

PLANIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE MATERIALES (MRP)



OBJETIVOS:

• DETERMINAR LOS MATERIALES REQUERIDOS

Qué se requiere

Cuánto se requiere

Cuándo se requiere

MRP

2

- Los sistemas de Planificación de Requerimientos de Materiales (MRP) integran las **actividades de producción y compras**. Programan las adquisiciones a proveedores en función de la producción programada. El MRP, es un sistema de planificación de la producción y de gestión de stocks que responde a las preguntas: **¿QUÉ? ¿CUÁNTO? Y ¿CUÁNDO?**, se debe fabricar y/o aprovisionar.

MRP II

3

- Ampliación del MRP que de forma integrada y mediante un proceso informatizado en línea, con una base de datos única para toda la empresa, participa en la **planificación estratégica**, programa la producción, planifica los pedidos de los diferentes componentes, programa las prioridades y las actividades a desarrollar por los diferentes talleres, **planifica y controla la capacidad disponible y necesaria** y gestiona los inventarios. Además, partiendo de la producción obtenida **realiza cálculos de costos y desarrolla estados financieros en unidades monetarias**. Todo ello con posibilidad de corregir periódicamente las divergencias entre lo planificado y la realidad, pudiendo además, **simular diferentes situaciones** mediante la alteración de los valores de las variables que incluye y expresando las variaciones que se darían en los resultados.

Responde a la pregunta **¿QUE PASA SI...?**

MRP

Conceptos necesarios

4

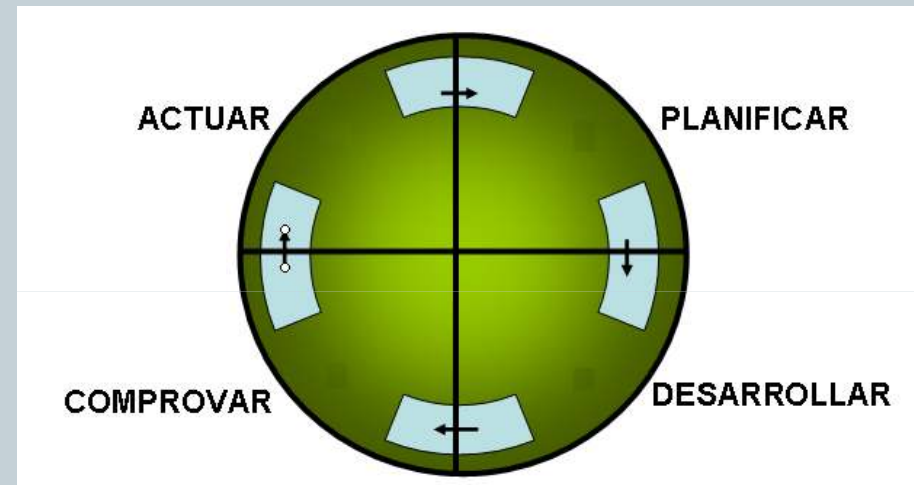
- **BOM:** Lista de Materiales. Estructuras jerarquizadas. Análogas a las padre-hijo. Descripción del producto final, indicando los componentes que forman parte de éste, así como la secuencia necesaria para su fabricación.
- **Lead time:** El tiempo desde que una orden es colocada hasta que la parte está lista para ser usada
- **Explosión:** Multiplicando los requerimientos de los padres mediante la cantidad de uso a través del árbol del producto
- **Desfase:** Ubicando los requerimientos en los períodos apropiados basado en el lead time.
- **PROGRAMA MAESTRO DE PRODUCCIÓN:** Indica las cantidades del producto final que se deben fabricar, junto con las fechas previstas de entrega.
- **MRP:** Material Requirement Planning. Qué, cuánto y cuándo pedir los productos con demanda dependiente.
- **CRP:** Capacity Requirement Planning. Tiene en cuenta las restricciones de capacidad.
- **MRP II:** Manufacturing Resource Planning. Incluye CRP al MRP además de las otras áreas de la empresa (contabilidad, ingeniería, mantenimiento,...)
- **ERP:** Enterprise Resource Planning. Gestión Integral.

MRP

Porque...

5

- Los métodos clásicos de gestión de inventarios resultan adecuados cuando la demanda de los bienes es independiente, pero son inadecuados cuando la demanda de los artículos es dependiente, es decir, está relacionada con otros ítems de complejidad superior.
- La demanda puede ser calculada casi con certeza, a partir del Programa Maestro de Producción (PMP).

