos debate sobre diferentes situaciones que se den a lo largo del curso (violencia de género, nuevas leyes, porqué se trabaja así en el centro, porque necesito que las clases sean un lugar de trabajo y respeto, colaboración del alumnado en un clima de trabajo, cooperación, ayuda al compañero.....)

- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

Empatía con el alumnado ante problemas que nos puedan plantear. Ayudarles a expresarse sin miedos ni temores asegurando el respeto. Promover la seguridad en sí mismos, comunicarles todo lo que están haciendo bien, que sientan nuestro apoyo y comprensión.

Y se desarrollarán:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

Se promoverá el interés de la lectura, recomendando lecturas y haciéndoles ver la importancia de una lectura comprensiva para poder entender bien los enunciados de ejercicios y problemas y ser capaces de dar solución a lo que se nos plantea de manera clara y concisa.

- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.

En nuestra asignatura no hay mucha expresión escrita, más allá de notaciones matemáticas. Promoveremos la explicación de los procesos matemáticos con una notación correcta y adecuada.

Contenidos transversales	Criterios de evaluación	INDICADORES DE LOGRO
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Utiliza el <u>lenguaje matricial</u> para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales. 1.1.2 Realiza <u>operaciones con matrices</u> y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente. 1.1.3 Determina el <u>rango de una matriz</u>, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes. 1.1.4 Determina las condiciones para que una <u>matriz tenga inversa</u> y la calcula empleando el método más adecuado. 1.1.5 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, <u>estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales</u> planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 1.1.6 Realiza operaciones elementales con <u>vectores</u>, manejando correctamente los <u>conceptos de base y de dependencia e independencia lineal</u>. 1.1.7 Maneja el <u>producto escalar y vectorial</u> de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. 1.1.8 Expresa la <u>ecuación de la recta</u> de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo

		los problemas afines entre rectas. 1.1.9 Obtiene la <u>ecuación del plano</u> en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. 1.1.10 Analiza la <u>posición relativa</u> de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos. 1.1.11 Estudio de la <u>simetría en el espacio</u>: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano. 1.1.12 Conoce el <u>producto mixto</u> de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. 1.1.13 Determina <u>ángulos, distancias, áreas y volúmenes</u> utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. 1.1.14 <u>Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales</u> de variable real elementales. 1.1.15 Comprende el <u>concepto de límite</u>, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos <u>para resolver indeterminaciones</u>. 1.1.16 Determina la <u>continuidad de la función</u> en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales. 1.1.17 Conoce las <u>propiedades de las funciones continuas</u>, y representa la función en un

		entorno de los puntos de discontinuidad. 1.1.18 Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de <u>continuidad y derivabilidad</u> de una función en un punto. 1.1.19 <u>Representa gráficamente funciones</u>, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis. 1.1.20 <u>Calcula la derivada</u> de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. 1.1.21 Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la <u>regla de la cadena</u>. 1.1.22 Aplica los métodos básicos para el <u>cálculo de primitivas</u> de funciones. 1.1.23 <u>Calcula el área</u> de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas. 1.1.24 Calcula la <u>probabilidad de sucesos</u> en experimentos simples y compuestos mediante la <u>regla de Laplace</u>, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. 1.1.25 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la <u>fórmula de Bayes</u>. 1.1.26 Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la <u>distribución binomial</u>, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.

		1.1.27 Conoce las características y los parámetros de la <u>distribución normal</u> y valora su importancia en el mundo científico. 1.1.28 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial o normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. 1.1.29 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la <u>distribución binomial a partir de su aproximación por la normal</u> valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. 1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	2.1.1 Demuestra la validez matemática de las diversas soluciones de un problema. 2.1.2 Razona si es posible la solución obtenida en los problemas. 2.1.3 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las

		soluciones. 2.1.4 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	2.2.1 Selecciona adecuadamente la solución de un problema en función del contexto. 2.2.2 Justifica de manera adecuada la solución de un problema en función de la situación. 2.2.3 Razona adecuadamente la solución de un problema dependiendo del contexto. 2.2.4 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	3.1.1 Adquiere de manera autónoma nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas. 3.1.2 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..) 3.1.3 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o	3.2.1 Incorpora el uso de las nuevas tecnologías

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	para la formulación o investigación de conjeturas y problemas. 3.2.2 Investiga sobre el uso de nuevas herramientas digitales para facilitar el análisis de funciones. 3.2.3 Utiliza programas matemáticos para la formulación o investigación de conjeturas y problemas de geometría analítica.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.1.1 Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 4.1.2 Interpreta, modeliza y resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 4.1.3 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Demuestra una visión integrada de las matemáticas interdisciplinariamente. 5.1.2 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas;

		ciencias, tecnología y matemáticas, etc.).
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo, aplicando y explicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos en conexión con otros conceptos matemáticos. 5.2.2 Establece conexiones con otros conceptos matemáticos en la resolución de problemas. 5.2.3 Explica las conexiones existentes en la resolución de problemas en relación con otros conceptos matemáticos. 5.2.4 Relaciona los sistemas de ecuaciones lineales con las matrices para la resolución de problemas.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura. CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6.1.1 Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos. 6.1.2 Resuelve problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales. 6.1.3 Resuelve problemas geométricos aplicados a la vida cotidiana. 6.1.4 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...). 6.1.5 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su	6.2.1 Analiza la aportación de las matemáticas

	contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1)	al progreso de la humanidad. 6.2.2 Valora la importancia de las matrices y los determinantes para la organización de gran cantidad de datos. 6.2.3 Aprecia las funciones debido a su importancia en situaciones complejas que se plantean en la sociedad.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos, seleccionando y valorando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	7.1.1 Valora las herramientas tecnológicas más adecuadas para representar los conceptos matemáticos. 7.1.2 Visualiza las ideas geométricas de manera adecuada para estructurar distintos razonamientos matemáticos. 7.1.3 Representa funciones utilizando las tecnologías más adecuadas. 7.1.4 Estructura los conjuntos de datos a partir del uso de matrices y sus propiedades.
CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando y justificando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de funciones eficazmente. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación geométrica para compartir la información. 7.2.3 Justifica las diferentes formas de representación de la información y su utilidad.
CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.		8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.	8.2 Reconocer, emplear y dominar el lenguaje y notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. 8.2.2 Comunica coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 9.1.2 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos. 9.1.3 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus	9.2. Mostrar y transmitir una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades

emociones y mejora de sus habilidades sociales.		encontradas durante su desarrollo. 9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa. 9.2.4 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza. CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás. escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento. 9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables. 9.3.4 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en quipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario. 9.3.5 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

		9.3.6 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

E. Metodología didáctica. (Métodos pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.)

En el establecimiento del currículo de Bachillerato adquieren una gran relevancia los elementos metodológicos y epistemológicos propios de las disciplinas que configuran las distintas materias. Esta relevancia, por otra parte, se corresponde con el tipo de pensamiento y nivel de capacidad de los alumnos que, al comenzar estos estudios, han adquirido un cierto grado de pensamiento abstracto formal, pero todavía no lo han consolidado y deben alcanzar su pleno desarrollo en él. El Bachillerato contribuirá a ello, así como a la consolidación y afianzamiento de otras capacidades sociales y personales.

La especialización disciplinar de esta etapa irá acompañada de un enfoque metodológico que atienda a la didáctica de cada una de las disciplinas. Como principio general, hay que resaltar que la metodología educativa en el Bachillerato favorecerá el trabajo autónomo del alumnado y, al mismo tiempo, estimulará sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciará las técnicas de indagación e investigación propias del método científico y las transferencias y aplicaciones de lo aprendido a la vida real.

El Bachillerato deberá proporcionar oportunidades de mejorar la capacidad de utilizar las tecnologías de la sociedad de la información.

La predisposición hacia el aprendizaje ha de ser óptima, el interés y el esfuerzo por el trabajo a realizar durante estos dos años también deberán ser considerables teniendo en cuenta además que esta etapa educativa no es obligatoria y es de vital importancia para la formación posterior.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, por lo que emplearemos una metodología activa y participativa desarrollando así las capacidades de observación y reflexión del alumno permitiendo que éste forme parte de su propio aprendizaje y modifique sus esquemas de conocimiento. Dicha metodología facilitará el aprendizaje tanto individual como colectivo y tendrá, como uno de sus ejes, el favorecer la adquisición de las competencias clave, especialmente la relacionada con la Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencias y Tecnología.

