

Maestría en

Desarrollo Sostenible

"Contribuyendo en la búsqueda de soluciones integrales"



María Victoria Mejía Orozco
Rectora

Yolanda Álvarez Ríos
Decana

José Luis González Manosalva
Jefe del Departamento de Ciencias Ambientales y de la Construcción

Marta Luz Arango Uribe
Docente Enlace de la Maestría



“Formamos profesionales que tengan interés en contribuir en la búsqueda de soluciones integrales a los problemas ligados al desarrollo mediante la promoción del uso de prácticas social, ambiental y económicamente sostenibles.

El programa es una respuesta de cara a los grandes retos que enfrenta nuestra sociedad y en especial, a la búsqueda de soluciones prácticas encaminadas tanto a mitigar, como a facilitar la adaptación a los problemas derivados de nuestro actual modelo de desarrollo”



BENEFICIO Y VALOR AGREGADO

El programa de maestría en desarrollo sostenible permite la búsqueda de soluciones desde una perspectiva transdisciplinaria, desarrollando para ello habilidades para la discusión argumentada entre las diferentes disciplinas.

Abarca un amplio espectro de disciplinas, incluyendo todas aquellas de las ciencias económicas, sociales, ambientales y las ingenierías, podrán integrarse al programa.



MISIÓN

Fomentar la excelencia académica a través de la investigación, la docencia y la extensión, en la formación de profesionales íntegros y emprendedores, capaces de responder a los retos a través de la ciencia y la tecnología, en pro de lograr un equilibrio entre la conservación del medio ambiente y el bienestar social, que responda a las necesidades a escala local, regional y nacional.

VISIÓN

El programa de Maestría en Desarrollo Sostenible será reconocido a nivel nacional e internacional como un programa de posgrado de alta calidad, que, mediante la investigación y la extensión, formará profesionales comprometidos en la búsqueda de modelos de sostenibilidad, que estén en capacidad de responder a los retos ambientales, económicos y sociales que se presentan a diferentes escalas.



JUSTIFICACIÓN

El programa Maestría en Desarrollo Sostenible, es una respuesta de cara a los grandes **retos sociales, económicos y ambientales** que enfrenta nuestra sociedad y en especial, a la búsqueda de soluciones prácticas encaminadas tanto a mitigar, como a facilitar la adaptación a los problemas de sostenibilidad derivados de nuestro actual modelo de desarrollo. Igualmente, el programa se justifica por la orientación que tienen las políticas internacionales y nacionales en los campos económico, político, científico, y tecnológico; políticas que tienen serias implicaciones en lo educativo, toda vez que el mundo actual se mueve en un escenario cada vez más globalizado que requiere formar y consolidar comunidades científicas que propendan por la búsqueda de soluciones a problemas de la sostenibilidad, de manera integral, desde una perspectiva transdisciplinaria.



OBJETIVO

Formar profesionales altamente calificados que, desde su enfoque transdisciplinario, respondan a los retos que enfrenta la sostenibilidad de nuestro modelo de desarrollo

PERFIL PROFESIONAL

El egresado de la Maestría en Desarrollo Sostenible, estará en capacidad de aplicar con creatividad, ética y rigor, el conocimiento en su campo de formación para ponerlo al servicio de la búsqueda de soluciones integrales a los problemas de la sostenibilidad

PERFIL OCUPACIONAL

El egresado de la Maestría en Desarrollo Sostenible tendrá un campo laboral de muy amplio espectro, incluyendo la academia, la industria, las entidades públicas dedicadas al monitoreo social y a la prevención de desastres, los entes de regulación, vigilancia y control ambiental.

Dirigido a

Profesionales provenientes de una amplia gama de disciplinas, que con su capacidad de liderazgo promuevan el uso de prácticas social, económica y ambientalmente sostenibles..

Plan de Estudios

El contenido curricular de la Maestría en Desarrollo Sostenible para ambas modalidades, está organizado en tres núcleos, como se describe a continuación:

Núcleo Básico (NB): Bloque curricular que costa de 16 créditos, donde se hace una presentación de los fundamentos conceptuales sobre el desarrollo sostenible.

Núcleo de Especialización (NE): Bloque curricular de 12 créditos, en el que se amplía el conocimiento del estudiante sobre la línea de su interés, mediante la oferta de asignaturas electivas.

Núcleo de Investigación (NI): Bloque curricular en el que el estudiante se introduce en una problemática asociada a algunos de las áreas que integran la sostenibilidad (trabajo de grado), desde una perspectiva transdisciplinaria, desarrollando conocimiento y metodologías específicas y ofreciendo los aportes de su disciplina.



