I.- Datos Generales

Código	Título
EC1189	Manufactura esbelta para la mejora continua de procesos

Propósito del Estándar de Competencia
Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que aplican las herramientas de manufactura esbelta y uso del PDCA como modelo de mejora continua en las organizaciones.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia
El presente EC expresa las funciones que una persona debe de realizar para lograr los resultados de la implementación de la manufactura esbelta para la mejora continua, lo que permite a las organizaciones una mejora integral de la competitividad, de los productos y servicios, mejorando la seguridad, la calidad, optimizando la productividad y eficiencia, reduciendo los costos, y aumentando la rentabilidad de la empresa u organización. También establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar cada elemento, para realizar su trabajo; así como las actitudes relevantes en su desempeño.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cuatro
Desempeña diversas actividades tanto programadas y poco rutinarias como impredecibles que suponen la aplicación de técnicas y principios básicos. Recibe lineamientos generales de un superior. Requiere emitir orientaciones generales e instrucciones específicas a personas y equipos de trabajo subordinados. Es responsable de los resultados de las actividades de sus subordinados y del suyo propio.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
Comercio, Industria y Servicios de Baja California

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
10 de junio de 2019	25 de julio de 2019

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:
3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario
1614 Coordinadores y jefes de área en producción manufacturera
Ocupaciones asociadas
Coordinador de línea de producción.

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)
Sector:
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejos de residuos y desechos y servicios de remediación.
Subsector:
561 Servicios de apoyo a los negocios[T]
Rama:
5611 Servicios de administración de negocios[T]
Subrama:
5611 Servicios de administración de negocios[T]
Clase:
561110 Servicios de administración de negocios.

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia
- Instituto de Capacitación Industrial.
- Universidad Tecnológica de Tijuana.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:	• Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en el lugar de trabajo y durante su jornada laboral; sin embargo, pudiera realizarse de forma simulada si el área de evaluación cuenta con los materiales, insumos, e infraestructura, para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC. • Todos los productos establecidos en este EC pueden ser presentados como evidencia histórica.
Apoyos/Requerimientos:	• Para la evaluación simulada se requerirá de personas que funjan como participantes del evento Kaizen, operadores de los procesos y áreas/líneas de manufactura. • Proyecto de la Implementación de manufactura esbelta realizado por el candidato. • Equipo de cómputo (de escritorio, portátil) • Impresora. • Hojas blancas, papelería de oficina. • Lugar que permita la evaluación. (oficina, sala de capacitación) • Mobiliario (escritorio, sillas)

Duración estimada de la evaluación

- 3 horas en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 5 horas

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Manufactura esbelta para la mejora continua de procesos

Elemento 1 de 4
Planificar la acción de mejora en el proceso

Elemento 2 de 4
Hacer e Implementar el plan de acción de mejora en el proceso

Elemento 3 de 4
Verificar la implementación del plan de acción de mejora en el proceso

Elemento 4 de 4
Evaluar los resultados de la implementación del plan de acción de mejora en el proceso

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 4	E3748	Planificar la acción de mejora en el proceso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza la apertura del proyecto de implementación/evento kaizen:
- Mencionando el nombre del proyecto,
- Indicando a los miembros del equipo los roles a desempeñar,
- Mostrando una fotografía de los integrantes del equipo, y
- Explicando la agenda a los participantes con las actividades específicas a realizar por día.

2. Explica el contenido del kaizen charter del proyecto de implementación/evento kaizen:
- Indicando los participantes principales: facilitador del evento, propietario del proceso y patrocinador ejecutivo,
- Presentando a los miembros que integran el equipo,
- Seleccionando a los responsables/líderes del equipo de trabajo,
- Asignando los roles a desempeñar de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo,
- Corroborando que los integrantes son un equipo multidisciplinario y que incluyen operadores de los procesos directamente involucrados,
- Realizando un resumen del problema a atender,
- Explicando a los integrantes del equipo de trabajo cuál es el alcance, los entregables y los objetivos a alcanzar, y
- Presentando el Scope/alcance del proyecto.

