

Sistema de Manufactura

Los **sistemas de manufactura** son los distintos procesos de transformación y producción de un material o materia prima mediante la utilización de herramientas, maquinarias, energía y trabajo. El término manufactura es de origen latino: *manus* significa “mano” y *factos* quiere decir “hecho”.

Los sistemas de manufactura son fundamentales en la sociedad para la fabricación de productos o piezas, de manera eficiente y con calidad.

Estudia los procesos de conformado y fabricación de componentes mecánicos con la adecuada precisión dimensional, así como de la maquinaria, herramientas y demás equipos necesarios para llevar a cabo la realización física de tales procesos, su automatización, planificación y verificación."

Que es una Tecnología avanzada de manufactura y cuáles son las más comunes.

Las empresas Manufactureras en la actualidad deben invertir en Tecnología para Manufactura Avanzada. La Tecnología Avanzada de Manufactura incluye, maquinaria, equipo y software, capaces de optimizar los sistemas de manufactura facilitando la planeación, organización, dirección y control en la fabricación y el desarrollo de los productos. Es la integración de herramientas que buscan el aumento de la productividad y todos los aspectos que involucran la calidad y la innovación, asegurando que las empresas sean más competitivas internacionalmente. La globalización de los mercados exige a las empresas de todo el mundo incorporarse en un proceso de mejora continua para la competencia en el mercado.

Características de Tecnología avanzada de Manufactura

<i>Tendencia</i>	
Uso de Tecnología Avanzada	↑
Ciclo de Vida de los Productos	↓
Complejidad de los Productos	↑
Intensidad de Capital	↑
Canales de Distribución	↑
Requerimientos de Calidad	↑
Diversidad de Productos	↑

Con la finalidad de mantenerse competitivas en el ambiente actual.

TAM más comunes:

➤ Control numérico por computadora (CNC).

Es una forma de automatización programable en la cual un programa que contiene datos alfanuméricos codificados controla las acciones de una parte del equipo. Los datos representan posiciones relativas entre una cabeza de trabajo y una pieza de trabajo. La cabeza de trabajo representa una herramienta u otro elemento de procesamiento y la pieza de trabajo es el objeto que se procesa. El principio operativo del CN es controlar el movimiento de la cabeza de trabajo en relación con la pieza de trabajo y la secuencia en la cual se realizan los movimientos.

➤ Robótica industrial.

Es una máquina programable de propósito general que posee ciertas características antropomórficas; más evidente es un brazo mecánico o manipulador. La unidad de control para un robot industrial moderno es una computadora que se programa para ejecutar subrutinas bastante sofisticadas en el área de producción , lo cual proporciona al robot una inteligencia que en ocasiones

parece casi humana, los robots se usan como sustitutos de trabajadores en áreas peligrosas o pocos confiables de realizar el ser humano

➤ ***Sistemas de manufactura flexible (FMS).***

Es una celda de maquinado con Tecnología de Grupos altamente automatizada que consiste en un grupo de estaciones de procesamiento (por lo general, máquinas herramienta CNC) interconectadas mediante un sistema automatizado de manejo y almacenamiento de material y controladas por medio de un sistema integrado de computadoras con mayor calidad, es capaz de procesar una amplia variedad de estilos de piezas simultáneamente bajo un programa de control numérico en diferentes estaciones de trabajo. Un FMS se basa en los principios de la tecnología de grupos. Ningún sistema de manufactura puede ser completamente flexible.



➤ ***Planeación y requerimiento de materiales (MRP).***

Clasifica como una técnica de planificación de la producción y de gestión de stock más utilizada en la actualidad; se fundamenta en un soporte matemático y se utiliza cuando el método de gestión del flujo material, es programado y se parte de

una demanda conocida. Es un sistema de empuje o de tipo push que produce a partir de un programa maestro de producción (órdenes de compra para los proveedores y las órdenes de producción internas para los talleres de producción de la empresa).

➤ ***Requerimientos y planeación de recursos para la empresa (ERP).***

Abarca todos los sistemas y paquetes de software que utilizan las organizaciones para gestionar sus actividades empresariales diarias como la contabilidad, las adquisiciones, la gestión de proyectos y la producción. Los sistemas ERP enlazan y definen multitud de procesos empresariales y facilitan el flujo de datos entre ellos, recopilan los datos de las transacciones compartidos por las diversas fuentes de una organización, elimina la duplicación de los datos y proporcionan una integridad de datos con una fuente de confianza.

➤ ***Diseño y Desarrollo de Productos***

Proporciona elementos para desarrollar el diseño de productos para la manufactura con ayuda de diferentes técnicas y métodos que permitan que el producto diseñado y desarrollado pueda ser asimilado en el proceso de manufactura.

➤ ***Integración CAD/CAM/CAE***

Introducir la secuencia de tareas que implica la integración de fases CAD/CAM/CAE, ofreciendo los conocimientos teóricos y prácticos de la ingeniería concurrente y los procesos de diseño de producto.

➤ ***Materiales Avanzados***

Identifica las principales características o atributos de los materiales con un enfoque que le permita entender su comportamiento y principales transformaciones. Proporciona una información global y comparativa entre los

diferentes materiales y presentar una metodología que permita la selección o prima de materiales.

➤ ***Proceso de Manufactura por Láser***

Proporciona elementos para desarrollar experimentos eficientes en el uso de recursos para dar respuestas rápidas y efectivas en aspectos científicos y tecnológicos en distintas áreas de conocimiento.