

# UF0475

## PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA DEMANDA

COML0210 GESTIÓN Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO

José Bardo



# **UF0475**

## **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA DEMANDA**

**COML0210 GESTIÓN Y CONTROL DEL  
APROVISIONAMIENTO**

**José Bardo**

# PRESENTACIÓN

En este libro se estudia la **Planificación y Gestión de la Demanda** y distintas funciones logísticas.

En el Capítulo 1 se estudia la estructura de la empresa, su funcionamiento y organización, las distintas funciones logísticas, su evolución en el tiempo y cómo han dado lugar a lo que se llama Cadena de Suministro. También la importancia de las funciones logísticas en la Cadena de Suministro y, por último, la externalización de la logística con sus ventajas e inconvenientes.

En el Capítulo 2 se estudia la Demanda y las variables que le afectan, la influencia que tiene sobre otras actividades de la empresa y los distintos métodos para determinar la Demanda futura, tanto Cualitativos como Cuantitativos. Siguen numerosos ejercicios para practicar lo aprendido.

En el Capítulo 3 se estudia la Planificación de la Producción, los distintos elementos que intervienen como Procesos y tipos de Producción, Equipos e Instalaciones, Producto y su estructura, Mano de Obra, Proveedores, Costes y Capacidad Productiva. Por último, se practica con varios ejemplos como hacer distintos tipos de Planificación Agregada y Detallada.

En el Capítulo 4 se estudian los Proyectos, conceptos relacionados y los distintos métodos de resolución: PERT, CPM, GANTT, ROY. Hay numerosos ejercicios para asimilar el contenido. Termina con una aplicación Informática de Proyectos de código abierto.

En el Capítulo 5 se estudia la Producción y el Aprovisionamiento, importancia de estas funciones, cómo se gestionan, qué variables influyen. Se proponen numerosos ejercicios para entenderlas.

En el Capítulo 6 se estudia el MRP. Una parte fundamental del trabajo de Aprovisionamiento es determinar las necesidades de materiales, para ello se estudia el MRP, sus fundamentos, su estructura, sus funciones. También se estudia el MRPII, teniendo en cuenta la Capacidad. Se incluyen numerosos ejercicios para resolver en Excel. También se estudian otras técnicas como Just in Time o Kanban.

En el Capítulo 7 se estudia la Distribución, la planificación, estructura, fases del DRP y los métodos de Brown y Martin para resolver la llamada tabla DRP. Como ya es característica del libro con numerosos ejercicios prácticos para fijar los conceptos.

Los contenidos del libro corresponden con los de la Unidad UF0475 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA DEMANDA del Módulo MF1003\_3 PLANIFICACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO del Certificado de Profesionalidad COMLO210 GESTIÓN Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO.

# **CONTENIDO**

## **1- LOGÍSTICA INTERNA DE LA EMPRESA**

### **1.1- LA EMPRESA COMO UNIDAD LOGÍSTICA**

### **1.2- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA EMPRESA**

- 1.2.1- Producción/Fabricación
- 1.2.2- Compras
- 1.2.3- Financiero
- 1.2.4- Comercial/Ventas

### **1.3- ACTIVIDADES LOGÍSTICAS**

- 1.3.1- Aprovisionamiento
- 1.3.2- Producción
- 1.3.3- Distribución
- 1.3.4- Almacenamiento

### **1.4- EL PLAN LOGÍSTICO SEGÚN TIPOS DE EMPRESAS**

- 1.4.1- Industrial, comercial, servicios

### **1.5- LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA EMPRESA. ESLABONES**

- 1.5.1- Compras
- 1.5.2- Suministro
- 1.5.3- Gestión de inventarios y stock
- 1.5.4- Transporte

### **1.6- EXTERNALIZACIÓN DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA: VENTAJAS E INCONVENIENTES**

## **2- PREVISIÓN DE LA DEMANDA**

### **2.1- DEFINICIÓN DE LA DEMANDA SEGÚN TIPOS DE EMPRESA Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

### **2.2- TIPOS DE DEMANDA Y NECESIDADES DE PRODUCCIÓN**

- 2.2.1- Demanda independiente
- 2.2.2- Demanda dependiente

### **2.3- PREVISIÓN DE LA DEMANDA Y PLAN DE VENTAS**

- 2.3.1- Variables a considerar
- 2.3.2- Políticas y estrategias de actuación posible

### **2.4- PREVISIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DE LOS COSTES**

- 2.4.1- Técnicas y hojas de cálculo: fórmulas habituales
- 2.4.2- Cuadros de control y presupuesto: elaboración

## **3- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN/DISTRIBUCIÓN**

### **3.1- LA FUNCIÓN PRODUCTIVA DE LA EMPRESA Y EL APROVISIONAMIENTO**

**3.2- ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

- 3.2.1- Procesos de fabricación
- 3.2.2- Equipos e instalaciones
- 3.2.3- Capacidad de producción
- 3.2.4- Estructura de fabricación del producto
- 3.2.5- Disposición de mano de obra directa (MOD)
- 3.2.6- Relación proveedores
- 3.2.7- Calidad y costes de producción/distribución