3. Realiza la planeación del evento:
- Estableciendo con los integrantes del equipo un objetivo medible,
- Determinando los recursos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos,
- Identificando los posibles obstáculos que se pueden presentar durante la implementación del proyecto,
- Explicando a los integrantes del equipo de trabajo cuáles son los entregables claves,
- Identificando los Milestones/hitos diarios en el proceso, y
- Estableciendo con los integrantes del equipo el plan de revisión del proyecto.

4. Explica en qué consiste el entrenamiento de preparación del proyecto de implementación/ evento kaizen:
- Exponiendo a los integrantes del equipo de trabajo la filosofía y fundamentos del pensamiento esbelto, valor agregado y siete desperdicios, y
- Explicando a los integrantes del equipo de trabajo cuáles son las herramientas de manufactura esbelta.

5. Explica el Layout actual del área en la cual se realiza el proyecto de implementación/evento kaizen:
- Mencionando cuál es la distribución actual del área, y

- Exponiendo cuál es el flujo actual de materiales.

6. Explica la situación de los métricos actuales a utilizar como base para mostrar el área de oportunidad en el proceso:
- Describiendo la definición de medidas de rendimiento, y
- Mostrando los indicadores clave de rendimiento afectados por este proyecto.

7. Explica el mapa de flujo de valor actual/VSM:
- Mostrando la secuencia y el movimiento de información, materiales, acciones de la empresa y clientes de acuerdo con la simbología de la manufactura esbelta,
- Describiendo el flujo de insumos/materia prima desde su recepción de los proveedores hasta la entrega a los clientes,
- Indicando el flujo de la información que soporta y dirige ambos, el flujo de materiales y la transformación de materia prima/insumos en artículos/servicios terminados,
- Describiendo las actividades de Valor Agregado/VA y las actividades que no agregan valor/NVA,
- Mostrando la forma de identificación y eliminación de áreas de desperdicio,
- Exponiendo los principales desperdicios encontrados,
- Mostrando imágenes del estado actual del proceso, y
- Haciendo referencia a cuál de los siete desperdicios de la manufactura corresponde.

8. Expone el takt time calculado actual del proceso:
- Explicando el tiempo que se toma para completar una actividad desde el principio al final,
- Mencionando cuáles son los cuellos de botella identificados,
- Mencionando el número de personas requeridas para realizar el proceso,
- Mencionando el tiempo disponible del personal restando descansos/suplementos,
- Describiendo el porcentaje de tiempo de utilización/funcionamiento de las maquinas, e
- Explicando en días, el tiempo total para la elaboración del producto/servicio, desde que el pedido es ingresado a l fábrica hasta que es entregado al cliente/PLT.

9. Explica el diagrama de flujo del proceso actual:
- Indicando el inicio y fin del proceso,
- Presentando cada paso del proceso,
- indicando la dirección de flujo del proceso,
- Mencionando las actividades implicadas en el proceso mostrando la relación secuencial ente ellas,
- Describiendo cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso y las operaciones de interdepartamentales, y
- Indicando al responsable/ Proveedor y Cliente en cada una de las etapas.

10. Explica el diagrama SIPOC:
- Mencionando quién es el proveedor/supplier que aporta recursos al proceso,
- Describiendo los recursos/innputs que se requieren para llevar a cabo el proceso: información, materiales y personas,
- Describiendo cuál es el proceso/process que transforma las entradas en salidas dándoles un valor añadido, y
- Mencionando quién es el cliente/customer que recibe el resultado del proceso.

11. Explica el diagrama de proceso actual:
- Describiendo cuantas operaciones, segundos y metros caminados existen en el proceso actual,
- Describiendo cuáles operaciones agregan valor y cuáles no agregan valor, y
- Describiendo los desperdicios identificados en el proceso.

12. Explica el diagrama de spaguetti del proceso actual:
- Describiendo el flujo existente en la actualidad en la planta, antes de realizar algún cambio en la distribución, y
- Mostrando todo el recorrido de los productos a través de las distintas operaciones que se le realizan.

