



Education, Training and Consulting, s.c.

Tel (01 722) 217-4923 Fax (01 722) 280-2620

contacto@etc.org.mx www.etc.org.mx

HACIA LA EMPRESA DE CLASE MUNDIAL

¿Cómo tener ventajas competitivas y llegar primero a los mercados? La respuesta puede ser una estrategia que combine la tecnología para desarrollar nuevos productos, la informática, la capacitación y una mente abierta a los cambios.

El camino hacia la competitividad que impone el momento actual pasa por diferentes corrientes en la administración de las empresas modernas, desde la planeación de los recursos de manufactura (MRP II) y la filosofía justo a tiempo (JIT) hasta el concepto de empresas de clase mundial (WCE), según las cuales es posible cambiar de una estrategia dirigida al cliente a otra dirigida por éste.

MRP II es, hasta hoy, el único sistema de administración gerencial que aseguran congruencia entre el plan estratégico con el de negocios, para de ahí partir hacia el proceso de planeación y control.

Como puede observarse en la figura 1, el plan estratégico, el de negocios, el de ventas y operaciones (S&OP), junto con la administración de la demanda en su parte del plan de mercadotecnia, forman el proceso gerencial donde la alta dirección establece las reglas del juego con miras al largo y mediano plazos. Los módulos de planeación de los recursos de distribución (DRP), los de planeación maestra (MPS), los de planeación de requerimientos de materiales y capacidad (MRP/CRP), los de control de las actividades de producción (PAC) y la programación a proveedores (VS) integran la parte operativa del sistema. Este se apoya y completamente con tres tipos de datos: los de ingeniería (estructuras de producto, materiales, lotificación de la producción, rutas, tiempos estándar), los concernientes a inventarios (existencias, lotificación, tiempos de entrega) y, por último, los que tienen que ver con compras (proveedores, fecha de emisión de órdenes).

MRP II es, pues, un sistema que establece orden y disciplina en la operación de la empresa. Esto representa una base sólida para iniciar un proceso de mejora, ya sea que se seleccione la vía de la mejora continua, es decir, paso a paso, o que se opte por la reingeniería, lo cual implica rediseñar los procesos que no funcionan en forma adecuada. Para cualquiera de los dos caminos se requiere saber qué es lo que se debe mejorar y, a través de sus indicadores de desempeño, MRP II muestra, precisamente, por dónde empezar.

Orígenes y estado actual

Fue en los años sesenta cuando Joseph Orlicky, un ingeniero colaborador de IBM, desarrolló - a través de diferenciar los conceptos de demanda independiente y demanda dependiente - la entonces muy novedosa técnica de planeación de requerimientos de materiales, conocida como MRP. Esta técnica vino a revolucionar la industria de los años sesenta y parte de los setenta (y hay quien asegura que también acabó con algunas empresas).

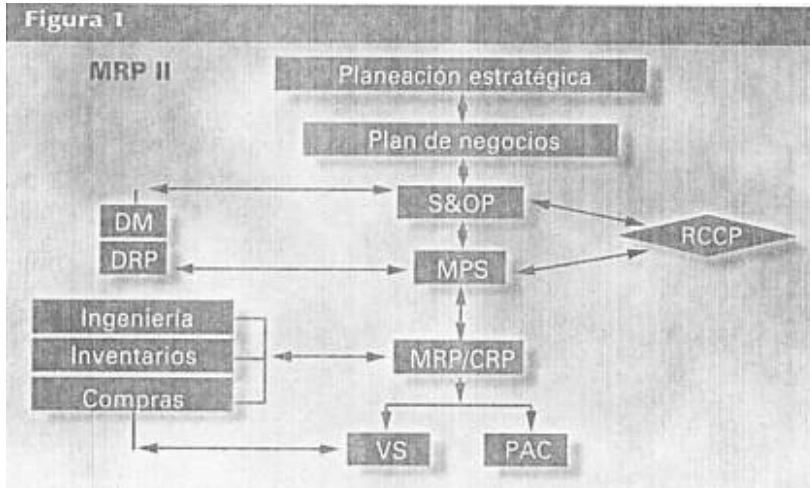
Soluciones Integrales de Clase Mundial



Education, Training and Consulting, s.c.

