

## SISTEMA MRP

Fuente: Administración de la producción y las operaciones.

Everett E. Adam, Jr.

Ronald J. Ebert

### APLICACIÓN DE MRP COMO UN SISTEMA DE PROGRAMACION Y ORDENAMIENTO.

El MRP es un sistema de para planear y programar los requerimientos de los materiales en el tiempo para las operaciones de producción. Como tal, esta orientado a satisfacer los productos finales que aparecen en el programa maestro de producción. También proporciona resultados, tales como las fechas límite para los componentes, las que posteriormente se utilizan para el control de taller. Una vez que estos productos del MRP están disponibles, permiten calcular los requerimientos de capacidad detallada para los centros de trabajo en el área de producción. El papel del MRP en la coordinación de estas actividades se entiende mejor cuando se examinan sus objetivos y su estructura con mayor detalle.

Planeación de la producción Planeación de la capacidad

### OBJETIVOS Y METODOS DEL MRP.

Los sistemas MRP están concebidos para proporcionar lo siguiente:

- 1.- Disminución de inventarios.- El MRP determina cuantos componentes de cada uno se necesitan y cuando hay que llevar a cabo el plan maestro. Permite que el gerente adquiera el componente a medida que se necesita, por tanto, evita los costos de almacenamiento continuo y la reserva excesiva de existencias en el inventario.
- 2.- Disminución de los tiempos de espera en la producción y en la entrega.- El MRP identifica cuáles de los muchos materiales y componentes necesita (cantidad y ritmo), disponibilidad, y que acciones (adquisición y producción) son necesarias para cumplir con los tiempos límites de entrega. El coordinar las decisiones sobre inventarios, adquisiciones y producción resulta de gran utilidad para evitar las demoras en la producción. Concede prioridad a las actividades de producción, fijando fechas límite a los pedidos del cliente.
- 3.- Obligaciones realistas.- Las promesas de entrega realistas pueden reforzar la satisfacción del cliente. Al emplear el MRP el departamento de producción puede darles a mercadotecnia la información oportuna sobre los probables tiempos de entrega a los clientes en perspectiva.
- 4.- Incremento en la eficiencia.- El MRP proporciona una coordinación mas estrecha entre los departamentos y los centros de trabajo a medida que la integración del producto avanza a través de ellos. Por consiguiente, la producción puede proseguir con menos personal indirecto, tales como los expedientes de materiales, y con menos interrupciones no planeadas en la producción, porque a base de MRP es tener todos los componentes disponibles en tiempos adecuadamente programados. La información proporcionada por el MRP estimula y apoya las eficiencias en la producción.

### COMPONENTES DEL SISTEMA MRP.

Tres elementos fundamentales de información son determinantes en el sistema MRP:

Un programa maestro de producción, un archivo del estado legal del inventario y un archivo de las listas de materiales para la estructura del producto. Usando estas tres fuentes de información, la lógica del procesamiento del MRP (programa de cómputo) proporciona tres tipos de resultados de información sobre cada uno de los componentes del producto.

#### PROCEDIMIENTO DE COMPUTACION DEL SISTEMA MRP.

El procedimiento del sistema MRP utiliza la información de los recursos para calcular los registros actuales para cada componente y artículo.

#### MANTENER AL MRP AL CORRIENTE EN UN AMBIENTE CAMBIANTE.

El MRP no es un sistema estático; da respuesta a nuevos pedidos de clientes y las actuales condiciones de taller, así como los cambios anticipados para el futuro. Por consiguiente, el sistema MRP debe ser actualizado con información reciente, y, al mismo tiempo, facilitar operaciones estables de producción frente a los cambios continuos. Cuatro aspectos del MRP –Unión, Conteo Cíclico, Actualización y cercas de tiempo– son elementos vitales en este ambiente dinámico.

#### PLANEACIÓN DETALLADA DE LA CAPACIDAD.

Cada vez que el sistema de MRP es actualizado surge el problema de si la capacidad del taller es suficiente para implantar los planes actuales.

#### LIMITACIONES Y VENTAJAS DEL SISTEMA MRP.

Las limitaciones del sistema MRP se originan de las condiciones en que se encuentra antes de iniciar el sistema. Una consideración importante es la integridad de los datos. Los datos poco confiables sobre inventarios y transacciones, provenientes del taller, pueden hacer fracasar un sistema MRP bien planeado. En general el sistema, debe ser confiable, preciso y útil para quien lo utiliza, de lo contrario será un adorno costoso desplazado por sistemas informales más adecuados.

#### PLANEACIÓN DE LOS RECURSOS DE MANUFACTURA.

La planeación de los recursos de manufactura (o MRP de circuito cerrado) es un sistema de información integrado que va más allá del MRP de primera generación para sincronizar todos los aspectos (no solo los de manufactura) del negocio. El sistema MRPII coordina las ventas, compras, manufactura, finanzas e ingeniería al adoptar un plan de producción focal y utilizando una sola base de datos unificada para planear y actualizar las actividades de todos los sistemas.

#### RESUMEN.

Esto Es una introducción a los conceptos básicos del sistema de planeación de requerimientos de materiales (MRP), que es un sistema de información para la administración de los materiales, que permite a los administradores el mejorar la eficiencia de las operaciones, acortar el tiempo de espera en la entrega a los clientes y reducir los niveles en los inventarios en muchas de las organizaciones actuales. Aquí vemos que el MRP se aplica en ambientes en donde los artículos terminados son producidos a partir de muchos subcomponentes que dependen de la demanda de ensambles y materiales, dentro de una secuencia estable y conocida de integración del producto.

Con información de listas de materiales, archivos del estado legal de inventarios y del programa maestro de producción se muestra como la lógica del procesamiento del MRP proporciona planes a lo largo del tiempo para adquirir y utilizar materiales. Para cada componente en la estructura del producto se vio como el MRP

muestra actividades reales y las planeadas: ordenes abiertas de taller, liberaci3n de 3rdenes planeadas y recepciones programadas para cada periodo del horizonte de planeaci3n.

Se muestra que el MRP resulta especialmente 3til en las operaciones complejas, en donde nuevas 3rdenes de los clientes llegan para una gran variedad de productos y donde las ordenes de taller para diversas partes y componentes se encuentran en diferentes etapas de terminaci3n. Estas numerosas transacciones fueron acomodadas a trav3s de una actualizaci3n peri3dica del sistema, con datos precisos del estado del taller. Se exponen algunas formas para facilitar las operaciones estables de producci3n para hacer frente a estos cambios continuos: adoptar procedimientos tales como la uni3n, el conteo, ciclo y las cercas de tiempo. Se demostr3 que estos procedimientos permiten el seguimiento f3cil de cuales son los componentes que se ven afectados por un cambio para asegurar que las disponibilidades reales de materiales coincidan con las cantidades planeadas, y para congelar los planes de producci3n a corto plazo, de manera que los programas de taller se puedan pronosticar mejor.

Plan de negocios

Operaciones

Planeaci3n de la prod. agregada

Program. maestra de la prod.

Planea. de requerimientos de mat.

Carga

Secuencia

Programaci3n detallada

Acortamiento

Planeaci3n de la cap. agregada

Planeaci3n de la cap. Aprox.

Planeaci3n detallada de la cap.

Control de la capacidad a corto plazo