13. Explica los tiempos actuales del proceso:
- Exponiendo a través de un gráfico de yamazumi,
- Utilizando el takt time como límite de tiempo y el estado futuro a través de un balanceo,
- Indicando el tiempo de ciclo/CT que se toma para completar una actividad desde el principio al final,
- Indicando el tiempo de cambio de modelo/CO,
- Mencionando el número de personas requeridas para realizar el proceso,
- Mencionando el tiempo disponible del personal restando descansos/suplementos,
- Detalla el porcentaje de tiempo de utilización/funcionamiento de las maquinas, e
- Indica en días, el tiempo total para la elaboración del producto/servicio, desde que el pedido es ingresado a la fábrica hasta que es entregado al cliente/PLT.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El kaizen charter del proyecto de implementación/evento kaizen elaborado:
- Determina quién facilitara el evento,
- Tiene la autorización, apoyo y compromiso de la gerencia de la organización,
- Define el alcance y los límites del evento,
- Describe la mejora deseada en el proceso,
- Tiene los nombres, departamentos, y números de contacto de los participantes,
- Tiene los nombres de los procesos/áreas en la que se trabajará,
- Indica el tiempo y número de días a trabajar,
- Especifica las actividades a realizar en cada día de trabajo,
- Describe las categorías de mejora para el problema actual a mejorar y caso de negocio,
- Especifica el alcance del proyecto para atender la problemática presentada por la organización,
- Detalla los objetivos del proyecto para atender la problemática presentada por la organización,
- Especifica cuáles son los entregables para atender la problemática del proyecto,
- Detalla los materiales, equipos, personas, presupuesto y capacitación que se necesitarán para el trabajo, así como la fecha en la que se requerirá,
- Tiene el nombre del facilitador del evento, el propietario del proceso y el patrocinador ejecutivo, e
- Indica las fechas en las que se informará los resultados del trabajo al patrocinador ejecutivo y a otras partes interesadas.

2. El Layout actual del área en la cual se realizó el proyecto de implementación/evento kaizen elaborado:

- Incluye la secuencia de operaciones,
- Describe cuál es la distribución actual del área, e
- Indica cuál es el flujo actual de materiales.

3. Los métricos actuales que está utilizando como base para mostrar el área de oportunidad en el proceso elaborados:
- Incluyen la definición de medidas de rendimiento, e
- Incluyen los indicadores clave de rendimiento afectados por este proyecto.

4. El Mapa del Valor Actual/VSM elaborado:
- Está elaborado con gráficos/íconos sencillos que muestran la secuencia y el movimiento de información, materiales, acciones de la empresa y clientes de acuerdo con la simbología de la manufactura esbelta,
- Describe el flujo de insumos/materia prima desde su recepción de los proveedores hasta la entrega a los clientes,
- Detalla la transformación de los insumos/materia prima en bienes terminados,
- Indica el flujo de la información que soporta y dirige ambos, el flujo de materiales y la transformación de materia prima/insumos en artículos/servicios terminados,
- Señala las conexiones entre actividades de información y flujo de material que impacta el tiempo de entrega,
- Permite separar actividades de Valor Agregado/VA de actividades que no agregan valor/NVA,
- Muestra una forma de identificación y eliminación de áreas de desperdicio,
- Especifica la línea de tiempo y otras métricas asociadas con actividades clave,
- Indica el tiempo de ciclo/CT que se toma para completar una actividad desde el principio al final,
- Indica el tiempo de cambio de modelo/CO,
- Menciona el número de personas requeridas para realizar el proceso,
- Indica el tiempo disponible del personal restando descansos/suplementos,
- Detalla el porcentaje de tiempo de utilización/funcionamiento de las maquinas, e
- Indica en días, el tiempo total para la elaboración del producto/servicio, desde que el pedido es ingresado a la fábrica hasta que es entregado al cliente/PLT.