Tel (01 722) 217-4923 Fax (01 722) 280-2620

contacto@etc.org.mx www.etc.org.mx



Ciertamente, MRP significó grandes avances en los procesos de planeación y control de la producción y los inventarios. Conviene, sin embargo, recordar los motivos que llevaron a los fracasos:

- Programas de cómputo (software) mal diseñados, poco flexibles y con muchas fallas
- Computadoras y equipo (hardware) lentos y difíciles de comunicar entre si
- Información inadecuada de existencias, estructuras de producto, ruta y estándares
- Gente poco preparada, sin disciplina y sin capacitación específica.

En los años sesenta había mucho entusiasmo por hacer mejor las cosas, pero también múltiples carencias, especialmente en las herramientas de cómputo. Durante la siguiente década se registraron grandes avances en la administración de las operaciones. George Plossl y Oliver Wight desarrollaron el concepto del lazo cerrado de planeación y control (figura 2), y encontraron que, si bien MRP era una técnica muy valiosa que planeaba y controlaba los materiales, asignándoles la prioridad correcta, también requería responder a dos preguntas clave: ¿qué hacer? Y ¿con cuáles recursos lograrlo? Como respuesta surgieron los conceptos de planeación maestra de la producción (MPS) y planeación de requerimientos de capacidad (CRP).

Ahora bien, si ya se sabe qué hacer y qué materiales y recursos se requieren, entonces se procede a ordenar la ejecución de los planes produciendo y comprando. Esta ejecución se compara constantemente con los planes a fin de retroalimentar y, en su caso, corregir el camino.

Este fue un paso sustancial para el control de las operaciones. En los setentas, muchas empresas intentaron llegar más allá de MRP, ahora tratando de cerrar el lazo y aprovechando los beneficios de un mejor control en la ejecución de los planes. Para entonces había un mayor número de paquetes de aplicación, aunque eran poco amigables y reservados a expertos en informática administrativa.

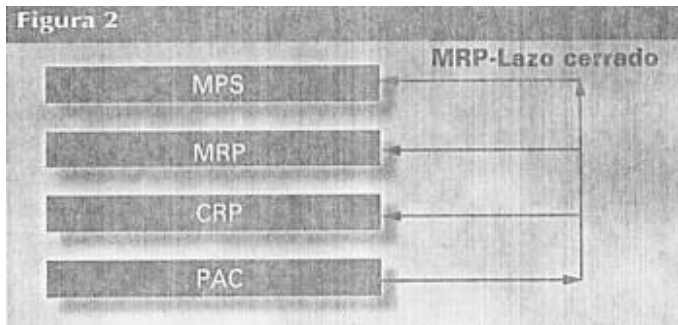
Soluciones Integrales de Clase Mundial



Education, Training and Consulting, s.c.

Tel (01 722) 217-4923 Fax (01 722) 280-2620

contacto@etc.org.mx www.etc.org.mx



En algunas empresas se empezó a observar el entusiasmo por los beneficios derivados de tener información más visible: reducción de los inventarios de materias primas, materias y componentes; manejo proactivo y proyección de recursos físicos y humanos; posibilidad de presentar programas de abastecimiento a los proveedores; mejor servicio a los clientes, etcétera.

Muy bien, pero ¿ahora qué sigue? La respuesta fue publicada en la revista de la Asociación Nacional de Compras a mediados de los setentas. Lo que procede, pues, es integrar – y en una misma base de datos – a toda la empresa, desde los planes de la alta dirección y la administración de la demanda hasta la contabilidad y los costos. Así nació la planeación de recursos de manufactura o MRP II.

Nuevamente fue Oliver Wight quien le dio a este la estructura actual y las bases en que se sustenta. No obstante, fueron los practicantes quienes aportaron sus mejores definiciones:

- Un solo juego de números
- Una sola base de datos
- Disciplina más indicadores de desempeño
- Sentido común organizado.

