



CURSO DE MANUFACTURA y EMPRESA LEAN

Duración 48 Horas

OBJETIVO GENERAL:

Formar personal especializado en la aplicación de los métodos de la Manufactura Lean, con una visión integral y enfocada a la reducción de tiempos de respuesta y costos que apoyen al cumplimiento de objetivos estratégicos de manufactura y posición competitiva de las empresas.

DIRIGIDO A:

Personal de empresas de manufactura, integrantes de áreas de producción, planta, técnicas y administrativas, interesados e involucrados en la mejora de la productividad, tiempos de entrega y posición competitiva.

MODULO 1: PREPARACIÓN PARA LA MANUFACTURA LEAN

PROPÓSITO: Establecer las bases para la implantación de los métodos de manufactura Lean en la empresa.

INTRODUCCIÓN A LA MANUFACTURA LEAN

OBJETIVO: Establecer el marco de referencia y retos para el personal de empresas de manufactura. Conocer y aplicar los conceptos y métodos fundamentales de la manufactura Lean que tanto éxito han tenido en las empresas japonesas y occidentales de clase mundial para mejorar su competitividad.

- Marco histórico de los métodos de la Manufactura Lean
- Factores de influencia en las empresas de manufactura
- Características de las empresas de manufactura
- Indicadores de desempeño relacionados con la Manufactura Lean
- Conceptos y métodos de Manufactura Lean aplicados a las empresas



KAIZEN

OBJETIVO: Preparar y habilitar al participante en la formación, capacitación y aplicación de equipos Kaizen para la solución de problemas en planta por medio de la aplicación de herramientas específicas.

- Introducción
- Herramientas de solución de problemas
- Metodología de solución de problemas con equipos Kaizen
- Presentación de resultados y reconocimiento

MAPEO Y REINGENIERÍA DE PROCESOS

OBJETIVO: Preparar y habilitar al participante a través de teoría y prácticas, en el desarrollo de mapas de proceso para identificar áreas de oportunidad de mejora en actividades que no agregan valor o puntos de restricción para mejorar la efectividad y eficiencia de los procesos.

- Definiciones y símbolos para el mapeo de procesos
- Macroprocesos SIPOC y sus microprocesos
- Mapeo de procesos por diferentes métodos
- Mapeo de la cadena de valor (VSM)
- Análisis y reingeniería de la cadena de valor
- Establecimiento de procesos rediseñados
- Aplicación a la reducción de tiempos de ciclo

ORDEN Y LIMPIEZA: LAS 5S's

OBJETIVO: Preparar y habilitar al participante a través de teoría y prácticas, en la aplicación de herramientas para establecer un orden y limpieza excelentes, apoyando la transformación de la empresa hacia la clase mundial, con mejoras en tiempo de respuesta, costos y calidad.

- Introducción y visión general
- La primera S organización
- La segunda S orden
- La tercera S limpieza
- La cuarta S pulcritud
- La quinta S disciplina



- Guía de implantación, auditoría y mantenimiento

MODULO 2: HERRAMIENTAS ENFOCADAS A LAS MÁQUINAS

PROPÓSITO: Establecer los métodos de manufactura Lean enfocados a que las máquinas y equipos tengan una alta disponibilidad con tiempos muertos mínimos.

CAMBIOS RÁPIDOS - SMED

OBJETIVO: Preparar y habilitar al participante a través de teoría y prácticas, en los métodos de reducción de tiempos de preparación y ajuste de equipos productivos, al identificar áreas de oportunidad de mejora.

- Introducción y definiciones
- Análisis de operaciones de preparación y ajuste
- Identificación de operaciones internas y externas
- Aplicación de las 5S's en la preparación y ajuste de equipos
- Conversión de operaciones internas en externas
- Capacitación y estandarización
- Aplicaciones a la Manufactura Lean

MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL – TPM

OBJETIVO: Preparar y habilitar al participante a través de teoría y practicas, en la aplicación de la Métodos del TPM donde se logre la participación del personal que tenga influencia en el logro de máxima disponibilidad del equipo y en el análisis del uso de recursos de mantenimiento en forma efectiva.

- Introducción y definiciones
- Componentes del TPM
- Las seis pérdidas
- Las 5S's y el TPM
- Mantenimiento predictivo y preventivo
- Mantenimiento autónomo

- Mantenimiento programado y proactivo
- Mantenimiento orientado a la confiabilidad (RCM)
- Implantación del TPM
- Administración del TPM

MÓDULO 3: MÉTODOS LEAN EN LA CALIDAD

PROPÓSITO: Establecer la importancia de las fuentes de falla o error para toma de acciones preventivas y establecimiento de los métodos de control de calidad cero y elementos A Prueba de Error (Poka Yokes) enfocados a reducir los errores humanos y lograr niveles de calidad en ppm.

ANÁLISIS DEL MODO Y EFECTO DE FALLA (AMEF) Y PLAN DE CONTROL

OBJETIVO: Que el participante identifique y evalúe la importancia de fuentes de errores y fallas potenciales en base a mapas de proceso con objeto de tomar acciones preventivas para asegurar el cumplimiento de tiempos de respuesta comprometidos con los clientes.