5. Las imágenes del estado actual del proceso elaboradas:
- Señalizan los desperdicios encontrados en el proceso,
- Hacen referencia a cuál de los siete desperdicios de la manufactura corresponde, e
- Incluyen fotografías/videos del evento y del proceso.

6. El takt time calculado actual del proceso:
- Indica el tiempo que se toma para completar una actividad desde el principio al final,
- Menciona el número de personas requeridas para realizar el proceso,
- Indica el tiempo disponible del personal restando descansos/suplementos,
- Detalla el porcentaje de tiempo de utilización/funcionamiento de las maquinas, e
- Indica en días, el tiempo total para la elaboración del producto/servicio, desde que el pedido es ingresado a la fábrica hasta que es entregado al cliente/PLT.

7. El diagrama de flujo actual del proceso elaborado:
- Indica el inicio y fin del proceso,
- Presenta cada paso del proceso representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso,
- Incluye símbolos gráficos del flujo del proceso unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso,

- Ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en el proceso mostrando la relación secuencial ente ellas,
- Especifica cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso y las operaciones de interdepartamentales, y
- Detalla en cada una de las etapas al responsable/ Proveedor y Cliente.

8. El diagrama SIPOC elaborado:
- Indica al proveedor/supplier que aporta recursos al proceso,
- Detalla los recursos/Inputs que se requieren para llevar a cabo el proceso: información, materiales y personas,
- Especifica el proceso/process que transforma las entradas en salidas dándoles un valor añadido, y
- Especifica al cliente/customer que recibe el resultado del proceso.

9. El diagrama de proceso actual elaborado:
- Determina cuantas operaciones, segundos y metros caminados en el proceso actual agregan valor y no agregan valor, e
- Incluye los desperdicios en el proceso.

10. El diagrama Spaghetti elaborado:
- Representa gráficamente, el flujo existente en la actualidad en la planta, antes de realizar algún cambio en la distribución, y
- Muestra todo el recorrido de los productos a través de las distintas operaciones que se le realizan.

11. Los tiempos actuales del proceso elaborados:
- Están elaborados mediante un gráfico de yamazumi,
- Tienen el takt time como límite de tiempo, y
- Muestran el estado futuro a través de un balanceo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Definición de manufactura esbelta.	Comprensión
2. Los 5 Principios del Pensamiento Esbelto.	Comprensión
3. Los 7 desperdicios de la manufactura tradicional.	Comprensión
4. Concepto de valor agregado y No valor agregado.	Comprensión
5. Simbología utilizados en la elaboración del Mapa del Flujo Valor Actual/VSM: • Íconos de flujo. • Íconos de flujo de material. • Íconos de flujo de información. • Íconos de manufactura esbelta.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Amabilidad:	La manera en que se dirige con un trato respetuoso y ético con cada uno de los participantes durante la planeación de las acciones de mejora en el proceso.
2.	Cooperación:	La manera en que se coordina con el personal para realizar la planeación de las acciones de mejora en el proceso.
3.	Responsabilidad:	La manera en que procesa y resguarda la información de la planeación de las acciones de mejora en el proceso.