La metodología a seguir será la siguiente:

- Al principio de cada unidad se realizará **una observación inicial para adaptar el ritmo de aprendizaje a los conocimientos de los alumnos**. Dicha observación consistirá en numerosas ocasiones en preguntas sobre los contenidos a los alumnos o ejemplos previos propuestos por el profesor.
- Tras breves explicaciones teóricas se propondrán actividades en orden creciente de dificultad. Todas las actividades llevadas a cabo en clase serán diseñadas y programadas de antemano y cuando los contenidos lo permitan plantearán situaciones de la vida cotidiana. También en ocasiones será necesario ampliar el número de actividades a realizar sobre la marcha para adaptarnos al nivel de consecución de contenidos que tengan los alumnos.
- Cuando en las actividades a realizar surjan dudas o cuestiones nuevas trataremos de guiar a los alumnos sugiriendo nuevas estrategias que les ayuden a salir de los posibles “atascos”. Estas indicaciones irán encaminadas más a servirles de guía que a señalar el error del alumno.
- Se hará una puesta en común después del trabajo individual del alumno.
- A veces se compaginarán actividades individuales con actividades en grupos de dos o tres, algo muy útil en matemáticas pues les permite la discusión, la curiosidad, es decir, las actitudes propias del método científico.
- También se realizarán actividades previas utilizando Internet, artículos de prensa (Estadística y Análisis), recetas de cocina (Proporcionalidad), ...
- Además, fomentaremos la participación de todos los alumnos en cada una de las actividades propuestas (algo que consideramos muy positivo pues nos servirá para estar informados de la evolución de éstos).
- Se tratará, en función de la disponibilidad de tiempos, materiales y espacios, de realizar actividades en las que se involucren las tecnologías de la información y la comunicación, así como actividades de matemáticas recreativas (que pueden ser leídas por ellos) para desarrollar el pensamiento lógico, así como estimular el interés por la asignatura y la lectura.
- Trabajaremos los tiempos de examen, la correcta utilización de la notación y la argumentación lógica de cada paso de un problema/ejercicio.

F. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Materiales y recursos didácticos:

- La pizarra
- Apuntes proporcionados por el profesor
- Los libros, y no sólo los de texto. Se debe fomentar la utilización de bibliografía variada por parte de nuestros alumnos de una forma creciente. Para ello es necesario disponer de libros adecuados y de una completa biblioteca.

- Fotocopias, muy utilizadas en matemáticas con distintas finalidades: proporcionar un tema a los alumnos, un esquema, un resumen, una colección de ejercicios y de problemas, un gráfico, una prueba escrita...Este curso se verá reducido su uso. Proporcionaremos a los alumnos el material vía TEAMS.

- Calculadora. Es el medio de cálculo más utilizado y del que disponen la mayoría de los alumnos. Por ello se hace necesario que aprendan su correcto manejo, pero sin llegar al extremo de olvidar el cálculo mental o por escrito. Destacamos que el departamento dispone de un buen número de calculadoras para llevar a clase y a disposición de aquellos alumnos que no la tengan. *No obstante, su uso está condicionado a la autorización expresa del profesor. También queda a criterio del profesor de la materia la decisión sobre tipo de calculadoras o modelos permitidos*

- Programas informáticos aplicados al área de las Matemáticas, por lo que el uso y manejo del ordenador, móvil, Tablet.... se hace cada día más imprescindible.

- Artículos aparecidos en distintos medios de comunicación que estén relacionados con las Matemáticas.

- Otros materiales encontrados a lo largo del curso que se incorporarán para sucesivos años.

Libros de texto: No se dispone

G. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

METAS:

1. Mejora de los aprendizajes y de los resultados escolares reducción/prevenición del abandono escolar:

1. Atención a la diversidad:

a) Plan de refuerzo y recuperación

a1. Disminución del número de alumnos con asignaturas pendientes.

Seguimiento individualizado de los alumnos con materias pendientes. Información a los alumnos y a las familias del proceso de recuperación. Plan de recuperación individual, cada alumno tendrá sus pautas para recuperar la asignatura pendiente y será informado de los plazos y fechas de entregas y de pruebas.

a2. Mejora de la coordinación de los apoyos inclusivos en el aula.

No procede

a3. Integración de los alumnos salidos de las aulas de compensatoria y de inmersión lingüística.

No procede

b) Impulso e integración de las enseñanzas del GFPB de Aprovechamientos Forestales

Siempre que se pueda haremos referencia en las aplicaciones al grado de FPB, para que los alumnos conozcan las posibilidades de realizarse que ofrece el centro.

2. Adaptación de los sistemas metodológicos, didácticos y de evaluación al nuevo diseño curricular.

Los miembros del Departamento realizaremos diferentes cursos de formación para afrontar los cambios de la nueva ley y adaptar nuestros sistemas metodológicos y de evaluación.

3. Implicación de los padres en la enseñanza de sus hijos (información, comunicación)

Contacto directo con las familias por la agenda o telefónico. Realizaremos actividades que impliquen a las familias, aunque solo sea en pequeñas preguntas o ayuda a la hora de realizar trabajos.

4. Colaboración con los Proyectos de enseñanza-aprendizaje (De lo Espiritual en el Arte, la Senda de los árboles centenarios, Starlight, Personajes literarios)

El Departamento de Matemáticas colabora en el Proyecto De lo Espiritual en el Arte asesorando a los profesores y alumnos de Plástica en la realización de un aula en la que van a recoger fórmulas y símbolos matemáticos. Nuestra labor es comprobar que todo es correcto y que tiene sentido.

5.. Fomentar la mejora del clima de convivencia.

5.1. Igualdad entre hombres y mujeres, no discriminación y prevención de la violencia de género

Trato de respeto e igualdad con los alumnos, personal del centro, padres, compañeros....en fin con toda la comunidad que forma parte de la vida activa del centro. El ejemplo es la mejor forma de enseñar.

5.2. Resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, círculos de diálogo)

Formación en cursos que abordan metodologías en la resolución de conflictos.

6. Plan tic. Objetivos para la integración de los contenidos/metodología al desarrollo de las capacidades/competencias TIC.

Cumplimiento del plan Tic del centro. Enseñanza de los recursos TIC y uso responsable de los mismos.

FORMACIÓN DEL PROFESORADO

➤ DUA

➤ MANEJO DEL CUADERNO DIGITAL

- METODOLOGÍAS ACTIVAS
- CÍRCULOS DE DIÁLOGO
- TEATRO DIALÓGICO
- IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO
- DISEÑO DEL CONTENIDO CURRICULAR DE LA MATERIA MAE
- COMPENSATORIA EN EL AULA DE REFERENCIA

Se participará en aquellos cursos que sean de nuestro interés y necesarios para la formación individual de cada uno.

PLANES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL CENTRO:

1. Plan *Compigedu*. Plan Tic de Centro (ver acciones graduadas contenidas en la agenda de los alumnos)
2. Plan de fomento a la lectura.

Cumplimos con el plan de corrección ortográfica. Participamos en las actividades programadas por el Departamento de LENGUA y fomentamos la lectura comprensiva con recomendaciones a los alumnos. Cumplimos con las normas establecidas en la entrega y exposición de trabajos.

3. Plan de mejora: Biblioteca (Proyecto que incorpora lo sonoro, el cine, la música, la biblioteca pasa a ser un espacio multidisciplinar y abierto, reto lector, la lectura semana, etc)
4. Proyecto de autonomía .

No procede

5. Proyecto 2030: Se amplían los apoyos inclusivos de las 3 materias hasta 4o de ESO y se amplían a todas las materias posibles. Metodologías activas.

