



## PRODUCCIÓN, PLANIFICACIÓN Y OPERACIONES DE MATERIALES

### OBJETIVOS

Conocer diferentes técnicas de control de procesos y gestión de la producción.  
Conocer diferentes sistemas para el cálculo de costes  
Conocer como planificar la producción y gestionar los materiales

### CONTENIDOS

Conceptos básicos

La Empresa

Objetivos de la empresa

Estructura y Organización de la Empresa

Clasificación de los Sistemas Productivos

Sistema Productivo en la Dirección de Operaciones

Dirección de materiales

Funciones de control de producción

Objetivos de control de producción

Interdependencias de control de producción con otros departamentos

Clasificación ABC. Aplicación a los problemas de control de producción

La capacidad de carga. Capacidad teórica y demostrada. Su cálculo.

El plazo de ejecución (LEAD TIME). Su formación. Los tiempos de producción.

La doble definición de los procesos de producción: La transformación. El canal logístico.

Tipos de Procesos Productivos

La producción por diseño. La producción por ensamblado. La producción contra stock.

Procesos de flujo discontinuo o flujo intermitente

Objetivos de control de producción

Actividades de la función de control de producción

Ventajas del subensamble ficticio

La gestión de la producción: necesidades según los tipos

Subsistema de planificación

Subsistema de control

Teoría de las limitaciones – cuellos de botella

¿Que es toc?

La teoría de las limitaciones

TOC aplicada al MPC: conceptos básicos de OPT

OPT: la programación con DBR

Ventajas y desventajas de la implementación de TOC/OPT

Procesos de planificación de la producción.

La planificación estratégica.

El plan de negocios. Su cálculo y aplicación a la producción.

La determinación del plan de producción agregado.

Ajuste previo de la capacidad de producción.

La planificación táctica. La integración con el plan de negocios.



La previsión como base del plan de producción

- Características de la previsión
- Responsabilidad de las previsiones
- Previsiones y técnicas estadísticas
- Promedio móvil ponderado
- Ponderación exponencial simple
- Ponderación exponencial
- Ventajas de la ponderación exponencial simple

La previsión de ventas.

- Etapas de un plan de producción
- Realización de un plan de producción

Teoría de la producción y los costos.

- Teoría de la Producción y los Costos.
- Principio de la Escasez
- La racionalidad del hombre.
- Producto, total, marginal, promedio
- Tasa de Rendimiento y Combinación Óptima.

Costos de producción.

- Costos fijos.
- Costos Variables.
- Costo Marginal.
- Costo Fijo Promedio.
- Costo variable promedio.
- Costo Total en el Corto Plazo

Tasa de Rendimiento y Combinación Óptima.

La Teoría de la Producción y Costos de Largo Plazo

- La Función de Producción
- Rendimientos a escala

El error de previsión y la reserva de seguridad

- La desviación típica calculada
- Calculo del punto de pedido
- La reserva de seguridad y la cantidad de pedido
- La reserva de seguridad y el plazo de reaprovisionamiento
- Actualización de la previsión de la demanda
- Fases del cálculo del punto de pedido
- Relación entre inversión en inventarios y servicio al cliente
- Ejemplo de cálculo de la reserva de seguridad

El programa maestro

- Desarrollo de un programa maestro
- Descripción de la planificación de necesidades
- Etapas de un plan de necesidades
- Asignación de materiales
- Reserva de seguridad
- Revisión de un plan de necesidades



#### Reprogramación y prioridades

- Identificación del origen de las necesidades
- Ficheros de un sistema de planificación de necesidades
- El principio de la demanda dependiente/demanda independiente
- Punto de pedido contra planificación de necesidades.

#### Plan Maestro de producción

- Métodos de confección del Plan Maestro de Producción
  - Método gráfico.*
  - El método reiterativo.

- Otros métodos matemáticos de planificación
  - Análisis de sensibilidad.

#### Programación maestra de la producción.

- Planificación de inputs/outputs de flujos de Mater
- La técnica MRP-I. Conceptos.