Título

Magister en Desarrollo Sostenible

Duración

4 semestres

Créditos

60 investigación, 54 profundización

Horario

Jueves y Viernes 18:00 a 22:00 horas
Sábados 08:00 a 12:00 horas

MAESTRIA EN DESARROLLO SOSTENIBLE MODALIDAD EN PROFUNDIZACIÓN

SEMESTRE I			SEMESTRE II			SEMESTRE III			SEMESTRE IV		
SEMINARIO I			SEMINARIO II			TRABAJO DE GRADO I			TRABAJO DE GRADO II		
2	10	4	2	10	4	3	24	9	3	24	9
32	160		32	160		48	384		48	384	
ELECTIVA I			ELECTIVA II			ELECTIVA III					
3	9	4	3	9	4	3	9	4			
48	144		48	144		48	144				
CAMBIO GLOBAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE			ECONOMIA, SOCIEDAD Y AMBIENTE								
3	9	4	3	9	4						
48	144		48	144							
GESTIÓN Y DERECHO AMBIENTAL			GESTION SOSTENIBLE DEL TERRITORIO								
3	9	4	3	9	4						
48	144		48	144							

Modalidad en Profundización

Convenciones:

Nombre de la Asignatura		
Trabajo presencial semanal	Trabajo independiente semanal	Créditos
Trabajo presencia total	Trabajo independiente total	

AREAS		Trabajo	Trabajo Presencial Semanal	Créditos	%
	Núcleo básico	192	576	16	28
	Núcleo de investigación	160	1088	29	51
	Núcleo de investigación	144	432	12	21
	TOTAL	496	2096	57	100

MAESTRIA EN DESARROLLO SOSTENIBLE MODALIDAD EN INVESTIGACIÓN

SEMESTRE I		
SEMINARIO I		
2	10	4
32	160	

SEMESTRE II		
SEMINARIO II		
2	10	4
32	160	

SEMESTRE III		
TRABAJO DE GRADO I		
4	32	12
64	512	

SEMESTRE IV		
TRABAJO DE GRADO II		
4	32	12
64	512	

ELECTIVA I		
3	9	4
48	144	

ELECTIVA II		
3	9	4
48	144	

ELECTIVA III		
3	9	4
48	144	

CAMBIO GLOBAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE		
3	9	4
48	144	

ECONOMIA, SOCIEDAD Y AMBIENTE		
3	9	4
48	144	

GESTIÓN Y DERECHO AMBIENTAL		
3	9	4
48	144	

GESTION SOSTENIBLE DEL TERRITORIO		
3	9	4
48	144	

Modalidad en Investigación

Convenciones:

Nombre de la Asignatura		
Trabajo presencial semanal	Trabajo independiente	Créditos
Trabajo presencia total	Trabajo independiente	

AREAS		Trabajo	Trabajo Presencial	Créditos	%
	Núcleo básico	192	1344	16	27
	Núcleo de investigación	192	1344	32	53
	Núcleo de investigación	144	432	12	20
	TOTAL	528	3120	60	100

Líneas de Trabajo

Líneas de trabajo en investigación y profundización



Planificación y el ordenamiento sostenible del territorio

Innovación e implementación de tecnologías más limpias

Biomateriales, ecodiseño y construcción sostenible

Conservación y restauración de los ecosistemas mediante la valoración económica de sus servicios ambientales.

Prevención y corrección de factores medio ambientales que afecten la salud humana

Apropiación social del conocimiento orientada hacia el desarrollo sostenible.



Perfil de los profesores

El programa cuenta con una planta docente destacado por su formación, experiencia académica y profesional en su respectivo campo.

- El 70% de nuestro cuerpo docente son de planta de la institución, en donde tenemos docentes que tienen estudios en doctorado. El resto han hecho maestría.
- Los docentes han cursado estudios superiores en reconocidas universidades de alta calidad nacional e internacional como son: Universidad de Santiago de Compostela de España, City College de New York, Universidad de Miami, Universidad Tecnológica de Pereira, Pontificia Universidad Javeriana, entre otras.

Docentes del programa

Profesor

Formación

JORGE AUBAD ECHEVERRI

Doctor en Cambio Global y Desarrollo Sostenible, Universidad de Alcalá. Maestría en Bosques y Conservación., Universidad Nacional. Biólogo de la Universidad de Antioquía.

