



# PRODUCCIÓN PLANIFICACIÓN Y OPERACIONES DE MATERIALES

## OBJETIVOS

Conocer diferentes técnicas para mejorar los procesos productivos en la Industria y su aplicación

### Parte 1

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

### Parte 2

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.



### Parte 3

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

### Parte 4

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.

### Parte 5

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

### Parte 6

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.

### Parte 7

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.

### Parte 7

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:

### Parte 8

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

### **Parte 9**

Costes

Coste de Compra  
Coste de Emisión de Pedidos

Interés del capital inmovilizado en stocks  
Coste de ruptura del stock

### **Parte 10**

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.

### **Parte 11**

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.

### **Parte 12**

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.

### **Parte 13**

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

### **Parte 14**

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

### Parte 15

El método KANBAN

Método de las tarjetas o fichas

### Parte 16

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

### Parte 17

Concepto de Célula de trabajo

Estandarización del trabajo

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

### Parte 18

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

### Parte 19

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.

### Parte 20



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.

### Parte 21

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

### Parte 22

- 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