- Introducción y definiciones
- Desarrollo de AMEFs de Máquinas
- Desarrollo de AMEFs de Procesos de manufactura
- Planeación e implementación de acciones preventivas
- Desarrollo de planes de control para la manufactura

CONTROL DE CALIDAD CERO CON POKA YOKES

OBJETIVO: Que el participante conozca y pueda aplicar los métodos de control de calidad cero defectos desarrollados por Shigeo Shingo enfocados a la reducción de errores humanos tanto en la manufactura como en la inspección.

- El control de calidad cero
- Errores humanos
- Identificación de áreas de oportunidad de Poka Yokes
- Funcionamiento de dispositivos Poka Yokes
- Métodos alternos para reducir errores



MODULO 4: KAN BAN Y CELDAS DE MANUFACTURA

PROPÓSITO: Reconocer la importancia de los métodos de manufactura enfocados a la operación sin inventarios y capacidad flexible.

ADMINISTRACIÓN VISUAL

OBJETIVO: Preparar y habilitar al participante en el desarrollo de métodos de administración visual para la administración de la planta sin documentos.

- Estandarización de contenedores y áreas
- Señalización
- Reportes visuales
- Capacitación

JUST IN TIME Y KAN BAN

OBJETIVO: Preparar y habilitar al participante en la aplicación de los métodos de manufactura enfocados a operar sin inventarios de materia prima, inventarios en proceso (WIP) y producto terminado.

- Los inventarios y sus costos
- MRP II vs Just in Time y sus implicaciones
- Método de manufactura tradicional de “Empujar” (Push)
- Método de manufactura de “Jalar” (Pull)
- Just in Time y Kan Ban con proveedores
- La Teoría de Restricciones y el Kanban
- Kanban en los procesos de manufactura con una tarjeta
- Kanban en los procesos de manufactura con dos tarjetas
- Kanban con los clientes
- Planeación y control de producción con Kanban

CELDAS DE MANUFACTURA FLEXIBLES

OBJETIVO: Preparar al participante en el desarrollo e implementación de métodos de manufactura flexible a través de celdas de manufactura enfocadas a minimizar inventarios.

- Diferencias entre líneas y celdas de manufactura
- Preparativos previos para las celdas de manufactura
- Empleados multihabilidades y líderes de grupo

- Determinación del Takt Time
- Diseños de celdas de manufactura
- Flujos de productos y flujo de una pieza
- Aplicaciones a la Manufactura Lean

MÓDULO 5: MÉTODOS LEAN EN ÁREAS DE APOYO

PROPÓSITO: Preparar al participante en el conocimiento y aplicación de métodos de la Métodos Lean en áreas de apoyo a la manufactura enfocadas a reducir el tiempo de respuesta.

- Métodos Lean en Recursos Humanos
- Métodos Lean en Ingeniería
- Métodos Lean en Finanzas
- Métodos Lean en Control de la producción
- Métodos Lean en Compras y Proveedores
- Métodos Lean en Almacenes y surtimiento de materiales
- Métodos Lean en otras áreas de apoyo a la manufactura

MODULO 6: LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES APOYO DE LA MANUFACTURA LEAN

PROPÓSITO: Familiarizar al participante con las nuevas tecnologías electrónicas y de automatización enfocadas a reducir los tiempos de respuesta.

AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

OBJETIVO: Familiarizar al participante con los nuevos métodos de automatización enfocados a la reducción del tiempo de respuesta en las operaciones.

- Código de barras y sistemas de identificación por radiofrecuencia (RFDI)
- Robots para la manufactura
- Surtimiento automático de materiales (AVGs)
- Máquinas de coordenadas para la medición automatizada

- Aplicación a la manufactura Lean

SISTEMAS ERP, WMS, TMS

OBJETIVO: Familiarizar al participante en las características, ventajas y desventajas de los sistemas computacionales para el control de las operaciones en la empresa enfocadas a la reducción del tiempo de respuesta.

- Evolución histórica de los sistemas computacionales de manufactura
- Sistemas computacionales para diseño CAD y manufactura CAM
- Sistemas de control de requerimientos de materiales MRP y MRP II
- Sistemas de administración de recursos de la empresa ERP
- Sistemas de apoyo a la logística WMS, TMS, Intranets

COMUNICACIONES POR MEDIO DE EDI

OBJETIVO: Que el participante comprenda las características, ventajas e implicaciones de las tecnologías de comunicación electrónica con proveedores y distribuidores y su impacto en la reducción de costos y tiempos de respuesta.

- El servicio de EDI en redes de valor agregado
- Estándares internacionales de EDI
- Características específicas de los formatos electrónicos
- XML como propuesta alterna al EDI
- Aplicación a la Métodos Lean

COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA POR INTERNET

OBJETIVO: Familiarizar al participante con las nuevas formas de comunicación electrónica con clientes y proveedores enfocadas a reducir tiempos de consulta y de respuesta.

- Conceptos de comunicación por Internet
- Características de las páginas Web
- Publicidad electrónica (B2C)
- Búsquedas y compras electrónicas (B2B)
- Metodología CRM
- Aplicaciones a la Métodos Lean