**3.3- CLASIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN/DISTRIBUCIÓN**

- 3.3.1- Producción regular y extraordinaria
- 3.3.2- Producción por montaje
- 3.3.3- Producción por lotes
- 3.3.4- Producción sobre pedido
- 3.3.5- Producción de proceso continuo
- 3.3.6- Producción para stock
- 3.3.7- Producción por proyectos

**3.4- NIVEL DE PRODUCCIÓN Y CAPACIDAD PRODUCTIVA: CONCEPTO Y NIVELES**

- 3.4.1- Capacidad ideal
- 3.4.2- Capacidad práctica
- 3.4.3- Capacidad normal

**3.5- ESTRATEGIAS ACTUALES DE ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN: PROCESOS FLEXIBLES, RÁPIDOS Y ADAPTADOS A LA VARIABILIDAD DE LA DEMANDA Y NECESIDADES**

**4- TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS**

**4.1- INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS**

**4.2- DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES**

**4.3- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN PLAN DE PRODUCCIÓN**

**4.4- TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES (CUELLO DE BOTELLA)**

- 4.4.1- Restricción de mercado
- 4.4.2- Restricción de materiales
- 4.4.3- Restricción de capacidad
- 4.4.4- Restricción logística
- 4.4.5- Restricción administrativa
- 4.4.6- Restricción de comportamiento

**4.5- CÁLCULO DE TIEMPOS Y HOLGURAS**

**4.6- CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y NIVELACIÓN DE RECURSOS**

**4.7- MÉTODOS DE CONTROL DE PLANES DE PRODUCCIÓN**

- 4.7.1- PERT y CPM

4.7.2- GANTT

4.7.3- Método Roy o de los potenciales

#### **4.8- EJEMPLOS PRÁCTICOS SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONTROL**

#### **4.9- APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS**

### **5- GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y APROVISIONAMIENTO**

#### **5.1- CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y APROVISIONAMIENTO**

#### **5.2- LA POLÍTICA DEL APROVISIONAMIENTO EN EL MARCO DE LA EMPRESA**

5.2.1- Funciones del aprovisionamiento

5.2.2- Fases del aprovisionamiento

5.2.3- Objetivos de la función de aprovisionamiento

5.2.4- Incidencias sobre la gestión de stocks

#### **5.3- MÉTODOS DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

5.3.1- Planificada

5.3.2- Por demanda

5.3.3- Multiproyecto de estudio

#### **5.4- NIVELES DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

5.4.1- Programa director

5.4.2- Determinación de necesidades o requerimientos de material

5.4.3- Orden de pago

5.4.4- Seguimiento y control de flujos

#### **5.5- VARIABLES DE INFLUENCIA EN LAS NECESIDADES DE APROVISIONAMIENTO**

5.5.1- Volumen de pedido

5.5.2- Costo

5.5.3- Plazo de aprovisionamiento

5.5.4- Plazo de pago

### **6- PLANIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES DE PRODUCCIÓN**

#### **6.1- FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS DE UN SISTEMA MRP (MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING)**

6.1.1- Objetivo

6.1.2- Beneficios

#### **6.2- ESTRUCTURA BÁSICA DE UN SISTEMA MRP**

6.2.1- Flujo del proceso

6.2.2- Elementos básicos de entrada: Listas de materiales (BOM); Plan Maestro de producción: Registro de inventarios

- 6.2.3- Elementos básicos de salida: Plan de materiales; informes secundarios; datos de transacciones de inventario

### **6.3- FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE UN MRP**

- 6.3.1- Cálculo de requerimientos netos
- 6.3.2- Definición de tamaño de lote
- 6.3.3- Desfase en el tiempo
- 6.3.4- Explosión de materiales
- 6.3.5- Iteración

### **6.4- REQUERIMIENTOS DE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS (MRP II)**

- 6.4.1- Descripción
- 6.4.2- Ámbito

### **6.5- APLICACIONES DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN INFORMÁTICA**

- 6.5.1- Ficheros básicos
- 6.5.2- Elaboración de informes: costes

### **6.6- OTROS MÉTODOS**

- 6.6.1- Just in Time
- 6.6.2- Técnica Kanban

### **6.7- OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**

- 6.7.1- Capacidad de producción
- 6.7.2- Variabilidad de la demanda

## **7- PLANIFICACIÓN DE RECURSOS DE DISTRIBUCIÓN**

### **7.1- PLANIFICACIÓN DEL DRP (DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING)**

- 7.1.1- Concepto
- 7.1.2- Finalidad

### **7.2- ESTRUCTURA DEL DRP**

### **7.3- FASES INTEGRANTES DE UN PROCESO DRP**

### **7.4- TÉCNICAS DE DRP**

- 7.4.1- Métodos de Brown y Martin

### **7.5- FLUJO DE LOS PROCESOS**

### **7.6- CÁLCULO DE NECESIDADES DE DISTRIBUCIÓN**

### **7.7- IMPLEMENTACIÓN DEL DRP**

- 7.7.1- La tabla DRP
- 7.7.2- La combinación de tablas

# 1- LOGÍSTICA INTERNA DE LA EMPRESA

En el Capítulo 1 se estudia la estructura de la empresa, su funcionamiento y organización, las distintas funciones logísticas, la evolución de esas funciones en el tiempo y cómo han dado lugar a lo que se llama Cadena de Suministro. También la importancia de las funciones logísticas en la Cadena de Suministro y, por último, la externalización de la logística con sus ventajas e inconvenientes.