**JUAN CARLOS JARAMILLO
FAYAD**

Doctor en Biodiversidad y Conservación del Medio Natural. Universidad de Santiago de Compostela. Maestría en Educación Ambiental. Instituto de Investigaciones Ecológicas de Málaga. Biólogo Universidad Nacional de Colombia.

**LILA MARÍA CORTÉS
FONNEGRA**

Candidata Doctora en Ciencias de la Salud con énfasis en Gestión del Riesgo de Desastres, Universidad de Oviedo. Magister en Medio Ambiente y Desarrollo. Especialista en Gestión Ambiental. Especialista en Ortopografía del Español. Economista del Desarrollo.

MARTA LUZ ARANGO URIBE

Maestría en Desarrollo Sostenible, Instituto Tecnológico Metropolitano. Especialista en Gerencia de Proyectos, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Ingeniera Industrial, Universidad San Buenaventura sede Medellín.

**DIANA CAROLINA BEDOYA
RAMÍREZ**

Maestría en Sostenibilidad, City College de New York. Ingeniera Sanitaria, Universidad de Antioquía.

**JORGE ANDRES ESCOBAR
RUÍZ**

Maestría en Gestión Ambiental., Pontificia Universidad Javeriana. Politólogo, Universidad Nacional de Colombia.

**JUAN CAMILO JARAMILLO
POSADA**

Maestría en Asuntos y Política del Mar, Marine Affairs and Policy. Maestría del Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Sciences, University of Miami. Biólogo Marino, Jorge Tadeo Lozano..

**CARLOS ROBERTO
GUTIERREZ ARANGO**

Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional. Ingeniero Civil, Universidad Nacional de Colombia.

Apoyo de Laboratorios Ciencias Exactas y Aplicadas

- Física Teórica y Aplicada

1. Física de Altas Energías
2. Óptica
3. Física Computacional

- Química Básica, Aplicada y Ambiente

4. Materiales y Tecnologías de la Construcción
5. Desarrollo de Nuevos Materiales
6. Gestión Ambiental y Salud Ocupacional (GA&SO)
7. Desarrollo Sostenible y Química Ambiental

- Didáctica y Modelamiento en Ciencias Exactas y Aplicadas

10. Modelamiento y Simulación en Ciencias
11. Didáctica, Medios y Ambientes de Enseñanza para el Aprendizaje de las Ciencias
12. Estadística Bayesiana y Computacional



- Investigación e Innovación Biomédicas

8. Ciencias Ingenieriles Biomédica
9. Ciencias Biomédicas

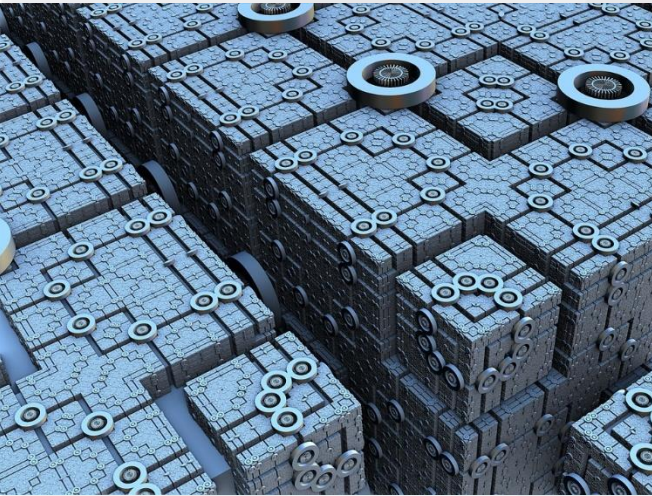


Institución Universitaria

Acreditada en Alta Calidad

Vigilada Mineducación

Soluciones Integrales



“Diseño de un modelo de medición del impacto de los cursos virtuales de educación superior en el desarrollo sostenible, aplicado a la comuna siete del municipio de Medellín-Colombia”

Estudiante: Marta Luz Arango — Ing. Industrial
Director: Dr. Carlos Barrera

“Desarrollo de un modelo de empresa sostenible para los recuperadores informales que operan en la comuna doce del municipio de Medellín”

Estudiante: Vladimir Pallares — Admón. de Empresas
Director: Dr. Carlos Barrera



“Propuesta metodológica para la elaboración del plan de ordenamiento territorial sostenible del municipio de Quibdó”

Estudiante: Andres M. Palacio Rivas — Admón de Empresas
Director: Dr. Jorge Aubad



“De la cuna a la tumba. Impacto de ciclo de vida del PET en la huella de carbono”