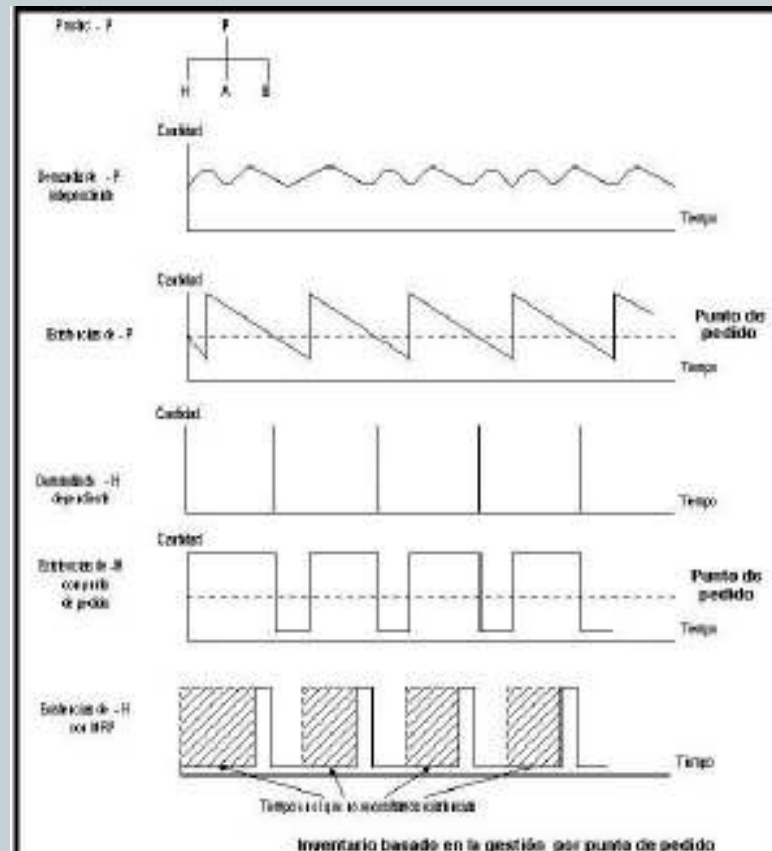


El ciclo de Sherward-Deming

MRP

En inventario considerar...

6



MRP

Necesidades brutas y netas

7

	Técnicas Clásicas	M.R.P
- Tipo de demanda	Independiente (aleatoria).	Dependencia (predeterminada).
- Determinación de la demanda.	Previsión estadística con base a la demanda histórica.	Explosión de las necesidades con base al Plan Maestro de Producción.
- Tipo de artículos	Finales y piezas de repuesto.	Partes y componentes.
- Base de los pedidos	Reposición	Necesidades
- Stocks de seguridad	Necesario para cubrir la aleatoriedad de la demanda.	Tiende a desaparecer salvo en los productos finales.
- Objetivos directos	Satisfacción del cliente.	Satisfacción de las necesidades de producción.

Comparativo del uso del MRP

MRP

Se pretende...

8

“Conseguir materiales correctos, en el lugar adecuado y en el momento preciso partiendo de los datos del plan maestro”.

Mantener un bajo nivel de inventario.

Asegurar la disponibilidad de materiales y componentes.

Reaccionar ante posibles Imprevistos.

Adelantar o retrasar trabajos en función de cambios en la fecha de entrega.

- Aumentar su competitividad.
- Controlar mejor sus operaciones.
- Integrar su información.

MRP

Exige que...

9

- a. **Visión estratégica** (compromiso de la gerencia y visión sistémica integral de producción)
- b. **Exactitud en los datos de entrada** (responder a la realidad y mantenerse al día)
- c. **El programa maestro de producción debe ser realista** (planificación de inventarios , compras y fabricación)
- d. **La lista de materiales que guía la explosión de necesidades debe responder a la estructura del producto** (actualizaciones)

MRP

En inventario considerar...

10

- Materias Primas e insumos comprados
- Producto en proceso.
- Producto Terminado