## 1.1-LA EMPRESA COMO UNIDAD LOGÍSTICA

### ORGANIZACIÓN EXTERNA

Cualquier Empresa tiene una Propiedad también llamados Socios, Consejo de Administración o simplemente Propietarios y una estructura de funcionamiento en cuya cabeza hay un responsable –se suele llamar Director General o Gerente– que coordina las distintas actividades para el correcto funcionamiento de la Empresa.



Este esquema básico Propiedad-Funciones se repite para cualquier tipo de empresa, ya sea pequeña o una gran Multinacional. La Propiedad define la razón de ser de la Empresa y sus pautas generales de funcionamiento mientras el área de Funcionamiento es responsable de llevar a cabo lo que ha definido la Propiedad.

En pequeñas empresas es frecuente que el propietario sea también el responsable del funcionamiento.

En empresas medianas y grandes que suelen estar recogidas en Sociedades Jurídicas –Sociedades Limitadas o Anónimas– la propiedad se puede llamar Socios o Consejo de Administración.

El funcionamiento de los Socios o Consejo de Administración es por votación con un peso proporcional al capital Social que se posee. En grandes empresas es frecuente que el Consejo de Administración nombre a un Presidente que es el representante físico de la Empresa.

La transmisión de sus decisiones al área funcional se hace a través del Director General o Gerente, máximo responsable del funcionamiento de la Empresa.

# 2- PREVISIÓN DE LA DEMANDA

En el Capítulo 2 se estudia la Demanda y las variables que le afectan, la influencia que tiene sobre otras actividades de la empresa y los distintos métodos para determinar la Demanda futura, tanto Cualitativos como Cuantitativos. Siguen numerosos ejercicios para practicar lo aprendido.

## 2.1- DEFINICIÓN DE LA DEMANDA SEGÚN TIPOS DE EMPRESA Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN

**La Demanda es** la cantidad de Producto o Servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir en un período de tiempo.

Depende de numerosos factores como son:

- PRECIO->A veces si el precio sube la demanda baja
- COMPETENCIA->Si no hay competencia, no hay referencia
- RENTA->En algunos productos
- OTROS->Gustos, campañas publicidad y no cuantificables

La definición de la demanda no es un proceso aislado, sino una actividad que depende del análisis detallado del mercado y de las capacidades internas de la empresa. Comprender el tipo de empresa y el modelo de producción permite desarrollar estrategias eficientes para satisfacer las necesidades del cliente mientras se optimizan los costos y se evitan desperdicios.

La definición de la demanda es fundamental en la gestión de cualquier empresa, ya que permite identificar las necesidades del mercado y alinear los procesos productivos y logísticos para satisfacerlas de manera eficiente. Según el tipo de empresa y los procesos de producción empleados, la demanda puede clasificarse y definirse de diferentes maneras, con características específicas según el sector, la estructura organizativa y la naturaleza del producto o servicio. A continuación, se detallan las particularidades según estos aspectos:

### SEGÚN EL TIPO DE EMPRESA

#### **Empresas de Bienes (Industria Manufacturera)**

Estas empresas producen bienes tangibles y deben prever la demanda en función de las fluctuaciones del mercado y los ciclos productivos. Su demanda puede ser:

- Estable o predecible: Empresas que fabrican productos básicos o de consumo masivo, como alimentos o productos de limpieza. Requieren planificación basada en pronósticos a largo plazo.
- Fluctuante estacional: Sectores como la moda o la electrónica, donde las tendencias o innovaciones tecnológicas influyen significativamente en la demanda.
- Personalizada: El cliente puede personalizar el producto.

## 3- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN/DISTRIBUCIÓN

En el Capítulo 3 se estudia la Planificación de la Producción, los distintos elementos que intervienen como Procesos y tipos de Producción, Equipos e Instalaciones, Producto y su estructura, Mano de Obra, Proveedores, Costes y Capacidad Productiva. Por último, se practica con varios ejemplos como hacer distintos tipos de Planificación Agregada y Detallada.

### 3.1- LA FUNCIÓN PRODUCTIVA DE LA EMPRESA Y EL APROVISIONAMIENTO

la función productiva y el aprovisionamiento están interrelacionados y son fundamentales para garantizar la eficiencia operativa y la competitividad empresarial. Forman parte del flujo de actividades que permite a una empresa transformar insumos en productos o servicios listos para satisfacer la demanda de sus clientes Su correcta gestión no solo asegura la continuidad de la producción, sino que también impacta positivamente en la calidad del producto final, los costos y la satisfacción del cliente.

La **función productiva** consiste en la transformación de recursos (materias primas, mano de obra, capital, etc.) en bienes o servicios finales mediante un conjunto de procesos organizados y planificados. Esta función es el núcleo de cualquier organización productiva y engloba actividades relacionadas con:

- Diseño de productos y servicios: Crear productos que satisfagan las necesidades del mercado.
- Gestión de procesos: Definir y optimizar los métodos de producción.
- Capacidad productiva: Asegurar que la capacidad instalada sea adecuada para satisfacer la demanda.
- Gestión de la calidad: Garantizar que los productos o servicios cumplan con los estándares requeridos.
- Control y seguimiento: Supervisar la producción para detectar desviaciones y mejorar la eficiencia.