Estudiante: Jhon Fredy Bedoya — Admón de Empresas
Directora: Msc. Diana Bedoya



“Modelo de medición del impacto sobre el desarrollo sostenible de la minería informal en el municipio del Bagre en el período 2010-2014”

Estudiante: Ruperto Cerpa - Economista
Director: Msc Jorge Andres Escobar

“Diseño de un modelo de gestión cuantificador de gases de efecto invernadero en el campo de petróleo del municipio de Aipe, Huila”

Estudiante: Jhon Jairo Granados — Ing. de Sistemas
Director: Msc. Yolanda Alvaréz



“Propuesta de Lineamientos Generales para el fortalecimiento de la política pública de atención de enfermedades relacionadas con la contaminación atmosférica en la primera infancia del Valle de Aburra”

Estudiante: Flor María Gutierrez — Trabajadora Social
Director: Msc. Jorge Andres Escobar



“Propuesta metodológica para la medición del impacto de las prácticas de sostenibilidad sobre la agregación de valor en la empresa minera”

Estudiante: Laura Alejandra Reyes — Ing. Financiera
Directora: Msc. Lila Cortés

“Modelo de agricultura orgánica mineralizada a partir de la relación entre variables fisicoquímicas y la productividad del suelo”

Estudiante: Andres Arroyave — Ing. Ambiental

Director: Msc. Iliana Ramírez



“Evaluación de la incorporación de nitrógeno por medio de un tratamiento de fertilización orgánica en un cultivo de lechuga (*Lactuca sativa*)”

Estudiante: Norbey Cely — Ing. en Producción Agrícola

Director: Msc. Iliana Ramírez





“Modelo de conectividad para la optimización de los desplazamientos de la comunidad educativa de la Institución Universitaria ITM sede Robledo”

Estudiante: Juan Camilo Londoño — Ing. Electromecánico
Director: Dr. Jorge Aubad

“Cálculo de la huella ecológica producto de la movilidad del Campus Robledo de la Institución Universitaria ITM”

Estudiante: Jader A. Mesa — Ing. Químico
Director: Msc. Diana Bedoya





“Evaluación del impacto de una campaña de comunicación ambiental en el tema de separación de residuos sólidos en Sabaneta, Antioquia”

Estudiante: Ana Ma. — Comunicadora y Relaciones Corporativas

Director: Msc. Diana Bedoya

“Identificación de vertebrados atropellados utilizando Barcoding de ADN para poner medidas de conservación en el oriente Antioqueño”

Estudiante: Maria M. Velásquez — Bióloga
Director: Dr. Juan Carlos Jaramillo.



Evaluación de la dinámica asociada a los principales grupos de interés y los servicios ecosistémicos como aporte a la actualización del plan de manejo del Distrito de Manejo Integrado (DMI) del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño (SPBANMA)

Estudiante: Juan Rafael Escobar — Biólogo
Director: Dr. Jorge Aubad





“Propuesta de modelo jurídico para el pago de Servicios Ambientales Hídricos (PSAH) en el sistema de páramos y bosques altoandinos del noroccidente medio de Antioquía”

Estudiante: Julio Restrepo - Abogado
Director: Msc. Jorge Andres Escobar

Valoración económica de la reconversión de predios ganaderos del Municipio de Belmira incluidos en el Distrito de manejo Integrado (DMI) del Sistema de Paramo y Bosque Alto Andino del Noroccidente Medio Antioqueño (SPBANMA).



Estudiante: Jhon D. López — Ing. Financiero
Director: Dr. Adriana Guerrero

“Análisis de alternativas de movilidad sostenible entre los valles de Aburrá y San Nicolás, en el departamento de Antioquía, Colombia”

Estudiante: Sara Restrepo - Arquitecta
Director: Dr. Jorge Aubad Echeverri



“Análisis de la incidencia de factores ambientales en el desplazamiento intraurbano de personas en la ciudad de Medellín, para proponer un protocolo de identificación de víctimas”

Estudiante: Mateo Aristizabal — Antropólogo
Director: Msc. Jorge Andres Escobar





“Campaña de comunicación en Moda Lenta para consumidores Millenials de la ciudad de Medellín 2017 – 2018”

Estudiante: Fabio A. Gaviria - Diseñador Industrial

Director: Msc. Diana Bedoya

LABORATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD

La Maestría se apoya en el Laboratorio de Sostenibilidad, el cual se concibe como un centro de referencia orientado al estudio y formulación de proyectos de investigación en Desarrollo Sostenible, en estrecha relación con las dimensiones ambiental, social y económica.