No procede

6. Proa+: Clases por la tarde para 1o y 2o de eso por las tardes. / Acompañamiento para la titulación 4o Eso (inglés, mates y lengua). Charlas para alumnos y familias

No procede

7. Complemento y avance en el modelo de Convivencia. Importancia de los círculos de diálogo y la resolución pacífica de conflictos (mediación, alumnos ayudantes, escucha activa, asertividad y empatía).

Aplicamos lo aprendido en los cursos de formación, sobretodo a nivel de tutoría.

8. Aventura-T

No procede

H. Actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia.

I. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: técnicas e instrumentos, momentos, agentes, criterios de calificación asociados a los criterios de evaluación,

10.1. Valoración y consecución de los criterios de evaluación y competencias específicas.

La evaluación de la asignatura no se referencia a unas pruebas escritas o exámenes o determinadas preguntas teóricas derivadas en el desarrollo de la misma. Por el contrario, lo que evaluamos es el desempeño de cada estudiante en las diferentes actividades de aula y casa (tanto aquellas que se han expuesto o defendido de forma oral como las entregadas en formato escrito). También se tendrán en cuenta la asistencia del alumno y su compromiso y actitud con la materia.

Estas actividades están vinculadas al desarrollo de los criterios de evaluación; por lo que la evaluación de las mismas supone la evaluación de la consecución de los criterios de evaluación del currículum que es el referente fundamental para objetivar el rendimiento académico del alumno.

10.2. Técnicas, procedimientos y pruebas de evaluación.

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado.

Las actividades y pruebas de evaluación se irán registrando en las diferentes sesiones de cada unidad didáctica. Para la evaluación de cada actividad proponemos una tabla de correspondencias (cuaderno del profesor Adittio/Idoceo/ Excel) en la que se establecen la vinculación de cada ejercicio, actividad, tarea, pruebas orales o escritas. situación de aprendizaje (si hubiera, entendidas como proyectos) con el o los criterios de evaluación y en consecuencia con las competencias específicas. De esta manera, la calificación obtenida en cada prueba, tarea, trabajo, actividad.... se asocia con uno o varios criterios de evaluación.

Es fundamental que la evaluación sea continua, diferenciada y formativa y, para ello, el planteamiento de diferentes enfoques didácticos, situaciones de aprendizaje, ejercicios, tareas, pruebas y actividades permite demostrar al alumno que desarrolla competencias y asimila saberes básicos desde diferentes aproximaciones dándole la oportunidad de tener un contexto enriquecido y variado de actividades.

En cuanto a su FINALIDAD, la evaluación debe adoptar un enfoque constructivista en cuanto que debe servir para la mejora de los aprendizajes del alumnado.

10.3 ELEMENTOS QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son:

▽ **QUÉ SE EVALÚA: los criterios de evaluación.**

▽ **CÓMO SE EVALÚA: técnicas e instrumentos de evaluación**

Será cada profesor el que recoja en su programación de aula las técnicas e instrumentos empleados para evaluar en cada momento de la evaluación. Las técnicas serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumno y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; y serán conocidas por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje de cada unidad didáctica.

Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación.

- De observación
 - Registro individual del alumno (anecdótico)
 - Guía de observación
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Actividades y tareas
 - Trabajos
 - Proyectos (Situaciones de aprendizaje)
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

▽ **CUÁNDO SE EVALÚA: momentos de la evaluación INICIAL, CONTINUA Y FINAL.**

Los momentos de evaluación serán recogidos por cada profesor en su programación de aula. En cada unidad didáctica se recogen varias notas asociadas a diferentes criterios y con diferentes instrumentos de evaluación.

▽ **QUIÉN EVALÚA: Agentes evaluadores: HETEROEVALUACIÓN, AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN.**

Cada profesor decide el o los métodos de evaluación que va utilizar y los recoge en su programación de aula y cuaderno de notas. Los métodos deben ser variados.

Será fundamental que los elementos que forman parte del proceso de evaluación sean coherentes y estén interrelacionados, de modo que en función del momento de la evaluación y del agente evaluador, se seleccionará una técnica concreta de evaluación y unos instrumentos específicos para las misma.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PESOS	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
7	8,64%	1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	1.1.1 Utiliza el <u>lenguaje matricial</u> para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales. 1.1.2 Realiza <u>operaciones con matrices</u> y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente. 1.1.3 Determina el <u>rango de una matriz</u>, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes. 1.1.4 Determina las condiciones para que una <u>matriz tenga inversa</u> y la calcula empleando el método más adecuado. 1.1.5 Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, <u>estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales</u> planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 1.1.6 Realiza operaciones elementales con <u>vectores</u>, manejando correctamente los <u>conceptos de base y de dependencia e independencia lineal</u>. 1.1.7 Maneja el <u>producto escalar y vectorial</u> de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. 1.1.8 Expresa la <u>ecuación de la recta</u> de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo

			los problemas afines entre rectas. 1.1.9 Obtiene la <u>ecuación del plano</u> en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. 1.1.10 Analiza la <u>posición relativa</u> de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos. 1.1.11 Estudio de la <u>simetría en el espacio</u>: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano. 1.1.12 Conoce el <u>producto mixto</u> de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. 1.1.13 Determina <u>ángulos, distancias, áreas y volúmenes</u> utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. 1.1.14 <u>Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales</u> de variable real elementales. 1.1.15 Comprende el <u>concepto de límite</u>, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos <u>para resolver indeterminaciones</u>. 1.1.16 Determina la <u>continuidad de la función</u> en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales. 1.1.17 Conoce las <u>propiedades de las funciones continuas</u>, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

			1.1.18 Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de <u>continuidad y derivabilidad</u> de una función en un punto. 1.1.19 <u>Representa gráficamente funciones</u>, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis. 1.1.20 <u>Calcula la derivada</u> de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. 1.1.21 Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la <u>regla de la cadena</u>. 1.1.22 Aplica los métodos básicos para el <u>cálculo de primitivas</u> de funciones. 1.1.23 <u>Calcula el área</u> de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas. 1.1.24 Calcula la <u>probabilidad de sucesos</u> en experimentos simples y compuestos mediante la <u>regla de Laplace</u>, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. 1.1.25 Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la <u>fórmula de Bayes</u>. 1.1.26 Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la <u>distribución binomial</u>, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. 1.1.27 Conoce las características y los

			parámetros de la <u>distribución normal</u> y valora su importancia en el mundo científico. 1.1.28 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial o normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. 1.1.29 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la <u>distribución binomial a partir de su aproximación por la normal</u> valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.
6	7,41%	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. 1.2.2 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
5	6,17%	2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	2.1.1 Demuestra la validez matemática de las diversas soluciones de un problema. 2.1.2 Razona si es posible la solución obtenida en los problemas. 2.1.3 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes para justificar la validez de las soluciones. 2.1.4 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
4	4,94%	2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de	2.2.1 Selecciona adecuadamente la solución de un problema en

		un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	función del contexto. 2.2.2 Justifica de manera adecuada la solución de un problema en función de la situación. 2.2.3 Razona adecuadamente la solución de un problema dependiendo del contexto. 2.2.4 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
3	3,70%	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	3.1.1 Adquiere de manera autónoma nuevos conceptos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas. 3.1.2 Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc..) 3.1.3 Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.
3	3,70%	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	3.2.1 Incorpora el uso de las nuevas tecnologías para la formulación o investigación de conjeturas y problemas. 3.2.2 Investiga sobre el uso de nuevas herramientas digitales para facilitar el análisis de funciones. 3.2.3 Utiliza programas matemáticos para la formulación o investigación de conjeturas y problemas de geometría analítica.
4	4,94%	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la	4.1.1 Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o

		tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	problemas dentro del campo de las matemáticas. 4.1.2 Interpreta, modeliza y resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando aplicaciones digitales tales como Geogebra, Symbolab o Excell. 4.1.3 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.
5	6,17%	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5.1.1 Demuestra una visión integrada de las matemáticas interdisciplinariamente. 5.1.2 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias, tecnología y matemáticas, etc.).
6	7,41%	5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo, aplicando y explicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos en conexión con otros conceptos matemáticos. 5.2.2 Establece conexiones con otros conceptos matemáticos en la resolución de problemas. 5.2.3 Explica las conexiones existentes en la resolución de problemas en relación con otros conceptos matemáticos. 5.2.4 Relaciona los sistemas de ecuaciones lineales con las matrices para la resolución de problemas.
7	8,64%	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las	6.1.1 Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos. 6.1.2 Resuelve problemas utilizando sistemas de ecuaciones

		matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	lineales. 6.1.3 Resuelve problemas geométricos aplicados a la vida cotidiana. 6.1.4 Resuelve problemas de optimización aplicando la derivación e interpretación de funciones (límites, continuidad...). 6.1.5 Resuelve problemas utilizando la Probabilidad e inferencia estadística.
5	6,17%	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1)	6.2.1 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad. 6.2.2 Valora la importancia de las matrices y los determinantes para la organización de gran cantidad de datos. 6.2.3 Aprecia las funciones debido a su importancia en situaciones complejas que se plantean en la sociedad.
5	6,17%	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos, seleccionando y valorando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	7.1.1 Valora las herramientas tecnológicas más adecuadas para representar los conceptos matemáticos. 7.1.2 Visualiza las ideas geométricas de manera adecuada para estructurar distintos razonamientos matemáticos. 7.1.3 Representa funciones utilizando las tecnologías más adecuadas. 7.1.4 Estructura los conjuntos de datos a partir del uso de matrices y sus propiedades.
5	6,17%	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando y justificando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3,	7.2.1 Selecciona diversas formas de representación de funciones eficazmente. 7.2.2 Valora la mejor forma de representación geométrica para

		CCEC4.1, CCEC4.2)	compartir la información. 7.2.3 Justifica las diferentes formas de representación de la información y su utilidad.
5	6,17%	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	8.1.1 Expresa verbalmente de forma razonada los procesos seguidos en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 8.1.2 Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 8.1.3 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
5	6,17%	8.2 Reconocer, emplear y dominar el lenguaje y notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	8.2.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. 8.2.2 Comunica coherentemente la información en diferentes situaciones de la vida real.
2	2,47%	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre gestionando sus emociones. 9.1.2 Detecta sus propias sensaciones con la asignatura y desarrolla inquietudes por nuevos retos. 9.1.3 Acepta el error como una necesidad de aprendizaje, reflexionando en por qué se ha cometido el error y qué se debe hacer para no volver cometerlo.
2	2,47%	9.2. Mostrar y transmitir una actitud positiva y	9.2.1 Tiene iniciativa para emprender y proponer acciones

		perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	cuando realiza tareas o proyectos y actúa con flexibilidad buscando soluciones alternativas a las dificultades encontradas durante su desarrollo. 9.2.2 Realiza de forma eficaz tareas o proyectos siendo consciente de sus fortalezas y debilidades. 9.2.3 Muestra curiosidad o interés durante el desarrollo de tareas en las que participa. 9.2.4 Acepta las correcciones y aprende de ellas.
2	2,47%	9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás. escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	9.3.1 Muestra implicación de forma activa en equipos heterogéneos al resolver problemas matemáticos. 9.3.2 Empatiza con el resto de compañeros al escuchar su razonamiento. 9.3.3 Fomenta el bienestar grupal y las relaciones saludables. 9.3.4 Resuelve, siguiendo pautas y modelos, los conflictos y discrepancias habituales que aparecen en la interacción con sus compañeros mientras participa en equipos de trabajo utilizando el diálogo igualitario. 9.3.5 Asume, siguiendo unas pautas y modelos, diversos roles con eficacia y responsabilidad cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes. 9.3.6 Apoya, siguiendo unas pautas y modelos, a sus compañeros demostrando empatía y reconoce sus aportaciones cuando participa en equipos de trabajo para conseguir metas comunes.

PESOS (criterios de calificación) ASIGNADOS A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	<u>PESO</u>
Guía de observación	2
Entregas de casa	2
Entregas de clase	4
Trabajos	8
Proyectos	8
Prueba escrita	8
Prueba oral	8

CRITERIOS ASOCIADOS A UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDADES DIDÁCTICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Tema 1. Álgebra: Matrices	1.1, 1.2, 2.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2.
Tema 2. Álgebra: Determinantes	1.1, 1.2, 2.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2.
Tema 3: Álgebra: Sistemas de ecuaciones.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2.
Tema 4: Geometría analítica: Vectores en el espacio.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
Tema 5: Geometría analítica: Puntos, rectas y planos en el espacio.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
Tema 6: Geometría analítica: Problemas métricos.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
Tema 7: Análisis: Límites de funciones. Continuidad	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
Tema 8: Análisis: Derivadas y aplicaciones de las derivadas.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
Tema 9: Análisis: Cálculo de primitivas. Integral indefinida.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
Tema 10: Análisis: Cálculo de áreas y volúmenes. Integral definida.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2.
Tema 11. Probabilidad: Azar y probabilidad.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8.1, 8.2.
Tema 12: Probabilidad: Distribuciones de probabilidad.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8.1, 8.2.

Para actitud: 9.1, 9.2, 9.3

Pizarra y deberes: 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3,

OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL

A través del registro de todas las notas obtenidas en todos y cada uno de los instrumentos de evaluación a lo largo todo el curso, en el cuaderno del profesor Adittio, Idoceo o Excell, se obtendrá una nota para cada criterio de evaluación (teniendo en cuenta los pesos indicados en las tablas anteriores).

Esa nota de cada criterio será introducida en la aplicación proporcionada por la Junta, cada criterio con su ponderación. Y la nota resultante será la nota de la asignatura. Automáticamente se obtendrá la nota competencial.

En caso de redondeo de nota, siempre se realizará a partir del 0.6. Es decir, 0.6 o más se subirá al entero más próximo, menos de 0.6 se redondeará a la baja. (Ejemplo 4.6 será un 5 y un 2.5 será un 2).

La asignatura se considera SUPERADA si se alcanza en la calificación final un 5 o más

OBTENCIÓN DE LA NOTA DE SEGUIMIENTO

Para obtener la nota de seguimiento de las diferentes evaluaciones, se realizará de la misma manera que la final, solo que con los datos registrados hasta la fecha.

El objetivo de estas notas de seguimiento es dar a conocer al alumno el progreso en la materia hasta el momento de la calificación. En las evaluaciones de seguimiento NO se aplicará redondeo, lo que quiere decir que si un alumno no obtiene 5 o más de 5 no tendrá la calificación de APROBADO.

10.4. Registro y anotación de la evaluación.

Proponemos como registro diario de clase del docente la aplicación Adittio, Idoceo o Excel que permite la anotación de cada prueba asociada a los criterios de evaluación correspondientes. Esta “hoja” de anotación se puede realizar por cada unidad didáctica o por evaluación y de esta manera podremos anotar el progreso del alumno en cada criterio asociado a las pruebas realizadas durante una unidad, una evaluación o todo el curso.

Esta manera de registrar el desempeño de los alumnos dentro y fuera del aula no se circunscribe al momento de pruebas puntuales, sino a todos aquellos ejercicios, tareas,

actividades, pruebas...realizadas durante todo el curso y cuya realización favorece el desarrollo de contenidos básicos y competencias.

10.5. Actividades de recuperación.

Los estudiantes que NO superen todos/algunos de los criterios de evaluación podrán recuperarlos progresivamente a lo largo del curso mediante trabajos de casa, intervenciones en el aula o pruebas escritas/orales evaluables.

Se realizará un seguimiento personalizado de las actividades realizadas por todos los alumnos, se irá recogiendo un registro de todas las actividades, pruebas y trabajos de recuperación propuestos y pautados por el profesor.

Esto garantiza una evaluación continua del alumnado que se realizará atendiendo a la consecución de los criterios de evaluación.

Al hacer las recuperaciones se modificará la nota de los criterios no superados, siendo ésta una nota de 5 como máximo en el criterio superado.

Si TODOS los criterios están superados o la nota final es superior a 4.6, la asignatura se considerará RECUPERADA y la nota final será la que se obtenga de nuevo al hacer el calculo con las notas nuevas y las ponderaciones correspondientes.