El objetivo final de la función productiva es maximizar la eficiencia, es decir, producir con el menor coste posible sin comprometer la calidad o los tiempos de entrega.



# 4-TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

En el Capítulo 4 se estudian los Proyectos, conceptos relacionados y los distintos métodos de resolución: PERT, CPM, GANTT, ROY. Hay numerosos ejercicios para asimilar el contenido. Termina con un breve estudio de aplicaciones Informáticas de Proyectos, una de ellas de código abierto.

## 4.1- INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

La planificación, programación y control de proyectos son herramientas metodológicas que permiten a las organizaciones gestionar eficientemente sus recursos, coordinar actividades y cumplir con los objetivos definidos en tiempo, coste y alcance. La integración de estos procesos proporciona un enfoque estructurado para garantizar el éxito de los proyectos, desde su concepción hasta su cierre.

**Definición de Proyecto:** Conjunto de actividades coordinadas e interrelacionadas que se emprende con el objetivo de crear un producto o servicio único.

O bien: Conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado **objetivo**. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada.

**Planificación de Proyectos** es el proceso de definir objetivos, establecer estrategias y determinar las actividades necesarias para alcanzar las metas del proyecto. La planificación incluye la identificación de recursos requeridos, los plazos y los riesgos asociados.

**Programación de Proyectos:** Consiste en traducir el plan en un cronograma detallado. Implica asignar tiempos específicos a las actividades, organizar su secuencia y establecer dependencias entre ellas para garantizar que se realicen de manera lógica y eficiente.

**Control de Proyectos:** Es el proceso de seguimiento, evaluación y ajuste del progreso del proyecto en comparación con el plan original. Se centra en garantizar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto, alcance y cronograma establecidos.

Cualquier Proyecto tiene 5 **etapas** principales:

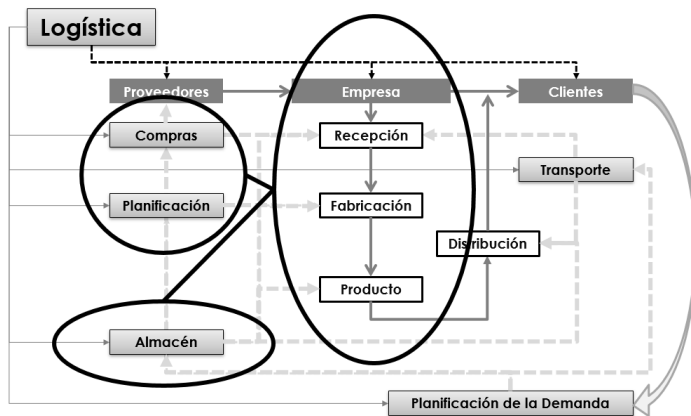
### 1. Inicio

Esta fase de inicio es vital: es el momento de definir el objetivo del Proyecto y proceder a la selección del equipo. Sólo con un objetivo claramente definido y un equipo especializado, se puede garantizar el éxito. Es el momento de compartir la visión con los stakeholders (partes interesadas o afectadas) y buscar su compromiso y apoyo.

## 5-GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y APROVISIONAMIENTO

En el Capítulo 5 se estudia la Producción y el Aprovisionamiento, importancia de estas funciones, cómo se gestionan, qué variables influyen. Se proponen numerosos ejercicios para entender estas funciones y sus consecuencias.

### 5.1- CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y APROVISIONAMIENTO



La Gestión de la Producción y Aprovisionamiento es el conjunto de actividades, estrategias y técnicas utilizadas para planificar, coordinar, supervisar y optimizar los procesos productivos y el suministro de materiales necesarios para la operación de una empresa. Es fundamental ya que se enfoca en garantizar que los bienes y servicios se produzcan en las cantidades correctas, en el momento adecuado y al costo más eficiente posible.

La Gestión de la Producción planifica, controla y mejora los procesos productivos. Incluye decisiones sobre métodos de producción, tecnología, gestión de recursos humanos y diseño de líneas de producción.

La Gestión del Aprovisionamiento implica la adquisición de materias primas, componentes y otros recursos necesarios para la producción. Este proceso incluye actividades como la selección de proveedores, negociación de contratos y gestión de inventarios.

Su importancia es clave ya que permite a la empresa:

- **Optimizar Recursos** como materiales, maquinaria y mano de obra. Esto ayuda a minimizar desperdicios y reducir costos operativos.
- **Cumplir con la Demanda** de los clientes de manera puntual y con los estándares de calidad esperados, lo cual es clave para la satisfacción del cliente y la competitividad.

# **6-PLANIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES DE PRODUCCIÓN**

En el Capítulo 6 se estudia el MRP. Una parte fundamental del trabajo de Aprovisionamiento es determinar las necesidades de materiales, para ello se estudia el MRP, sus fundamentos, su estructura, sus funciones. También se estudia el MRPII, teniendo en cuenta la Capacidad. Se incluyen numerosos ejercicios para resolver en Excel. También se estudian otras técnicas como Just in Time o Kanban.