GLOSARIO

1.	Andon:	Es un sistema utilizado para alertar de forma visual de problemas en un proceso de producción. Da al operario o a la máquina automatizada la capacidad de detener la producción al encontrarse un defecto y de continuarla cuando se soluciona.
2.	Diagrama SIPOC:	Es la representación gráfica de un proceso de gestión. Esta herramienta permite visualizar el proceso de manera sencilla, identificando a las partes implicadas en el mismo.
3.	Diagrama Spaghetti:	Es la representación del flujo físico de materias, personas e información en el espacio y momento en el que se ejecuta el proceso a estudiar.
4.	Kaizen:	Término japonés que refiere al cambio a mejor o mejora, engloba el concepto de un método de gestión de la calidad muy conocido en el mundo de la industria.
5.	Lay out:	Es el esquema que será utilizado y cómo están distribuidos los elementos y formas dentro de un diseño.
6.	Mapa del Flujo de Valor Actual/VSM:	Es una representación gráfica de todos los elementos que conforman un proceso o producción.
7.	Takt time:	Es el tiempo de trabajo disponible por día o turno dividido en la demanda del cliente por día o turno, el Takt time marca el ritmo de producción requerido por el cliente.
8.	Yamazumi:	Es una palabra japonesa que significa “apilar”, diagrama Yamazumi se refiere a un diagrama de columnas apiladas que representa las formas en que se reparte el tiempo o la capacidad de los medios productivos entre producción y problemas. Entendiendo como problema toda parada no planificada de los medios de producción.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Expone el contenido del análisis de causa raíz:
- Explicando cual herramienta se utilizó para realizar el análisis de causa raíz,
- Explicando el proceso completo de utilización de los datos para realizar el análisis,
- Exponiendo cómo integro el equipo para realizar la lluvia de ideas,
- Mencionando cómo realizó la categorización de las ideas mediante las 5M,
- Indicando como realizó la ponderación de las ideas dadas por equipo que participó en el proyecto, y
- Explicando el contenido del diagrama de Ishikawa, iniciando con el problema a resolver y cómo asignó las posibles causas.

2. Expone el contenido del mapa de flujo de valor de estado futuro:
- Indicando como a través de esta herramienta se eliminarán los desperdicios encontrados en el estado actual, y
- Explicando cómo y en que partes mejorara el proceso.

3. Explica el contenido del Layout futuro:
- Mostrando si existe reducción de espacios,
- Exponiendo la mejora del flujo de valor, y
- Mostrando la reducción de transporte dentro del proceso.

4. Explica las posibles soluciones y objetivos a mejorar a través del plan de acción:
- Mostrando todas las acciones encontradas a realizar,
- Mencionando quienes son los responsables de las acciones a realizar,
- Indicando cuales son las fechas de inicio y cierre de las acciones, y
- Mostrando el avance de las acciones de mejora.

5. Explica la implementación de las mejoras a través de fotografías del proceso/área:
- Mostrando imágenes del antes y después del área/proceso en mejora
- Explicando los detalles de las mejoras en el proceso donde de eliminaron los 7 desperdicios encontrados,
- Indicando cual desperdicio se eliminó, con que herramienta y mostrando el resultado,
- Mencionando las áreas donde se implementaron las 5'S,
- Indicando los procesos/métodos de estandarización que implemento,
- Exponiendo el nuevo flujo de manera visual, y
- Explicando la reducción de los inventarios en procesos.

6. Expone la Implementación del plan de acción:
- Indicando la aplicación de las técnicas 5'S en el área de proceso,
- Explicando la aplicación del pilar de Justo a Tiempo creando flujo continuo, flujo de una pieza a la vez, creando células de manufactura y sistemas de jalón Kanban en caso de no poder crear flujo continuo en el proceso, y
- Explicando la aplicación del pilar JIDOKA, creando calidad de origen a través de sistemas pokayoke, métodos de autoinspección y sistemas andon.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El análisis de causa raíz elaborado:
- Indica el tipo de defecto detectado en el proceso productivo,
- Especifica las causas que origina cada uno de los defectos en el proceso productivo,
- Tiene la descripción del defecto detectado en el proceso productivo,
- Contiene los puntos críticos dentro del proceso productivo,
- Incluye los criterios de que permiten valorar cada uno de los defectos detectados,
- Tiene la ponderación/puntuación para cada uno de los criterios establecidos,
- Establece como prioritarios los defectos que obtuvieron una clasificación mayor,
- Indica en que defectos se va a centrar el plan de mejora en el proceso productivo,
- Incluye las herramientas utilizadas para el análisis: lluvia de ideas/5 porqués/Ishikawa, entre otras, e
- Incluye gráficos de Pareto/histogramas/gráficos de múltiples variables/diagramas de caja diagramas de dispersión/gráficos de control para la caracterización de la causa raíz.