Necesidades brutas y netas

El inventario disponible debe ser tenido en cuenta

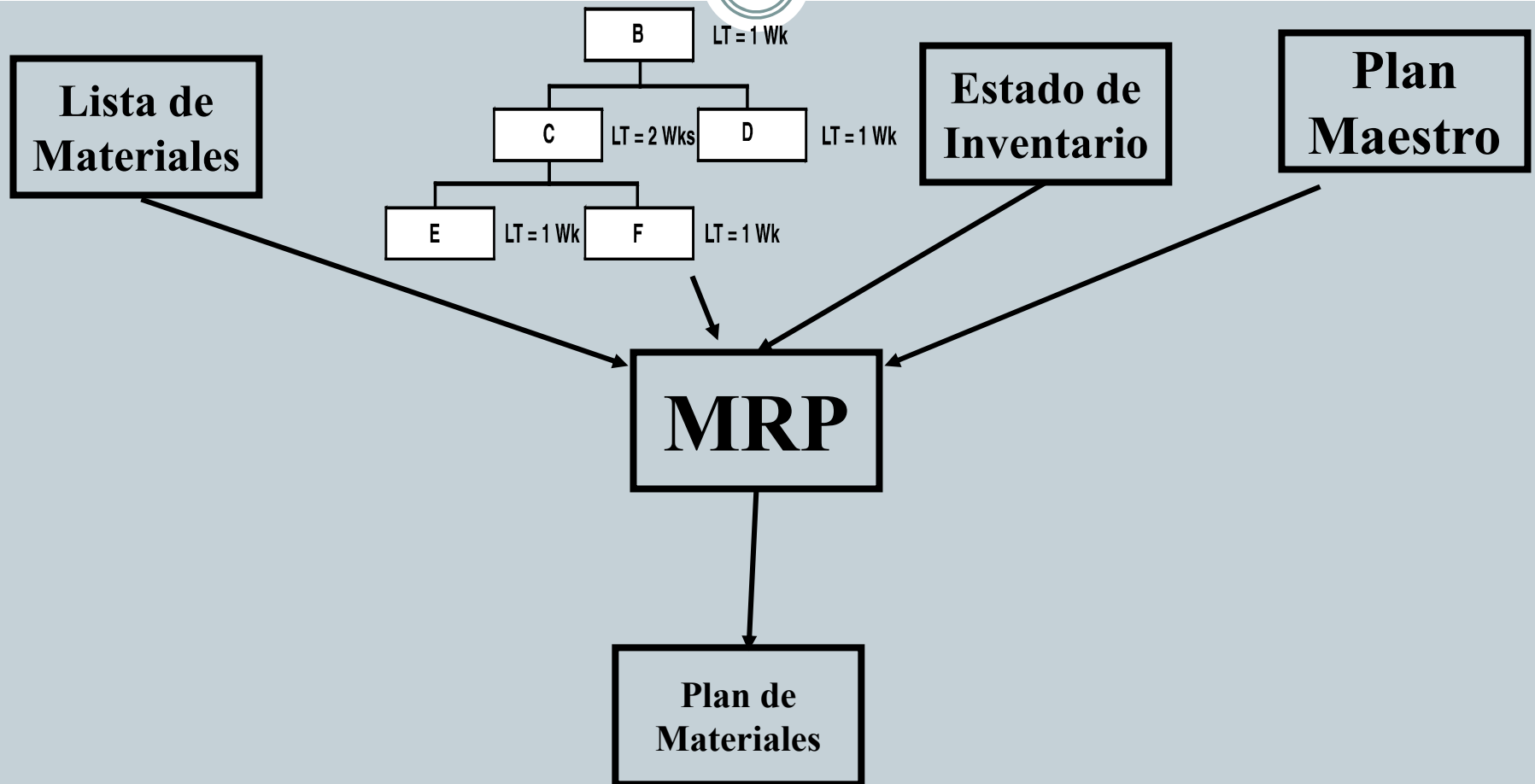
$$\mathbf{NN = NB - (D - SS) - PP}$$

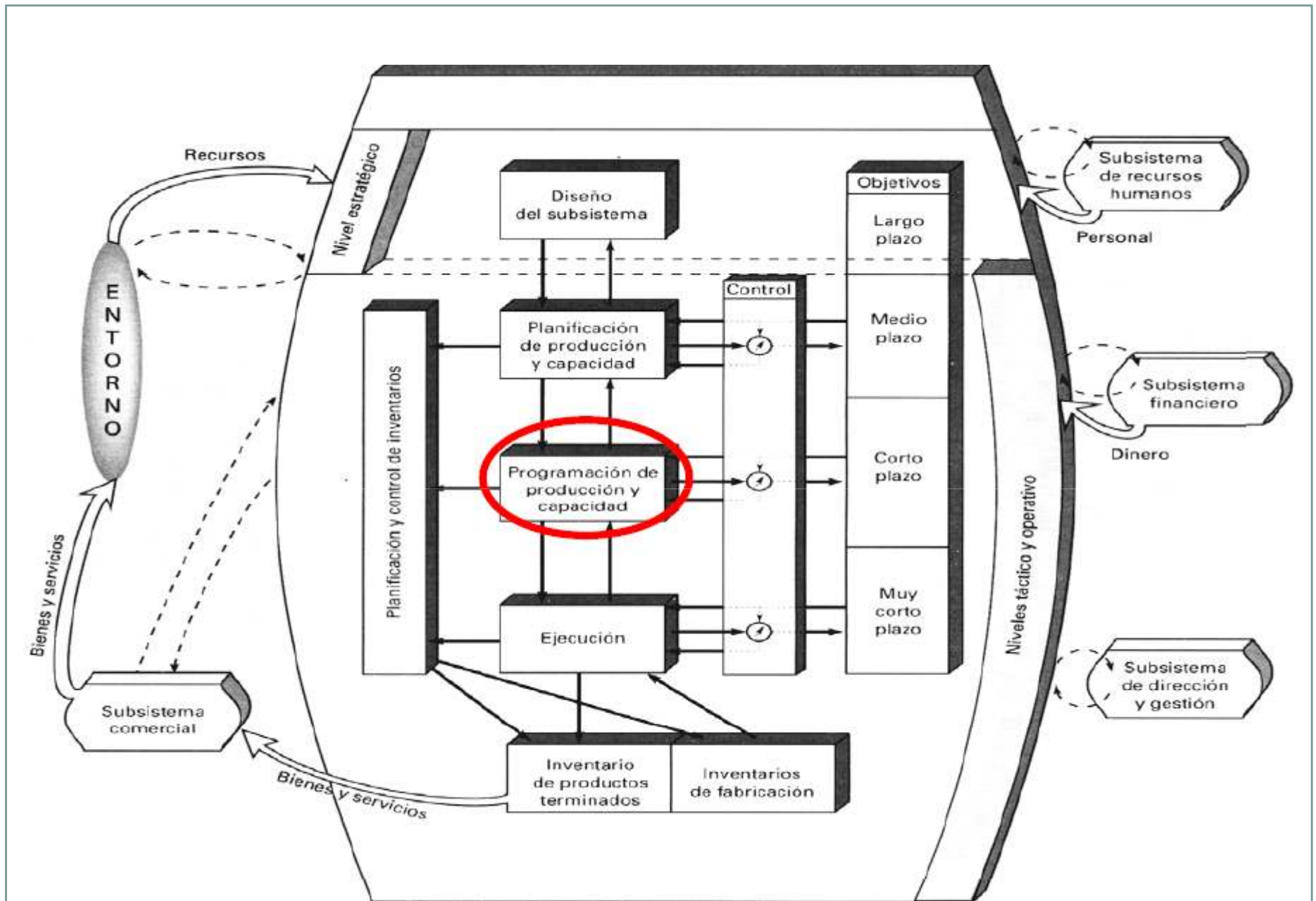
- NN : Necesidades Netas
- NB : Necesidades Brutas
- D : Disponibilidades del producto en el almacén
- SS : Stock de Seguridad
- PP : Pedidos Pendientes de recibir

MRP

En resumen...

12





MRP

CONCLUSIONES

14

Ventajas	Desventajas
Se logra un conocimiento profundo de la organización.	Se requiere un gran esfuerzo de documentación, medición para recabar la información necesaria.
Se logra una visión sistémica e interrelación entre áreas y con el entorno exterior.	Se debe combatir las “islas” de “forma de hacer” las cosas en las áreas, con detrimento en algunos casos de hacerla de acuerdo al nuevo sistema. Difícil de implementar para ciertos sectores o líneas de productos en lugar de todos.
Se capacita al personal en forma continua	Toda capacitación tiene un “costo” asociado para costo se incrementa si existe poca permanencia del personal.
Se hace participe a toda la organización en el sistema.	Se debe trabajar sobre la motivación y la comunicación en la organización.
Conocimiento de capacidad productiva	Se debe realizar una medición eficiente de las tareas y potencia de maquinas para determinar la capacidad productiva.
Se genera un compromiso entre áreas, conociendo las necesidades de los clientes a través de pronósticos de ventas.	El plan productivo se arma en base a este pronóstico de ventas y obliga a una evaluación constante de evolución/ajuste