## **6.1- FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS DE UN SISTEMA MRP (MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING)**

MRP son las siglas de Material Requirements Planning o Planificación de Requerimientos de Materiales.

El sistema MRP fija las necesidades de materiales para el proceso productivo en un determinado periodo de tiempo. Es común que utilice, o que incluya, herramientas de software para gestionar inventarios.

Para la implantación de un MRP hay algunos conceptos clave:

- Demanda Dependiente es la demanda que depende de la demanda de otros productos. Ver Apartado 2.2.2.
- Explosión de materiales o BOM que es la estructura o componentes del producto a fabricar.
- Stock son las unidades de los distintos componentes existentes en almacén. Relacionado con este concepto es el tiempo de reposición de cada material.

Con la Demanda Independiente de un producto y sabiendo sus componentes y el Stock real y previsto de todos ellos, el MRP permite calcular las necesidades de estos componentes en el tiempo.

Por ejemplo, una fábrica de coches: Para fabricar 1 coche se necesitan 4 neumáticos (BOM). Si la previsión de fabricación de coches en un período dado es de 1.200 unidades (demanda independiente), las necesidades de neumáticos para ellos son de 4.800 unidades (demanda dependiente). Si en almacén hay un stock de 1.000 unidades, se necesitarán 3.800 unidades en ese período.

El siguiente problema es el cuándo y, para ello, es necesario conocer plazos. En el ejemplo anterior, si la previsión de fabricación de 1.200 unidades es para 1 año, hay que fabricar 100 coches/mes y se necesitan 400 neumáticos/mes, es decir, el stock de neumáticos existentes es suficiente para 2,5 meses. Si se reponen en 2,5 meses, el stock en almacén será 0, con los riesgos consiguientes. Será necesario considerar el stock mínimo a mantener en almacén y adelantar la reposición lo que sea necesario.

# 7-PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE DISTRIBUCIÓN

En el Capítulo 7 se estudia la Distribución, la planificación, estructura, fases del DRP y los métodos de Brown y Martin para resolver la llamada tabla DRP. Como ya es característica del libro con numerosos ejercicios prácticos para fijar los conceptos.

## 7.1- PLANIFICACIÓN DEL DRP (DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING)

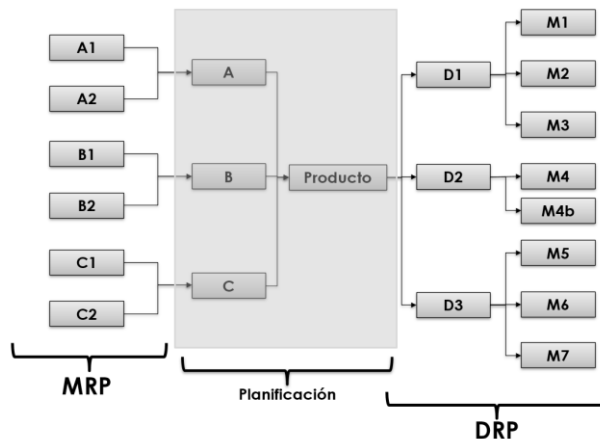
Se entiende por **Distribución** el movimiento de materiales desde su fabricación hasta el cliente final. Este proceso puede ser muy simple cuando el fabricante envía sus productos directamente al cliente, o puede ser muy complejo cuando el producto pasa por distintas etapas hasta que llega al cliente.

No todas las Fábricas entregan directamente sus productos a los consumidores finales, existen casos en los que la distribución se realiza a lo largo de una red de almacenes situados a distintos niveles, a través de los cuales van pasando los productos hasta llegar a los clientes finales.

En este tipo de empresas aparece el Sistema de Planificación de los Recursos de Distribución (DRP en inglés) como método para la planificación y control de los inventarios.

Varios autores hacen referencia a este sistema como un sistema de gestión que se basa en el cálculo de futuras demandas al nivel más bajo de la red de distribución, de donde se obtiene el inventario necesario para los niveles superiores, utilizando como método de cálculo básico el pedido.

El MRP permite calcular las necesidades de materiales, Planificación de Fábrica cómo fabricar los productos con los recursos disponibles y el DRP cómo llevar esos productos a su destino final.



# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>COML0210 GESTIÓN Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>CONTENIDO.....</b>	<b>7</b>
<b>1- LOGÍSTICA INTERNA DE LA EMPRESA .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1-LA EMPRESA COMO UNIDAD LOGÍSTICA.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DE LA EMPRESA .....</b>	<b>12</b>
1.2.1- Producción/Fabricación .....	14
1.2.2- Compras .....	14
1.2.3- Financiero .....	14
1.2.4- Comercial/Ventas .....	14
<b>1.3- ACTIVIDADES LOGÍSTICAS.....</b>	<b>15</b>
Planificación de la Demanda .....	15
1.3.1- Aprovisionamiento.....	15
1.3.2- Producción .....	16
1.3.3- Distribución .....	16
1.3.4- Almacenamiento .....	16
<b>1.4- EL PLAN LOGÍSTICO SEGÚN TIPOS DE EMPRESAS .....</b>	<b>17</b>
1.4.1- Industrial .....	17
1.4.2- Comercial.....	17
1.4.3- Servicios .....	18
<b>1.5- LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA EMPRESA. ESLABONES .....</b>	<b>19</b>
1.5.1- Compras .....	23
1.5.2- Suministro .....	23
1.5.3- Gestión de inventarios y stock .....	23
1.5.4- Transporte .....	23
<b>1.6- EXTERNALIZACIÓN DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA: VENTAJAS E         INCONVENIENTES.....</b>	<b>24</b>
<b>REPASO TEORÍA 1.1-LOGÍSTICA INTERNA.....</b>	<b>26</b>
<b>2- PREVISIÓN DE LA DEMANDA.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1- DEFINICIÓN DE LA DEMANDA SEGÚN TIPOS DE EMPRESA Y         PROCESOS DE PRODUCCIÓN .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2- TIPOS DE DEMANDA Y NECESIDADES DE PRODUCCIÓN .....</b>	<b>30</b>
2.2.1- Demanda Independiente .....	30
2.2.2- Demanda Dependiente.....	30
<b>2.3- PREVISIÓN DE DEMANDA Y PLAN DE VENTAS .....</b>	<b>31</b>
2.3.1- Variables a considerar. Modelos de Previsión .....	31

2.3.1.1-Variables que afectan a la Previsión de la Demanda .....	31
2.3.1.2-Modelos de Previsión de la Demanda .....	33
2.3.2- Políticas y estrategias de actuación posible.....	43
<b>2.4- PREVISIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DE LOS COSTES .....</b>	<b>45</b>
2.4.1- Técnicas y hojas de cálculo: fórmulas habituales.....	45
2.4.2- Cuadros de control y presupuesto: elaboración .....	48
<b>REPASO TEORÍA 2.1-PREVISIÓN DE LA DEMANDA .....</b>	<b>49</b>
<b>EJERCICIOS 2.1-PLANIFICACIÓN DEMANDA DEPENDIENTE .....</b>	<b>52</b>
<b>EJERCICIOS 2.2-PLANIFICACIÓN DE LA DEMANDA INDEPENDIENTE</b> .....	<b>53</b>
<b>3- PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA</b> <b>PRODUCCIÓN/DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>61</b>
<b>3.1- LA FUNCIÓN PRODUCTIVA DE LA EMPRESA Y EL</b> <b>APROVISIONAMIENTO.....</b>	<b>61</b>
<b>3.2- ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA PLANIFICACIÓN DE LA</b> <b>PRODUCCIÓN.....</b>	<b>63</b>
3.2.1- Procesos de fabricación.....	63
3.2.2- Equipos e instalaciones .....	63
3.2.3- Capacidad de producción .....	64
3.2.4- Estructura de fabricación del producto .....	64
3.2.5- Disposición de mano de obra directa (MOD) .....	64
3.2.6- Relación proveedores .....	64
3.2.7- Calidad y costes de producción/distribución.....	65
<b>3.3- CLASIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN/DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>66</b>
3.3.1- Producción regular y extraordinaria .....	66
3.3.2- Producción por montaje .....	66
3.3.3- Producción por lotes .....	66
3.3.4- Producción sobre pedido .....	66
3.3.5- Producción de proceso continuo .....	67
3.3.6- Producción para stock.....	67
3.3.7- Producción por proyectos .....	67
<b>3.4- NIVEL DE PRODUCCIÓN Y CAPACIDAD PRODUCTIVA:</b> <b>CONCEPTO Y NIVELES.....</b>	<b>68</b>
3.4.1- Capacidad ideal .....	69
3.4.2- Capacidad práctica .....	69
3.4.3- Capacidad normal .....	69
<b>3.5- ESTRATEGIAS ACTUALES DE ORGANIZACIÓN DE LA</b> <b>PRODUCCIÓN: PROCESOS FLEXIBLES, RÁPIDOS Y ADAPTADOS</b> <b>A LA VARIABILIDAD DE LA DEMANDA Y NECESIDADES .....</b>	<b>70</b>
<b>REPASO TEORÍA 3.1-PLANIFICACIÓN .....</b>	<b>78</b>
<b>EJERCICIOS 3.1-CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>81</b>
<b>EJERCICIOS 3.2-PLANIFICACIÓN AGREGADA.....</b>	<b>82</b>
<b>EJERCICIOS 3.3-PLANIFICACIÓN DETALLADA.....</b>	<b>84</b>
<b>4-TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE</b> <b>PROYECTOS .....</b>	<b>85</b>