2. El mapa de flujo de valor de estado futuro elaborado:
- Especifica el flujo del proceso y la división de las actividades de valor agregado de las actividades sin valor agregado con el proceso en su estado actual,
- Detalla cómo el proceso será diferente, y
- Tiene una representación de cómo se verán los cambios en el proceso/servicio.

3. El layout estado futuro elaborado:
- Indica los nuevos flujos del proceso,
- Describe la entrada y salida del proceso,
- Contiene la mejora y reducción de espacio logrado, y
- Especifica las mejoras logradas en el nuevo layout.

4. El plan de acción de mejora elaborado:
- Establece de manera concisa las medidas que se implementarán para mejorar el proceso,
- Describe los pasos a seguir de manera concreta, práctica y específica,
- Indica a los trabajadores/áreas involucrados en la implantación del plan de mejora,
- Indica duraciones y medios necesarios para llevarlo a cabo, y
- Tiene la definición del sistema de indicadores de seguimiento del proyecto de manera que se conozcan perfectamente los criterios que se van a utilizar para medir el grado de mejora según avance el proyecto.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Definición de las 3 M'S de Kaizen: • Muda • Muri • Mura	Comprensión
2. Gráficos utilizados en el análisis de la causa raíz	Aplicación
3. Herramientas de lean para eventos Kaizen.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Amabilidad: La manera en que se dirige de manera cordial con los integrantes del equipo durante el desarrollo del plan de acción de mejora.
2. Cooperación: La manera en que se coordina con los integrantes del equipo para lograr el desarrollo del plan de acción de mejora en el proceso.
3. Perseverancia: La manera en que propicia la participación de los integrantes del equipo para generar propuestas de mejora en de los procesos.

GLOSARIO

1. Andon: Es un sistema utilizado para alertar de forma visual de problemas en un proceso de producción. Da al operario o a la máquina automatizada la capacidad de detener la producción al encontrarse un defecto y de continuarla cuando se soluciona.
2. Jalón: Es el sistema donde los materiales son desplazados de una operación a la siguiente.
3. Jidoka: Es uno de los pilares del Sistema de Producción Toyota se define como automatización con un toque humano.
4. Poka Yoke: Es la herramienta que significa “a prueba de errores”.

Referencia	Código	Título
3 de 4	E3750	Verificar la implementación del plan de acción de mejora en el proceso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Expone la mejora de las acciones realizadas:
- Explicando el grado de cumplimiento de los objetivos asignados y de las acciones derivadas,
- Mostrando la evolución de los factores críticos de éxito de la organización/del área evaluada, y
- Presentando la evolución de las áreas, procesos/parámetros conflictivos/con problemas reales/potenciales.

2. Expone cómo realizó la verificación de la implementación de las técnicas 5’S en el piso de producción/el área de proceso a través:
- Explicando cómo se evaluó el estado de las 5S en el proceso actual.

3. Explica la implementación del pilar de Justo a Tiempo creando flujo continuo y sistemas de jalón:

- Mostrando que no haya inventario/sobreproducción en proceso,
- Mostrando el flujo continuo en el proceso,
- Explicando el sistema de flujo de una pieza a la vez,
- Comprobando que cada operación produce sólo lo necesario para satisfacer la demanda,
- Corroborando que no haya procesos aleatorios ni desordenados, y
- Explicando cómo el proceso esta balanceado.

4. Explica la implementación del pilar JIDOKA en el piso de producción/el área de proceso:
- Corroborando la auto inspección de los productos por parte de los operadores en el proceso, lo que garantiza la calidad de sus componentes y del producto terminado como tal,
- Comprobando que los sistemas poka yoke funcionan a prueba de error y pueden detectar defectos en materiales/en proceso según fueron diseñados, y
- Verificando que los sistemas andon funcionan correctamente y que el operador puede parar el proceso y activar dichos sistemas.

5. Comprueba la mejora de las acciones realizadas:
- Verificando que el plan de acción elaborado ha sido completado al 100%, y
- Corroborando que las acciones realizadas de tener un impacto en un indicador/métrico de desempeño.