El laboratorio tiene como fin analizar las propuestas de desarrollo y sus impactos sobre los factores bióticos y abióticos del ambiente, incluyendo sus interrelaciones. Igualmente soporta la búsqueda de procesos innovadores de cara a evitar superar la capacidad de carga de los ecosistemas.



Institución Universitaria

Acreditada en Alta Calidad

Vigilada Mineducación

LABORATORIO DE SOSTENIBILIDAD

PROYECTOS DESARROLLADOS

Contrato Interadministrativo 4600047149 DE 2013 para la atención técnica y logística a las problemáticas y solicitudes ambientales, y elaboración del informe del estado de la sostenibilidad ambiental para el fortalecimiento de la gestión ambiental en la ciudad, Secretaría de medio Ambiente Medellín- Instituto Tecnológico Metropolitano.



Contrato Interadministrativo 4600050849 DE 2013 para la prestación de servicios para la atención de solicitudes de la comunidad de cara al fortalecimiento de la estructura ecológica de la ciudad de Medellín a través de la atención técnica y logística a solicitudes y problemáticas ambientales, Secretaría de medio Ambiente Medellín-Instituto Tecnológico Metropolitano



LABORATORIO DE SOSTENIBILIDAD LIBROS

Medellín Sostenible

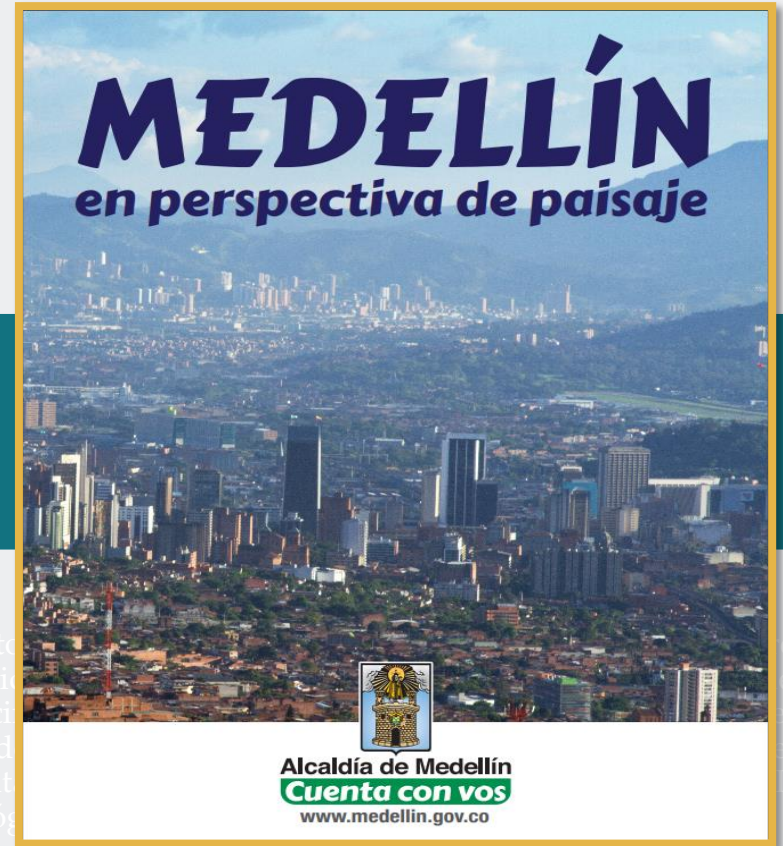
Octubre 2014.

Versión digital ISBN 978-958-8743-62-2.



Medellín en Perspectiva de Paisaje

Julio 2016. Versión digital ISBN 978-958-8888-79-8



Contrato
de servicio
fortalece
través de
ambiente
Tecnología

estación
e cara al
medellín a
temáticas
nstituto



MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE LA SALLE

La Maestría se apoya en el museo; lugar donde se divulga el patrimonio cultural y natural de nuestro país, en este espacio podrán disfrutar, conocer y reflexionar en torno a la biodiversidad de nuestro medio, nuestro planeta y las relaciones que la especie humana ha entablado con el paisaje, la flora y la fauna que la rodea.

CONTACTO

MAESTRÍA EN DESARROLLO SOSTENIBLE

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DE LA CONSTRUCCIÓN

Campus Robledo:
Calle 73 No. 76A - 354, Vía al Volador
Tel: (+574) 440 52 51 - Fax: (+574) 440 51 02

josegonzalez@itm.edu.co

martaarango@itm.edu.co

www.itm.edu.co