NORMAS A SEGUIR EN LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS EVALUABLES

- Los alumnos no pueden realizar la prueba teniendo en su posesión relojes digitales, móviles, o cualquier dispositivo no autorizado en la prueba (pinganillos, calculadoras.....) si el profesor lo cree conveniente se recogerán los dispositivos en una caja al comienzo de la prueba y serán devueltos cuando entreguen dicha prueba. Si una vez recogidos los dispositivos se encuentra algún dispositivo en los bolsillos, estuches.....(a veces entregan un dispositivo pero se quedan con otro) se considerará una actitud incorrecta con objeto de engañar y copiar por lo que se actuará como si tuviera el móvil en posesión para copiar.
- Los alumnos no pueden usar cualquier tipo de chuletas (papel, bolis, cambiazo.....)
- Los pabellones auditivos deben estar despejados en todo momento, pudiendo comprobarlo en cualquier momento de la prueba.

- En la mesa solo el material estrictamente necesario para realizar la prueba (fuera estuches, agendas.....)
- Ante cualquier duda se levantará la mano y el profesor será el que se desplace a la mesa del alumno para resolverla. En ningún momento de la prueba, los alumnos, se podrán levantar, deberán pedir permiso SIEMPRE.
- Las pruebas evaluables se realizarán en negro o azul. Se podrán utilizar otros colores en ciertos temas con previa autorización del profesor (gráficas, sistemas, optimización...). No se corregirá todo aquello que se presente a lápiz.

CÓMO ACTUAR ANTE UNA POSIBLE COPIA O “TRAMPA” POR PARTE DEL ALUMNADO

En el caso de una prueba evaluable se puntuarán todos los criterios asociados a dicha prueba con un cero. Se retirará la prueba en el momento de darnos cuenta de la infracción. Se podrá presentar a la recuperación correspondiente, ya como recuperación por lo que su nota máxima será de 5.

En el caso de un trabajo, proyecto, entrega, puntuaremos los criterios asociados a dicho instrumento con un cero.

FALTAS DE ASISTENCIA A PRUEBAS EVALUABLES

Siempre que se fija una fecha para una entrega o prueba evaluable, se debe informar con antelación (siempre que sea posible) de la imposibilidad de asistir por causa justificada.

En caso de una falta de asistencia el día de una prueba evaluable, el alumno deberá comunicarlo con antelación siempre que se pueda y presentar el justificante físico y oficial correspondiente. Si la falta no se puede comunicar con antelación por tratarse de un hecho sobrevenido, deberá presentar el justificante a la mayor brevedad posible.

Las pruebas se repetirán como norma general, salvo casos excepcionales, en la primera sesión lectiva a la que el alumno asista después de la falta. Una vez comprobado que la falta está justificada por el tutor de manera oficial se procederá a corregir la prueba. Si la falta no se considera justificada no se corregirá la prueba y figurará como no presentado.

J. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo:

Antes del comienzo del curso debemos mantener un estrecho contacto con el Departamento de Orientación para comprobar si existe algún alumno que presente dificultades de aprendizaje.

Para alumnos con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como: Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas y/o realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas por escrito entre otras.

Por otro lado, según las necesidades de cada momento, ajustaremos nuestra actuación en el aula. Se trata, por tanto, de entender la actividad docente como un proceso en el que es preciso ofrecer respuestas diferenciadas en función de los ritmos de aprendizaje. Por ello, se realizarán actividades de refuerzo, ampliación y repaso para aquellos alumnos que lo necesiten.

Las TIC en la atención de alumnos con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE)

Los alumnos NEAE son aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales u otras necesidades educativas por dificultades específicas de aprendizaje, por trastornos por déficit de atención con o sin hiperactividad, por incorporación tardía al sistema educativo o por altas capacidades intelectuales, y que puedan requerir determinados apoyos en parte o a lo largo de su escolarización.

En este tipo de alumnos utilizaremos las TIC según proceda en cada caso y siempre en colaboración con el departamento de Orientación. Aquellos alumnos que puedan seguir las clases normalmente, utilizarán las TIC como el resto de compañeros de clase. En caso contrario, se tratará, siempre dentro de las posibilidades del centro, de dar una atención especial a estos alumnos, siempre en colaboración con el departamento de orientación.

Planes específicos

- **De refuerzo**

Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicará un plan específico de refuerzo ajustado a su grado de adquisición de criterios. Se indicará lo

que tiene pendiente de conseguir, así como indicaciones de metodología que pueden favorecer un mayor rendimiento en el alumno.

- De recuperación

Los alumnos con la materia pendiente de 1º BACH tendrán un plan de recuperación individualizado. Serán informados de los criterios de evaluación que no tienen superados y del procedimiento de recuperación de los mismos. Si se supera la asignatura del curso siguiente se superará la del curso anterior.

Proceso de recuperación: Se le proporcionará una colección de ejercicios tipo para la recuperación de los criterios no superados. Esos ejercicios podrán ser entregados para su corrección al profesor responsable. El alumno podrá preguntar dudas a su profesor por medios oficiales.

Finalmente el alumno se deberá presentar a pruebas evaluables de los criterios no superados. Si el alumno presenta una continuidad en el estudio se podrán realizar varias pruebas a lo largo del curso facilitando la recuperación poco a poco. Si el alumno no presenta interés ni continuidad se presentará a una prueba final de todos los criterios no superados.

La NOTA FINAL será de un cinco si todos los criterios han sido superados o la nota ponderada de criterios con las recuperaciones supera el cinco. Las entregas tendrán un peso de 2 y la prueba evaluable un peso de 8.

De todo el proceso serán informados con la suficiente anterioridad.

En el primer trimestre se les dará el informe de criterios suspensos, y cada profesor les informará del proceso de recuperación.

- De enriquecimiento curricular

Para los alumnos cuyo progreso y características lo requiera. Este plan incorporará conocimientos multidisciplinarios mediante ampliaciones horizontales de contenidos. Resolución de problemas de cierta complejidad, trabajo con enigmas y juegos manipulativos de dificultad alta, desarrollo de algún proyecto guiado de cierta complejidad.

Adaptaciones curriculares Estos casos no se suelen plantear en Bachiller

- De acceso

- No significativas

Según las necesidades individuales de cada alumno pueden ser adaptaciones de tiempos de exámenes, de actividades adaptadas, colocación en el aula, realización de pruebas orales, anticipación de materiales.....

- Significativas

K. Secuencia ordenada de unidades temporales de programación (unidades didácticas, unidades temáticas, situaciones de aprendizaje, proyectos u otros).

SITUACIONES DE APRENDIZAJE: MATEMÁTICAS II		
SECUENCIACIÓN	TÍTULO	UNIDADES DE TRABAJO
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: MATRICES	• Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. • Clasificación de matrices. • Operaciones. • Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
	SA 2: DETERMINANTES	• Determinantes. Propiedades elementales. • Menor complementario y matriz adjunta. • Rango de una matriz. Matriz inversa. • Ecuaciones matriciales.
	SA 3: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	• Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales, posiblemente dependientes de un parámetro. • Método de Gauss. • Teorema de Rouché-Frobenius. • Regla de Cramer. • Aplicación a la resolución de problemas.
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: VECTORES, RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO	• Vectores en el espacio tridimensional. • Dependencia e independencia lineal. • Base del espacio tridimensional.

		• Producto escalar, vectorial y mixto. • Significado geométrico. • Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. • Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). • Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).
	SA 5: DERIVADAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	• Límite de una función en un punto y en el infinito. • Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad. Continuidad de una función en un intervalo. • Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. • Derivabilidad. Función derivada. Derivada de la función inversa. Teoremas de Rolle y del valor medio. • La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
	SA 6: REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES	• Estudio local y representación gráfica de funciones. • Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización.
TERCER TRIMESTRE	SA 7: INTEGRALES	• Primitiva de una función. • La integral indefinida. • Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integración por partes, cambio de variable, y descomposición en fracciones simples de fracciones racionales cuyo denominador tenga sus raíces reales. • La integral definida. • Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. • Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.
	SA 8: PROBABILIDAD	• Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. • Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace

		y a partir de su frecuencia relativa. • Axiomática de Kolmogorov. • Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. • Experimentos simples y compuestos. • Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. • Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. • Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
	SA 9: DISTRIBUCIÓN BINOMIAL Y NORMAL	• Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Parámetros: Media, varianza y desviación típica. • Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Tabla de la distribución binomial. Cálculo de probabilidades. • Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Tabla de la función de distribución normal estándar. • Asignación de probabilidades en una distribución normal. • Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

L. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

27. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:

- a. Elaboración de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación de aula.