6. Verifica la implementación de las técnicas 5'S en el piso de producción/el área de proceso:
- Presentando la evaluación del estado de las 5S en el proceso actual, demostrando que hubo una mejora en dicha área a través de la implementación de dicha herramienta.

7. Comprueba la implementación del pilar de Justo a Tiempo creando flujo continuo y sistemas de jalón:
- Verificando que no haya inventario/sobreproducción en proceso,
- Mostrando el flujo continuo en el proceso,
- Explicando el sistema de flujo de una pieza a la vez,
- Comprobando que cada operación produce sólo lo necesario para satisfacer la demanda,
- Corroborando que no haya procesos aleatorios ni desordenados, y
- Explicando cómo el proceso esta balanceado.

8. Verifica la implementación del pilar JIDOKA en el piso de producción/el área de proceso:
- Corroborando la auto inspección de los productos por parte de los operadores en el proceso, lo que garantiza la calidad de sus componentes y del producto terminado como tal,
- Comprobando que los sistemas poka yoke funcionan a prueba de error y pueden detectar defectos en materiales/en proceso según fueron diseñados, y
- Corroborando que los sistemas andon funcionan correctamente y que el operador puede parar el proceso y activar dichos sistemas.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Características de las herramientas de control visual	Comprensión.
2. Características de los sistemas: • Flujo continuo • Flujo de una pieza a la vez	Comprensión

CONOCIMIENTOS NIVEL

- Células de manufactura
- 5S
- Sistemas de Jalón
- Poka Yoke
- Auto inspección
- Andon

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Amabilidad: La manera en que se dirige de manera cordial con los integrantes del equipo durante la implementación del plan de acción de mejora.
2. Cooperación: La manera en que se coordina con los integrantes del equipo para lograr los objetivos planteados en la implementación del plan de acción de mejora en el proceso.
3. Orden: La manera en que implementa el plan de acción de mejora en el proceso de acuerdo con la secuencia establecida en el mismo.
4. Perseverancia: La manera en que propicia la participación de los integrantes del equipo para generar propuestas de mejora en de los procesos.
5. Responsabilidad: La manera en que cumple con los objetivos los objetivos planteados en la implementación del plan de acción de mejora en el proceso en tiempo y forma

Referencia	Código	Título
4 de 4	E3751	Evaluar los resultados de la implementación del plan de acción de mejora en el proceso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Expone el informe final de la implementación de manufactura esbelta:

- Presentando de manera concisa las contra medidas implementadas en la mejora del proceso,
- Presentando los sistemas de control de proceso implementados,
- Exponiendo los documentos realizados para establecer los nuevos procesos.
- Explicando las prácticas de trabajo estándar como, instrucciones de trabajo, ayudas visuales, trabajo estándar de líder y supervisores,
- Presentando la mejora a través de los métricos e indicadores de desempeño,
- Explicando, mediante un comparativo, el antes y después de la mejora de los procesos, en: valor no agregado eliminado, mejora del tiempo de ciclo, incremento en eficiencia, 5S, espacio reducido e inventario en proceso, y

- Exponiendo los aprendizajes adquiridos por los participantes durante la implementación del proyecto de manufactura esbelta.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El informe final de la implementación de manufactura esbelta elaborado:

- Establece de manera concisa las contra medidas implementadas en la mejora del proceso,
- Presenta los sistemas de control de proceso implementados,
- Muestra los documentos realizados para establecer los nuevos procesos,
- Documenta las prácticas de trabajo estándar como, instrucciones de trabajo, ayudas visuales, trabajo estándar de líder y supervisores,
- Presenta la mejora en los métricos e indicadores de desempeño comparando el antes y después de la mejora de los procesos, en: valor no agregado eliminado, mejora del tiempo de ciclo, incremento en eficiencia, 5S, espacio reducido, inventario en proceso,
- Incluye toda la documentación des soporte generada durante la implementación de manufactura esbelta, y
- Muestra los aprendizajes durante el proyecto de implementación de manufactura esbelta.