<b>4.1- INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS .....</b>	<b>85</b>
<b>4.2- DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>87</b>
<b>4.3- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN PLAN DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>89</b>
<b>4.4- TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES (CUELLO DE BOTELLA) .....</b>	<b>90</b>
4.4.1- Restricción de mercado .....	91
4.4.2- Restricción de materiales .....	91
4.4.3- Restricción de capacidad .....	91
4.4.4- Restricción logística .....	91
4.4.5- Restricción administrativa .....	91
4.4.6- Restricción de comportamiento .....	91
<b>4.5- CÁLCULO DE TIEMPOS Y HOLGURAS.....</b>	<b>92</b>
<b>4.6- CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y NIVELACIÓN DE RECURSOS ....</b>	<b>93</b>
<b>4.7- MÉTODOS DE CONTROL DE PLANES DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>97</b>
4.7.1- PERT y CPM .....	97
4.7.2- GANTT .....	103
4.7.3- Método ROY o de los potenciales .....	104
<b>4.8- EJEMPLOS PRÁCTICOS SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE CONTROL.....</b>	<b>108</b>
<b>4.9- APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS .....</b>	<b>111</b>
<b>REPASO TEORÍA PROYECTOS.....</b>	<b>113</b>
<b>EJERCICIOS 4.1-PERT-CPM.....</b>	<b>115</b>
<b>EJERCICIOS 4.2-ROY .....</b>	<b>116</b>
<b>EJERCICIOS 4.3-GANTT .....</b>	<b>117</b>
<b>5-GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y APROVISIONAMIENTO</b>	<b>119</b>
<b>5.1- CONCEPTO E IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y APROVISIONAMIENTO .....</b>	<b>119</b>
<b>5.2- LA POLÍTICA DEL APROVISIONAMIENTO EN EL MARCO DE LA EMPRESA .....</b>	<b>121</b>
5.2.1- Funciones del aprovisionamiento .....	121
5.2.2- Fases del aprovisionamiento .....	122
5.2.3- Objetivos de la función de aprovisionamiento.....	123
5.2.4- Incidencias sobre la gestión de stocks.....	124
<b>5.3- MÉTODOS DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....</b>	<b>125</b>
5.3.1- Planificada.....	125
5.3.2- Por demanda .....	125
5.3.3- Multiproyecto de estudio .....	126
<b>5.4- NIVELES DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....</b>	<b>127</b>
5.4.1- Programa director .....	128
5.4.2- Determinación de necesidades o requerimientos de material	129
5.4.3- Orden de pago .....	129
5.4.4- Seguimiento y control de flujos .....	129

<b>5.5- VARIABLES DE INFLUENCIA EN LAS NECESIDADES DE APROVISIONAMIENTO.....</b>	<b>130</b>
5.5.1- Volumen de pedido.....	130
5.5.2- Costo.....	131
5.5.3- Plazo de aprovisionamiento .....	132
5.5.4- Plazo de pago .....	132
<b>REPASO TEORÍA 5.1-APROVISIONAMIENTO.....</b>	<b>133</b>
<b>EJERCICIOS 5.1-EOQ .....</b>	<b>135</b>
<b>EJERCICIOS 5.2-OFERTAS PROVEEDORES .....</b>	<b>135</b>
<b>6-PLANIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES DE PRODUCCIÓN .....</b>	<b>139</b>
<b>6.1- FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS DE UN SISTEMA MRP (MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING).....</b>	<b>139</b>
6.1.1- Objetivo.....	140
6.1.2- Beneficios .....	140
<b>6.2- ESTRUCTURA BÁSICA DE UN SISTEMA MRP.....</b>	<b>141</b>
6.2.1- Flujo del proceso.....	141
6.2.2- Elementos básicos de entrada: Listas de materiales (BOM); Plan Maestro de producción: Registro de inventarios .....	141
6.2.3- Elementos básicos de salida: Plan de materiales; informes secundarios; datos de transacciones de inventario .....	142
<b>6.3- FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE UN MRP.....</b>	<b>143</b>
6.3.1- Cálculo de requerimientos netos .....	143
6.3.2- Definición de tamaño de lote .....	144
6.3.3- Desfase en el tiempo .....	144
6.3.4- Explosión de materiales .....	145
6.3.5- Iteración .....	145
<b>6.4- REQUERIMIENTOS DE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS (MRP II) .....</b>	<b>146</b>
6.4.1- Descripción .....	146
6.4.2- Ámbito.....	146
<b>6.5- APLICACIONES DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN INFORMÁTICA .....</b>	<b>147</b>
6.5.1- Ficheros básicos.....	148
6.5.2- Elaboración de informes: costes.....	149
<b>6.6- OTROS MÉTODOS .....</b>	<b>150</b>
6.6.1- Just in Time.....	150
6.6.2- Técnica Kanban .....	152
<b>6.7- OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO .....</b>	<b>153</b>
6.7.1- Capacidad de producción .....	154
6.7.2- Variabilidad de la demanda .....	154
<b>REPASO TEORÍA 6.1-MRP .....</b>	<b>156</b>
<b>EJERCICIOS 6.1-MRP.....</b>	<b>158</b>

---

<b>7-PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>163</b>
<b>7.1- PLANIFICACIÓN DEL DRP (DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING)</b>	<b>163</b>
7.1.1- Concepto	164
7.1.2- Finalidad	164
<b>7.2- ESTRUCTURA DEL DRP</b>	<b>165</b>
<b>7.3- FASES INTEGRANTES DE UN PROCESO DRP</b>	<b>166</b>
<b>7.4- TÉCNICAS DE DRP</b>	<b>167</b>
7.4.1- Métodos de Brown y Martin	167
<b>7.5- FLUJO DE LOS PROCESOS</b>	<b>168</b>
<b>7.6- CÁLCULO DE NECESIDADES DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>170</b>
<b>7.7- IMPLEMENTACIÓN DEL DRP</b>	<b>171</b>
7.7.1- La tabla DRP	171
7.7.2- La combinación de tablas	173
<b>REPASO TEORÍA 7.1-DRP</b>	<b>175</b>
<b>EJERCICIOS 7.1-DRP</b>	<b>176</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>179</b>
<b>ÍNDICE ALFABÉTICO</b>	<b>184</b>