28. Evaluación de la práctica docente:

nnn. Planificación de la Práctica docente.

- a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
- a.2. Respecto de la coordinación docente.

ooo. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

- b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
- b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.

ppp. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

- c.1. Respecto de las actividades.
- c.2. Respecto de la organización del aula.
- c.3. Respecto del clima en el aula.
- c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

qqq. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- d.1. Respecto de lo programado.
- d.2. Respecto de la información al alumnado.
- d.3. Respecto de la contextualización.

rrr. Evaluación del proceso.

- e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
- e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula.
- La observación.
- Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
- Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.

- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

Los momentos que se utilizarán son:

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.

Los agentes evaluadores serán:

Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Desde el Departamento se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		

Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc.)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		

Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		

Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

VI. Adaptación de la Programación a un escenario de enseñanza no presencial (causas médicas sin derecho a atención domiciliaria hasta dos meses de convalecencia)

A. Criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura y criterios de evaluación.

En una situación de formación semipresencial, se intentará mantener el ritmo de clase, para ello contamos con diversas herramientas, entre ellas los apoyos inclusivos. Sí que priorizaremos contenidos en caso de un período de ausencia largo de un mismo alumno y valoraremos la situación personal. En ese momento decidiremos si es necesario hacer una selección de contenidos personalizada, siempre y cuando el nivel de trabajo y adquisición de contenidos no sea muy distante al del resto de los alumnos.

En una situación de enseñanza no presencial total, los criterios que seguiremos para la selección de contenidos serán los siguientes:

- Primero valoraremos el momento en el que estamos. Qué se ha trabajado, qué se ha evaluado.. y a partir de ahí priorizaremos contenidos.
- Los profesores del mismo nivel, decidirán cuáles son los estándares básicos que se deben trabajar para garantizar una base sólida de conocimientos para afrontar el siguiente curso.

- En función de cómo se desarrollen los acontecimientos, se decidirá si se avanza en contenidos o se prioriza el afianzamiento de los ya trabajados.
- Se tendrá en cuenta la diversidad del alumnado y las diferentes casuísticas que nos encontremos.
- Se trabajará a modo de pequeños proyectos en los casos que se vea factible y que favorezca al alumno.

En resumen, se valorará cada uno de los casos de manera individual ya que cada alumno presentará unas características diferentes. Para ello se realizará un seguimiento habitual y se irán tomando decisiones a lo largo del curso.

B. Materiales de desarrollo curricular de carácter telemático.

En este punto contemplamos la formación semipresencial y formación completa online.

Los materiales de desarrollo curricular serán adaptados a la situación personal e individual en la que nos encontremos, dando prioridad a lo meramente esencial y con el objetivo de superar los estándares básicos exigidos y necesarios para poder alcanzar el nivel requerido en el curso en el que nos encontremos.

Todo el material curricular será proporcionado a los alumnos a través de plataformas como Teams, Aula virtual y correo electrónico de la Junta.

Cada profesor informará a los alumnos de manera clara e incluso en la agenda con firma de los padres, de los canales por los que se van a admitir la entrega de tareas, trabajos, realización de pruebas orales y/o escritas, clases online, videoconferencias.....

C. Decisiones de carácter general sobre métodos pedagógicos y didácticos a aplicar en enseñanza no presencial, basado en el desarrollo de competencias

A nivel competencial se realizarán actividades que favorezcan el desarrollo de la Competencia Digital, Competencia de Aprender a Aprender y Competencia lingüística. Sin dejar de lado la Competencia Matemática que es la que trabajamos con mayor profundidad. La metodología se basará en el desarrollo de esas cuatro competencias principalmente.

Las decisiones que seguirá el departamento son las siguientes:

FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL

- El profesor de apoyo en coordinación con el profesor de la materia llevarán un seguimiento de los alumnos en formación semipresencial. Se conectarán por videoconferencia a través de un canal de apoyo que se cree en cada grupo de Teams, si fuera necesario para aclarar conceptos y explicar nuevos contenidos. En aquellos cursos en los que no hay profesor de apoyo (Bachillerato y 4º de ESO), será el profesor titular el que haga este seguimiento.
- Se proporcionará material de trabajo a los alumnos, se les informará de lo que se va trabajando diariamente en clase, se les enviará la tarea programada e incluso se les pedirá la entrega de tareas para su corrección y toma de notas.
- En caso de tener que hacer una prueba escrita ésta se aplazará hasta su incorporación dejando un margen de tiempo para preguntar dudas y reforzar contenidos.

FORMACIÓN EN CASO DE FORMACIÓN ONLINE EN SU TOTALIDAD

- Se realizarán clases online en directo cuando sea necesario o grabadas si el horario o la situación personal no lo permite. Además, se puede completar con material audiovisual, grabaciones o cualquier otro recurso digital. Se puede obligar a mantener activada la cámara durante un examen. En el resto de las sesiones quedará a criterio de cada profesor.
- Establecer un horario digital para el envío y la entrega de tareas apelando al derecho de la desconexión digital. Requiere compromiso por parte del profesorado y del alumnado.
- Control de asistencia a las sesiones establecidas. Fijar un criterio de seguimiento para que el Profesor Técnico de Servicios a la Comunidad se encargue de los alumnos absentistas (pasar lista, hacer un cuestionario Forms, formular preguntas durante las videoconferencias, etc.).
- La evaluación será preferentemente presencial, siendo aplazada hasta la vuelta a las aulas. En esa situación, una vez incorporados a las aulas, se admitiría un plazo de 15 días para repasar y resolver dudas antes de realizar la correspondiente prueba objetiva. Solo como último recurso, las pruebas objetivas serán sustituidas por trabajos u otras tareas teniendo en cuenta el grado de participación en las videoconferencias.
- Como Departamento añadimos que se podrán hacer pruebas escritas o/y orales a través de Teams con cámara y micrófonos abiertos. También si las pruebas son a cámara cerrada, en caso de sospecha de que un alumno haya podido copiar o que

la prueba no haya sido realizada por él o cualquier sospecha de “trampa” se recoge la posibilidad de hacerle una prueba oral con cámara y micrófonos abiertos para aclarar la sospecha.

Las clases online serán grabadas y se compartirán en el equipo de Teams, para que todos los alumnos puedan verlos en cualquier momento, ya que puede que no puedan conectarse en esa hora en concreto por diversas razones justificadas.

Otra opción es subir videos explicativos de poca duración, bien personales o compartidos de otras plataformas (youtube, blogs...) con ejercicios de aplicación.

También se pueden proponer proyectos de investigación matemáticos y posterior exposición en vídeo por parte del alumno (también podrían ser grupales). El objetivo es valorar lo aprendido y con la exposición oral tener la posibilidad de hacer preguntas para comprobar el grado de asimilación de los contenidos, así como de comprobar si realmente lo han trabajado ellos.

D. Criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia

FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL

Se seguirán los mismos criterios que en la formación presencial.

FORMACIÓN ONLINE EN SU TOTALIDAD

- Al menos una vez cada dos semanas se pedirá una entrega/tarea a los alumnos. Con estas entregas se hará la media para calcular la nota final de la evaluación. También se pueden hacer pruebas, cuestionarios.....todo tipo de actividad que consideremos adecuadas para evaluar en cada momento el estándar que se está trabajando.
- Si se sospechara que algún alumno ha copiado, podrá invalidarse la entrega y pedir al alumno que haga uno o varios ejercicios mediante videoconferencia.
- La nota media se calculará haciendo la media de las entregas/tareas realizadas.
- Si la formación online comienza a mitad de evaluación, se tendrán en cuenta para la media las pruebas realizadas antes de que comenzase la nueva situación.
- Si se diera el caso en la EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA de estar en una situación de formación online total, se deja a decisión de cada profesor la manera de recuperar los

estándares básicos suspensos. Se podrían realizar pruebas escritas, orales, entrega de trabajos, entrega de trabajos con exposiciones orales.....todo ello se informaría con tiempo y claridad a todos los alumnos.