#### Listas de material y estructuras de producto

- Modelo gráfico de estructura del producto
  - Modelo sumariado
  - Estructura de producto

#### La confección de la lista de materiales. Tipos de lista de materiales

- Programación y control de operaciones.
- Relación carga/capacidad:
- Preparación del trabajo:

#### Los inventarios.

- Clasificación y tipos de inventarios.
- Los inventarios y su función
- Clases de inventario
  - Inventarios de fluctuación
  - Inventarios de anticipación
  - Inventarios de lote compra
  - Inventarios de transporte

#### Evolución de los stocks en el tiempo

- Ruptura de stock
- Plazo de entrega o de aprovisionamiento

#### Nivel de reposición o punto de pedido

- Stock activo
- Stock de seguridad
- Stock real
- Stock real promedio
- Stock potencial
- Stock disponible
- Rotación del stock



## Costes

- Coste de Compra
- Coste de Emisión de Pedidos

- Interés del capital inmovilizado en stocks
- Coste de ruptura del stock

- La producción bajo pedido.
- Control de stocks y gestión por punto de pedido
- Plazo de reaprovisionamiento
- La gestión de los inventarios
- Ciclo de vida del producto
- Tipo de proceso.
  - Procesos de flujo continuo y serie
  - Procesos en lotes.
  - Procesos de flujo intermitente.

- Objetivos de la gestión de inventarios
  - Ratios de medida de la eficacia en la gestión de los inventarios
  - Los inventarios como un activo de la empresa.
  - Rotación de los inventarios.
  - Gestión de la reposición de existencias.

- Modelos de reposición.
- Los costes de la gestión

- El inventario de obra en curso de producción.

- Efecto de la variación de la demanda y de los tiempos de suministros sobre las existencias.

- Cálculo del stock de seguridad.

- Tamaño de lotes de aprovisionamiento
- Sistemas de reaprovisionamiento

- Conclusiones a partir de la formula que da la cantidad económica de pedido
- Limitaciones practicas en el momento de aplicar la cantidad económica de pedido

- Momento oportuno de emisión de un pedido
  - Norma de aplicación
  - Ventajas e Inconvenientes de utilizar este método

- Método de reposición del stock activo mediante cantidades variables en fechas fijas

- Limitaciones practicas a la hora de aplicar el periodo óptimo de revisión

- El método KANBAN
  - Método de las tarjetas o fichas

- Just-in-Time



Establecer sistemas para identificar problemas  
Coste/beneficio de la aplicación del JIT.  
Aprovisionamiento "just in time"  
    Sistema de doble deposito  
    Sistema de revisión visual  
El concepto de servicio  
El error de previsión

Conceptos y elementos que componen un proyecto

La Gestión de Proyectos  
Definición. Elementos que componen un Proyecto.  
Recursos de un Proyecto  
Financiación y costes de un proyecto.  
Concepto de coste fijo y variable

Los gráficos PERT/CPM

Las tareas ficticias.  
Identificación de acontecimientos.  
El estudio de una red pert  
Ejemplos de resolución de una red PERT.

Gráficos Gantt

El plan de calidad.

La calidad en los sistemas de producción.  
Métodos de realizar el control de calidad  
El equilibrio económico entre el control 100% y el control estadístico  
El lote de producción. La calidad de un lote. El muestreo.  
El muestreo múltiple.  
Muestreo secuencial.

Conceptos. Gráfico de control.

Tamaño de la muestra.  
Tipos de gráficos de control.

Métodos y tiempos.

El método de trabajo. Concepto  
Interferencias en la manipulación de máquinas.  
Los tiempos de ejecución.  
Tipos de medición.  
La medición directa de los tiempos de trabajo.  
El cálculo estadístico de la muestra necesaria

El ciclo de producción.

Los elementos de trabajo.  
La duración del ciclo de producción.  
Equilibrado de líneas de producción.

Los sistemas MRP

MRP I  
Gestión de stocks o inventarios basada en el sistema punto de pedido  
El sistema MRP



Plan maestro de producción PMP, ( MPS: MASTER PRODUCTION SCHEDULE )

Gestión de stock

Lista de materiales, BOM ( BILL OF MATERISALS )

Esquema general de un sistema MPR I

Explosión de necesidades

Lógica de procesamiento del MRP

MRP II - Introducción

Niveles del MRP II

Lógica del MRP II

Puesta en marcha del sistema MPR

Beneficios obtenidos de la aplicación del MRP

Programación y carga

Preparación del control de entrada

Fases del proceso de programación

Fase de Programación de Fábrica

Programación de carga de maquinas

Principio básico del proceso de descarga

Informes de carga de maquinas

Equilibrado de cargas

Modelos de programación optima

Programación óptima con mínimo número de atrasos

Control de entrada y salida