De todas, quizás sea “sentido común organizado” la mejor definición de MRP II. Y es que se trata precisamente de eso: hacerlo sencillo y en forma ordenada, sin complicar las operaciones y con visibilidad respecto de éstas.

Preguntas Obliguadas

Son varios los interrogantes que se plantean en torno a este sistema:

¿Cuál es su situación actual?

Aunque MRP II es una estrategia de dirección madura y probada, hay quienes dicen que ya esta superada, que ya poco tiene que hacer ante acrónimos mas actuales que conforman la sopa de letras de la nueva tecnología directiva, como JIT, TQM

Soluciones Integrales de Clase Mundial



Education, Training and Consulting, s.c.

Tel (01 722) 217-4923 Fax (01 722) 280-2620

contacto@etc.org.mx www.etc.org.mx

(Administración de la calidad total), WCE y CIM (manufactura integrada por computadora), entre otros.

La respuesta es sencilla: MRP II es disciplina y control con indicadores de desempeño. Consiste en establecer las bases de un sistema formal desde el cual puede dirigirse a la empresa a niveles cada vez mas altos de competitividad. Es muy difícil llegar a ser una WCE si no se tienen los cimientos de orden y control, de un solo juego de números, como propone MRP II.

¿Es obsoleto?

Basta con ojear las revistas especializadas en manufactura o cualquier información técnica para encontrar una amplia oferta de software para aplicaciones para MRP II. El menú es amplio: programas para industria respectiva, de proceso, discreta; precios, tecnología y plataformas al alcance de las múltiples necesidades y posibilidades. Todos estos programas están diseñados según el "estado del arte", es decir, incorporan los últimos avances tecnológicos. Con esto, MRP II tiene una vigencia absoluta, y hoy es posible encontrar aplicaciones a las que se les puede incorporar código de barras, conectividad total con clientes y proveedores, JIT, interfases con CAD/CAM, tecnología de grupos y hasta la posibilidad de mantener y desarrollar información requerida para la certificación ISO 9000.

¿Qué se pide a un software de aplicación de este sistema?

Los expertos coinciden en que se requieren, por lo menos, cinco características para acceder a una manufactura de categoría mundial:

1. **Integración total.** Los sistemas "desintegrados" constituyen la mayor fuente de desperdicio de una empresa. La misma información debe introducirse dos o tres veces y los programas complicados o las interfases sofisticadas traen consigo confusión y caos. La disponibilidad de información exacta y a tiempo es un aspecto de calidad que requiere la empresa moderna.
2. **Simplicidad.** Esta es, según Schonberger (en su clásico libro Manufactura de Clase Mundial), la clave del éxito en una planta. Si los sistemas y los procesos son sencillos, todos los entenderán, se entusiasmarán al aplicarlos y propiciarán un ambiente de mejora.
3. **Flexibilidad.** Junto con la velocidad, este es otro de los factores decisivos para competir con éxito en los noventas. Lo único cierto que se conoce del futuro es que va a cambiar, así que el cambio es parte del proceso de mejora continua y los nuevos programas deben tener la flexibilidad suficiente para ajustarse al enfoque del negocio.
4. **Apertura.** Los últimos sistemas aprovechan las modificaciones en el hardware y se tornan compatibles con otros sistemas establecidos, de forma que adquieren una capacidad para extenderse a toda la organización a través de redes locales (LAN), ambiente cliente / servidor y sistemas abiertos.

Soluciones Integrales de Clase Mundial



Education, Training and Consulting, s.c.

Tel (01 722) 217-4923 Fax (01 722) 280-2620

contacto@etc.org.mx www.etc.org.mx

5. **Acceso.** Los usuarios deben acceder fácilmente a la información contenida en los sistemas. La posibilidad de presentar y desarrollar reportes es indispensable dentro de la dinámica de una empresa. Una WCE requiere indicadores de desempeño que muestren la capacidad de la organización para cumplir con las expectativas de los clientes.