E. Criterios generales para la atención a las actividades de evaluación y recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores, en supuestos de enseñanza no presencial.

Distinguimos dos situaciones:

FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL

Como tenemos reflejado en el apartado de formación presencial, si se da el caso de una formación semipresencial, se procederá del mismo modo. Al tratarse de una asignatura con continuidad, se verá la evolución y los logros del alumnado en el presente curso, si aún así hay estándares suspensos se procederá a la realización de pruebas escritas o/y orales, entrega de trabajos.....

Así, si un alumno tiene que realizar alguna prueba escrita o/y oral ésta se pospondrá en el tiempo hasta su incorporación al centro, la prioridad es hacer la prueba escrita/oral de manera presencial. Si se diera el caso de que se acaba el período para dar las calificaciones entonces se podrán realizar esas pruebas vía Teams, con micrófono y cámara encendidas previo aviso al alumno con tiempo suficiente para su preparación. Si la casuística que se diera fuera que el alumno no dispone de medios, se cambiaría la opción a la entrega de trabajos, entrega de ejercicios....lo que en ese momento el profesorado considere más adecuado.

FORMACIÓN EN CASO ONLINE TOTAL

Como tenemos reflejado en el apartado de formación presencial, si se da el caso de una formación online en su totalidad, se procederá del mismo modo. Al tratarse de una asignatura con continuidad, se verá la evolución y los logros del alumnado en el presente curso, si aún así hay estándares suspensos se procederá a la realización de pruebas escritas o/y orales, entrega de trabajos.....

Así, si un alumno tiene que realizar alguna prueba escrita o/y oral éstas se podrán realizar vía Teams, con micrófono y cámara encendidas previo aviso al alumno con tiempo suficiente para su preparación. Si la casuística que se diera fuera que el alumno no dispone de

medios, se cambiaría la opción a la entrega de trabajos, entrega de ejercicios....lo que en ese momento el profesorado considere más adecuado.

F. Criterios generales de atención a alumnos con necesidades de apoyo educativo en caso de enseñanza no presencial.

En el caso de alumnos con necesidades de apoyo educativo, se va a proceder de la siguiente manera:

FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL

- Tendremos una coordinación continua con la profesora de Pedagogía Terapéutica. Canalizaremos y organizaremos el trabajo de los alumnos de manera que no suponga una carga excesiva de trabajo.
- Proporcionaremos los materiales vía Teams o Aula Virtual, incluso por correo electrónico personal, dependerá de la situación personal de cada alumno.
- El profesor titular o el profesor de apoyo (dependerá de la organización personal del binomio de profesores) se encargará de explicar, reforzar y avanzar en las explicaciones de los nuevos contenidos. Cómo mínimo tendrá contacto directo con el alumno una vez a la semana pudiendo ser más si se considera necesario y siempre en coordinación con la PT.
- A la hora de evaluar, se procederá como en el resto de casos ya explicados. Siempre que se pueda se harán las pruebas de manera presencial dejando un tiempo para repasar, afianzar contenidos y resolver dudas presencialmente. Una vez pasado este período se fijará la fecha de la prueba.
- La nota final, siempre será consensuada con la PT.

FORMACIÓN EN CASO DE FORMACIÓN ONLINE COMPLETA

- Tendremos una coordinación continua con la profesora de Pedagogía Terapéutica. Canalizaremos y organizaremos el trabajo de los alumnos de manera que no suponga una carga excesiva de trabajo.
- Proporcionaremos los materiales vía Teams o Aula Virtual, incluso por correo electrónico personal, dependerá de la situación personal de cada alumno.
- El profesor titular o el profesor de apoyo (dependerá de la organización personal del binomio de profesores) se encargará de explicar, reforzar y avanzar en las explicaciones de los nuevos contenidos. Cómo mínimo tendrá contacto directo con el

alumno dos veces a la semana pudiendo ser más si se considera necesario y siempre en coordinación con la PT.

- A la hora de evaluar, se procederá como en el resto de casos ya explicados. Siempre que se pueda se harán las pruebas de manera presencial dejando un tiempo para repasar, afianzar contenidos y resolver dudas presencialmente. Una vez pasado este período se fijará la fecha de la prueba.

En caso de tener que evaluar de manera online, se podrá hacer una prueba oral o escrita a través de Teams con cámara y micrófono activados. Otras opciones, entregas de trabajos evaluables, pruebas escritas.....lo que cada profesor decida dependiendo de la naturaleza de los estándares a evaluar.

- La nota final siempre será consensuada con la PT.

VII. Aspectos comunes a todas las materias del departamento

A. Plan de fomento de la lectura

Respecto al plan de fomento a la lectura, el Departamento de Matemáticas acuerda las siguientes actividades:

- En el día a día se trabajará la comprensión lectora a través de la lectura del propio libro de texto, así como de los enunciados de los problemas propuestos, como punto clave para su resolución.

- Leer y analizar en el aula artículos científicos que vayan apareciendo en prensa como estadísticas, gráficas..., con el objetivo de estudiar con sentido matemático la información que transmiten diferentes medios de comunicación. Así como el incentivar la búsqueda o ampliación de la información a través de Internet.

- Cumplir el Plan de Fomento de la Lectura en la ESO, leyendo el día que corresponda de la semana y a la hora acordada los textos seleccionados por cada profesor. Potenciaremos el uso de la plataforma LEOCYL.

- En ocasiones se dictarán problemas en clase, con el fin de fomentar cierta agilidad en la escritura de los alumnos y prevenir faltas de ortografía, las cuales, según el Plan de Fomento de la Lectura del Centro se trabajarán en 1º, 2º, 3º y 4º de la ESO a criterio del profesor, señalándolas cuando aparezcan en un examen o trabajo del alumno y haciendo que sea él, bien en clase, con los diccionarios que estarán disponibles en el aula, o en su casa, el que la

corrija y de esa manera calificar el examen o trabajo una vez que la falta haya sido corregida por el alumno. Seguiremos las pautas marcadas por el Departamento de Lengua en cuanto a la corrección ortográfica con el Hospital ortográfico.

- Se trabajará también la presentación de trabajos escritos y orales según dicta el Plan de Fomento de la lectura.

B. Estrategias metodológicas para trabajar las competencias clave.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las estrategias interactivas son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea

investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología. El profesorado debe implicarse en la elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se debe potenciar el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Finalmente, es necesaria una adecuada coordinación entre los profesores sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. Esta coordinación y la existencia de estrategias conexas permiten abordar con rigor el tratamiento integrado de las competencias y progresar hacia una construcción colaborativa del conocimiento.

C. Propuesta de evaluación de las competencias clave e indicadores de logro de las mismas.

Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en indicadores de logro. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos criterios de evaluación, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de los criterios de evaluación de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (perfil de competencia). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.

Para una correcta aplicación de la evaluación, tanto de los contenidos como de las competencias, es necesario partir de lo siguiente:

- Desglose de los criterios de evaluación en indicadores de logro.
- Relación de las competencias y los criterios de evaluación a través de los descriptores operativos.
- Perfil de cada competencia en la materia resultante de la relación establecida.

Dicho desglose de los contenidos, relación de competencias y establecimiento del perfil de cada competencia está ya fijado en la presente programación en el punto 3 y 4 de la programación de cada materia.

En coherencia con lo expuesto, independientemente de qué tipo de actividad de evaluación se lleve a cabo, todas y cada una de ellas incluirán una referencia al criterio de evaluación correspondiente con la actividad y relación de competencia o competencias establecidas para dicho estándar.

El profesor tomará nota, a través de una escala numérica, se haya desprendido esa nota de un proceso de corrección tradicional, de indicador de logro o rúbrica, y la trasladará a su cuaderno de notas indicando a qué criterio concreto pertenece, uniendo de manera intrínseca dicha nota de criterio que marcará su superación o no, con la competencia que se relaciona. La media de las calificaciones obtenidas en los criterios relacionados en el perfil de cada competencia, resultará en una escala de nota de 0 a 10 de dicha competencia, coherente con el proceso evaluador antes dispuesto.