Eficiencia en gestión de compras y stock	En general al aumentar el control, requiera mayor “tarea administrativa” de la que se venía realizando; con una fuerte carga inicial de stock en el sistema.

MRP

CONCLUSIONES

15

Ventajas	Desventajas
Conocimiento pormenorizado de los productos, sus componentes y proveedores.	Obliga a un análisis profundo de los productos y sus partes, con la correspondiente documentación de evoluciones o modificaciones técnicas.
Mayor control interno en centros de costos en la planta.	La sensación del operario de que lo están vigilando. Es necesario trabajar sobre los “líderes” y operarios a fin de “ponerse la camiseta” (Crear, en lo posible, un sistema de premios).
Documentación de procedimientos y planes de mantenimiento.	Gran carga de realización de documentación (inicial) con control regular de situación (en general mayor carga administrativa).
Aumento de productividad.	
Mejora en los tiempos de producción.	
Mejor respuesta de entrega de productos a los clientes.	
Utilización de software y SI/TI para la toma de decisiones.	Generación de cierta dependencia a la tecnología. Necesidad de RRHH capacitado.
Soporta modificaciones o ajustes en la implementación.	Es un sistema cuya implementación es a largo plazo.
Logra un compromiso fuerte de la gerencia.	Requiere un compromiso fuerte de la gerencia.
Se crean grupos interdisciplinarios e inter-áreas.	Inicialmente requiere un esfuerzo extra en actores “claves”.
Se controla la operatoria de los proveedores.	