¿La clave está en el software?

La respuesta es no. La clave del éxito de un sistema MRP II es la gente, desde la alta dirección hasta quienes colaboran en la operación diaria. Es la gente comprometida y bien capacitada la que conoce el cómo y el porqué, es la que garantiza el éxito. El hardware y el software son las herramientas para facilitar el trabajo, pero son las personas las que hacen la diferencia entre el fracaso y el éxito. Cuando la señal es “ahí está el software, échelo a andar”, la invitación al desastre es previsible.

Una buena implantación requiere que sean las personas las que rediseñen los procesos y obtengan los resultados deseados. Se dice que el ABC de MRP II es: A=gente, B=integración de la información y C=hardware y software.

Del JIT a las WCE

Una vez que ya se sabe cuáles son los procesos a mejorar, es necesario descubrir las necesidades que no le agregan valor al producto para evitar el desperdicio. De ésta, la parte medular del enfoque de la filosofía JIT, se derivan los grupos de trabajo, cuyo objetivo es eliminar los problemas encontrados e iniciar el proceso de TQM, íntimamente ligada tanto a MRP II como a JIT (figura 3).

En los ochentas, la filosofía JIT fue percibida como la solución a los problemas presentados en manufactura, mientras que en los noventas se le consideró esencial para la supervivencia. Sin embargo, y aunque este concepto ha tenido diferentes significados y se le ha visto con diversos enfoques, a través del tiempo se ha venido clarificando para alcanzar su verdadera dimensión.

En sentido estricto puede verse como un conjunto de métodos y procedimientos para eficientar las operaciones de producción en el piso de la planta. En sentido amplio significa mucho más: es una filosofía que pone el énfasis en la detección y eliminación de las actividades que no agregan valor al producto. Reducir inventarios, tiempos de preparación, tamaño de lotes y costos, así como eliminar las colas de trabajo y la inspección en recibo de materiales o en proceso, son algunas de las consignas que se escuchan cuando se trata de implementar JIT.

Como toda filosofía, es generadora de principios; en este caso de los siguientes: “elimina todo lo que no agregue valor”, “hazlo bien a la primera vez” y “resuelve los problemas de raíz”. Cuando una empresa dice que está implantado JIT, en realidad lo que está haciendo es buscar cumplir estos principios mediante la aplicación de los conceptos básicos:

Soluciones Integrales de Clase Mundial



Education, Training and Consulting, s.c.

Tel (01 722) 217-4923 Fax (01 722) 280-2620

contacto@etc.org.mx www.etc.org.mx

- Flexibilidad
- Focalización
- Kanban
- Producción orientada al flujo
- Tecnología de grupos/células de manufactura
- Planeación y sincronización de la producción
- Colaboración avanzada con proveedores
- Empowerment

JIT se aplica en casi todos los ambientes de manufactura, pero especialmente en la llamada repetitiva. Se liga al proceso de ejecución de los planes de producción por lo que requiere de “algún sistema” que los desarrolle. Aquí es donde se conecta con MRP para planear materiales. Lejos de excluirse, MRP II y JIT se complementan. Mientras el primero establece orden y disciplina, el segundo busca eliminar todo aquello que no agregue valor, y ambos se cobijan bajo un paraguas mayor denominado TQM.

Al hablar de JIT es central el concepto de involucramiento de la gente. El enfoque tradicional, que supone trabajadores, supervisores, gerentes, y otros ejecutivos, debe cambiar radicalmente. El énfasis ahora está en trabajo de equipo, grupos de trabajo autónomos dirigidos con apoyo (empowerment) y basados en las fortalezas del ser humano: inteligencia, creatividad, versatilidad y flexibilidad. El involucramiento y compromisos de los colaboradores representa más que una simple gerencia participativa. Implica que esta delegue en el personal operativo la responsabilidad y la autoridad para administrar su parte de la operación. Estos cambios no son fáciles de dar y, de hecho, requieren un enorme esfuerzo, participación y compromiso de la alta dirección, su staff y las gerencias.