Indicador de logro de competencias claves de cara al informe del Consejo Orientador para la evaluación final de los cursos de la ESO

La nota de los criterios nos proporcionará una nota de la asignatura y nuestra asignatura contribuirá a la nota de cada una de las competencias por peso de horas lectivas, obteniendo así un perfil competencial del alumno.

Conseguida la calificación en la escala de logro de las competencias de nuestra materia, será más fácil contribuir con el resto de la junta evaluadora a la clarificación del nivel de adquisición global de las mismas que tienen el alumno de acuerdo con el Artículo 22.7 del REAL DECRETO 1105/2014 que establece: “Al final de cada uno de los cursos de Educación Secundaria Obligatoria se entregará a los padres, madres o tutores legales de cada alumno o alumna un consejo orientador, que incluirá una propuesta a padres, madres o tutores legales o, en su caso, al alumno o alumna del itinerario más adecuado a seguir, así como la identificación, mediante informe motivado, del grado del logro de los objetivos de la etapa y de adquisición de las competencias correspondientes que justifica la propuesta.”

Al final de cada evaluación se hará conocedor al alumno a través de un informe personal, del grado de adquisición de los criterios de evaluación, así como del grado de desarrollo de las competencias.

D. Integración curricular de las TIC de acuerdo con el Plan TIC del centro.

Desde el departamento de Matemáticas trabajaremos el Plan Tic en nuestras pruebas orales, utilizando el Excel (o bien otra hoja de cálculo) y el Power-Point como está marcado en el Plan TIC. Además , siempre que la temática y el tiempo lo permita introduciremos a los alumnos en el uso de diferentes programas informáticos como Geo-Gebra, ... así como aplicaciones de móvil que les pueden ayudar a estudiar de una manera más autónoma como el PhotoMath.

Este año, trabajaremos con el Teams, fomentando su uso y explotando todas sus posibilidades en todos los niveles educativos. Daremos a conocer al alumnado diferentes aplicaciones, siempre enseñándoles previamente su correcto funcionamiento.

Todas estas actividades serán evaluadas en los temas y pruebas que los profesores decidan, evaluando los estándares que implican el uso de las TIC así como la/las competencias claves asociadas a cada estándar.

E. Fomento de la Cultura Emprendedora

De acuerdo con la Instrucción de 30 de agosto de 2013, publicada en el BOCYL del 11 de septiembre de 2013, de la Dirección General de Política Educativa Escolar por la que se establecen orientaciones pedagógicas y se determinan las actuaciones dirigidas a fomentar la cultura emprendedora que deberán realizar a partir del curso 2013/14 en los centros sostenidos con fondos públicos en la comunidad de Castilla y León que impartan educación primaria, secundaria obligatoria y bachillerato, el departamento ha programado las siguientes actividades:

- Fomentar en los alumnos de todos los niveles de la ESO el interés por la resolución de problemas con el incentivo de que los mejores participarán en la Olimpiada Matemática Regional. Esta actividad contribuye a consolidar las destrezas involucradas

en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Hay que tener en cuenta que los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrolla constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolida la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Todo lo cual contribuye al fomento de la cultura emprendedora pues desarrolla actitudes como la imaginación, la creatividad o la asunción de riesgos.

El trabajo por proyectos (ABP) que se va a realizar por niveles, así como las diferentes innovaciones metodológicas que iremos introduciendo en el aula (trabajo cooperativo, método “piratas y detectives”,.....) contribuirán a fomentar la actitud emprendedora de los alumnos.

F. Plan de recuperación de las materias suspensas en convocatoria ordinaria.

Para aquellos alumnos que no hayan superado la materia de Matemáticas en convocatoria ordinaria, será obligatorio presentarse a la prueba evaluable extraordinaria, entregar las tareas fijadas por el profesor o realizar todo aquello de lo que sea informado por su profesor para recuperar. Las actuaciones a realizar por parte de los profesores son las siguientes:

- Proporcionar a los alumnos una tabla con los criterios (contenidos) que deberán superar en la convocatoria extraordinaria. Es importante destacar que el alumno deberá tener una nota superior a cinco
- Proporcionar al alumno una serie de indicaciones que le ayudarán a preparar mejor la materia . Entre estas indicaciones destacamos:
 - Utilizar el cuaderno de clase realizado durante el curso, para volver a hacer los ejercicios en un folio en blanco y sin mirar.

- Estudiar y volver a hacer PRUEBAS EVALUABLES, ENTREGA DE TAREAS realizados durante el curso.
 - Revisar todo el material colgado en el equipo de Teams o Aula virtual.
 - Consultar páginas de internet, con ejercicios resueltos. Blogs recomendados, videos explicativos....
- En el período entre la evaluación ordinaria y extraordinaria se trabajará con los alumnos con la materia suspensa reforzando contenidos, resolviendo dudas, y preparando la recuperación de manera individualizada. Durante este periodo, cada alumno reforzará sus criterios individuales. Para realizar este refuerzo se propondrán ejercicios, cuadernillo de ejercicios, actividades TIC, vídeos u otro tipo de actividades que se irán trabajando bajo la supervisión del profesor. Teniendo en cuenta, que la realización de los mismos afectará al cálculo de la nota de recuperación. Como se refleja en los apartados de criterios de calificación.

G. Evaluación de la práctica docente

Desde el Departamento de se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

. PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Programa la asignatura teniendo en cuenta los objetivos y las competencias clave previstas en las leyes educativas.		
Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
Detecta las necesidades de los alumnos a través de una buena observación en el aula o a través de una prueba de evaluación 0.		
Utiliza materiales accesibles a todos en cuanto a su coste económico y a su accesibilidad.		
Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		

Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación, coevaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		
Se coordina con los miembros del Departamento que imparten el mismo nivel.		
Prevé las actividades a realizar con los especialistas que entran en el aula (PT y Apoyos inclusivos)		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
Informa adecuadamente y en un breve espacio de tiempo a las familias de los alumnos (vía agenda, mail, teléfono, etc)		
Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
Plantea actividades que permitan la adquisición de objetivos y competencias propias de la etapa educativa.		
Plantea actividades grupales e individuales.		

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		

Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

H. Evaluación de la Programación Didáctica

OBJETIVOS	Valoración (1-4)*	Temporalización	Responsables	Propuesta de mejora
Se han trabajado todos los objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
Se han trabajado todas las competencias		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de competencias		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de objetivos		Trimestral	Profesor de la materia	
CONTENIDOS				
Se han trabajado todos los contenidos		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de adquisición de conceptos teóricos y prácticos.		Trimestral	Profesor de la materia	
METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA				
Metodologías aplicadas.		Mensual	Profesor de la materia	
Aplicación de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Utilidad de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Diversidad de las actividades.		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a las necesidades del aula.		Mensual	Profesor de la materia	
Adecuación de la metodología a la adquisición de competencias		Trimestral	Profesor de la materia	
Resultados de alumnos con materia pendiente		1 ^{er} trimestre	Profesor de la materia	
Aprovechamiento del PFL		Trimestral	Profesor de la materia	

Coordinación entre los miembros del Departamento		Trimestral	Miembros del Departamento	
RECURSOS MATERIALES				
Aprovechamiento de los recursos del Centro		Trimestral	Profesor de la materia	
Material audiovisual		Trimestral	Profesor de la materia	
Material informático		Trimestral	Profesor de la materia	
Coordinación interdepartamental		Trimestral	Profesor de la materia	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
Se ha trabajado la superación de todos los criterios de evaluación		Trimestral	Profesor de la materia	
Grado de consecución de los criterios de evaluación y de los indicadores de desarrollo		Trimestral	Profesor de la materia	
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, APOYO Y REFUERZO				
Se proponen actividades de dificultad graduada para el trabajo de los mismos contenidos		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen actividades de refuerzo y profundización.		Mensual	Profesor de la materia	
Se proponen tareas de apoyo y afianzamiento.		Mensual	Profesor de la materia	

***Valoración:** 1 – 25% ; 2 – 50%; 3 – 75%; 4 – 100%.