# ÍNDICE ALFABÉTICO

Actividades Logísticas .....	15	7.1-DRP .....	176
Almacenamiento.....	16	Elementos que intervienen en la	
Aprovisionamiento .....	15, 62	Planificación de la Producción ..	63
Aprovisionamiento Costes.....	131	Etapas en la Planificación .....	70
Aprovisionamiento Fases .....	122	Excel Fórmulas .....	46
Aprovisionamiento Funciones....	121	Externalización de la logística .....	24
Aprovisionamiento Incidencias en		Función Productiva .....	61
Gestión de Stocks.....	124	Gestión de Producción y	
Aprovisionamiento Objetivos.....	123	Aprovisionamiento.....	119
Aprovisionamiento Pedido Óptimo		Historia de la Logística.....	19
EOQ.....	130	Logística Interna de la Empresa ..	11
Aprovisionamiento Plazo Pago...	132	MRP .....	139
Aprovisionamiento Política .....	121	MRP Beneficios .....	140
Aprovisionamiento Tiempo Entrega		MRP BOM Explosión Materiales .	145
.....	132	MRP Desfase en el tiempo .....	144
Aprovisionamiento Variables .....	130	MRP Entrada .....	141
Cadena Suministro .....	21	MRP Estructura .....	141
Cadena Suministro Capacidad...	154	MRP Flujo.....	141
Cadena Suministro Optimización		MRP Funciones .....	143
Demanda.....	154	MRP II .....	146
Capacidad Efectiva .....	69	MRP Iteración .....	145
Capacidad Instalada .....	69	MRP Objetivos .....	140
Capacidad Utilizada .....	69	MRP Requerimientos Netos.....	143
Compras .....	15	MRP Salida.....	142
Cuadro de Control .....	48	MRP Tamaño Lote .....	144
Demanda Definición.....	28	Multiproyecto de estudio.....	126
Demanda Dependiente.....	30	Organización Externa Empresa ...	11
Demanda Independiente .....	30	Organización Interna o Funcional	
Demanda Tipos .....	30	Empresa .....	12
Distribución .....	16	Organización Logística Empresa ..	13
DRP Cálculos.....	170	Plan de Ventas.....	31
DRP Estructura.....	165	Plan Logístico .....	17
DRP Fases .....	166	Planificación de la Demanda .....	15
DRP Finalidad.....	164	Políticas de actuación según	
DRP Flujo .....	168	Previsión Demanda.....	43
DRP Planificación .....	163	Presupuesto .....	48
DRP Técnicas .....	167	Previsión de la Actividad y de los	
Eficiencia.....	69	Costes .....	45
Ejercicios		Previsión Demanda .....	28, 31
2.1-Planificación Demanda		Previsión Demanda Modelos .....	33
Dependiente.....	52	Previsión Demanda Modelos	
2.2-Planificación de la Demanda		Cualitativos .....	33
Independiente .....	53	Previsión Demanda Modelos	
3.1-Capacidad Producción.....	81	Cuantitativos .....	35
3.2-Planificación Agregada.....	82	Previsión Demanda Variables que	
3.3-Planificación Detallada.....	84	afectan .....	31
4.1-PERT CPM .....	115	Producción .....	16
4.2-ROY .....	116	Producción bajo Pedido.....	66, 125
4.3-Gantt .....	117	Producción Clasificación .....	66
5.1-EOQ.....	135	Producción Continua.....	67
5.2-Ofertas Proveedores.....	135	Producción Estrategias de	
6.1-MRP .....	158	Organización .....	70
		Producción Just in Time JIT .....	150

---

Producción Kanban .....	152	Proyectos Método ROY.....	104
Producción Métodos de Gestión 125, 150		Proyectos Métodos PERT y CPM...	97
Producción Niveles de Gestión ...	127	Proyectos Nivelación de Recursos	93
Producción para Stock.....	67	Proyectos Software .....	111
Producción Planificada.....	125	Proyectos Tiempos y Holguras ....	92
Producción por Demanda.....	125	Repaso Teoría	
Producción por Lotes.....	66	1.1-Logística Interna .....	26
Producción por Montaje .....	66	2.1-Previsión de la Demanda ...	49
Producción por Proyectos.....	67	3.1-Planificación.....	78
Producción Regular y Extraordinaria .....	66	4.1-Proyectos .....	113
Programa Director .....	128	5.1-Aprovisionamiento .....	133
Proyectos .....	85	6.1-MRP .....	156
Proyectos Definición de Actividades .....	87	7.1-DRP .....	175
Proyectos Diagrama Gantt .....	103	Representación Gráfica Proceso	
Proyectos Ejemplos.....	108	Producción .....	89
		Teoría de Restricciones TOC .....	90
		TIC ERP .....	147