Para lo anterior también es necesario que se verifiquen cambios en los métodos para medir el desempeño. Los indicadores tradicionales pierden su significado cuando se trabaja en un ambiente JIT. Los métodos de costeo cambian de la estándar a los basados en la actividad, en tanto que la tasa de producción se orienta al flujo. Asimismo, el desempeño de los grupos de trabajo se mide por el resultado del grupo y los proveedores por la precisión de sus entregas (entre otros factores), la calidad se evalúa en partes por millón y la tendencia de la rotación del inventario es hacia los tres dígitos.

Por otra parte, cuando una empresa decide adoptar TQM está dando pasos firmes para lograr un mejor nivel de competitividad. Empieza por poner orden y disciplina, establece indicadores de desempeño, se asegura de que el plan estratégico sea congruente con la operación e insiste en eliminar todas las actividades que no agregan valor al producto. Es necesario establecer un compromiso, desarrollar un proceso de implantación sistemático, darle un enfoque institucional – no por moda – y, sobre todo, propiciar un ambiente de alta motivación en los colaboradores, ya que ellos son el motor que impulsará el cambio. Cuando se logra esto puede decirse que la jornada hacia la excelencia apenas empieza.

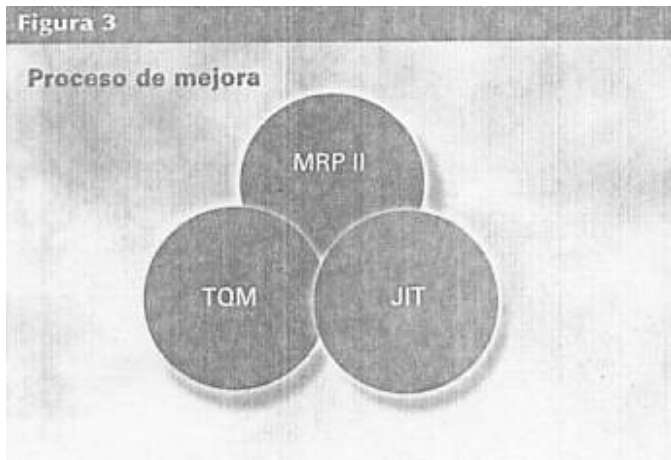
Soluciones Integrales de Clase Mundial



Education, Training and Consulting, s.c.

Tel (01 722) 217-4923 Fax (01 722) 280-2620

contacto@etc.org.mx www.etc.org.mx



En cuanto al CIM vale decir que consiste en integrar una planta a través de la automatización de los procesos. Sus principales elementos son: robótica, CAE (ingeniería auxiliada por computadora), CAM (manufactura auxiliada por computadora), células de manufacturas, grupos tecnológicos y maquinas de control numérico. El objetivo principal es lograr velocidad y seguridad en los procesos para disminuir el tiempo de entrega y darle mayor flexibilidad a la planta para que pueda responder a cualquier cambio en la demanda.

Finalmente, ser una WCE no es un status, sino una forma de vida organizacional, determinada por el nivel de servicio al cliente, la calidad de los productos, la innovación tecnológica, una mejor competitividad y, en general, la búsqueda de una estrategia dirigida por el cliente.

La tendencia actual apunta hacia esta forma de operar, lo que en muy pocas empresas en el mundo han logrado. Aquellas que quieran sobrevivir a la competencia global que se ha despertado y que quieran sobrevivir en el Siglo XXI siendo mas competitivas, deberán cambiar sus estrategias de administración.

Esto no es fácil de hacer, ya que el principal ingrediente con que cuenta es el recurso humano, y si hay alguien que nos asuste a los humanos, es precisamente cualquier cambio que tengamos que hacer en nuestra forma de vivir y de hacer las cosas. Es por eso que debemos estar preparándonos continuamente y propiciar dichos cambios.

L.A.E. Javier Cuevas S.
Socio Director

Soluciones Integrales de Clase Mundial