

# ERP - planificación de recursos empresariales

Ing. Jorge Alberto López Oseguera\*

Ing. Pedro Antonio Rueda Mendoza\*\*

M. en I.S.C. Jesús Emmanuel Ramírez Navarrete\*\*

M. en C. Edgar Corona Organiche\*\*

## Introducción

**H**oy día, la información además de ser importante, es sumamente valiosa para cada una de las empresas que manejan volúmenes de datos realmente grandes. Es por ello que abordaremos el tema de los Sistemas de Información y en específico una herramienta muy poderosa que paulatinamente cobra cada vez más auge en los corporativos, las pequeñas y medianas empresas (Pymes) y los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés, Enterprise Resource Planning).

Los ERP son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía comprometida en la producción de bienes o servicios.

La Planificación de Recursos Empresariales es un término derivado de la Planificación de Recursos de Manufactura (MRP II) y seguido de la Planificación de Requerimientos de Material (MRP, por sus siglas en inglés, Material Requirement Planning). Los sistemas ERP normalmente manejan la producción, logística, distribución, inventario, envíos, facturas y una contabilidad para la compañía. La Planificación de Recursos Empresariales o el software ERP puede intervenir en el control de muchas actividades de negocios, como ventas, entregas, pagos, producción, administración de inventarios, calidad de administración y la administración de recursos humanos.

Las últimas dos décadas se han distinguido, en primer lugar, por el crecimiento sin precedentes de las tecnologías de información, y en segundo, por el progresivo grado

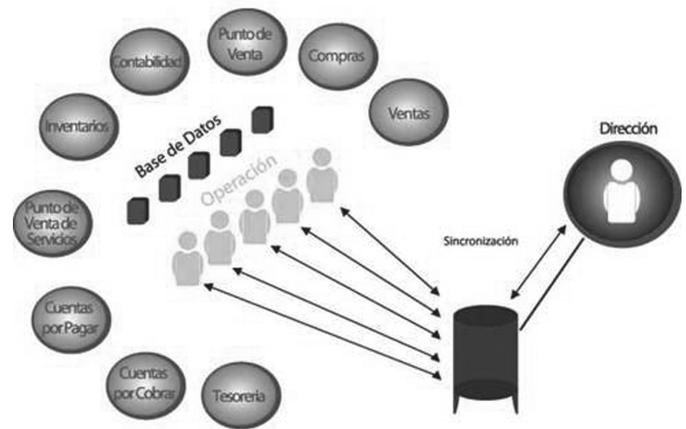
### Acerca de los autores...

\* Alumno de la Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales del TESE.

\*\* Docente de la Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales del TESE.

de influencia de estas nuevas tecnologías en las organizaciones. El nuevo entorno económico competitivo que surge en las décadas de los noventa, cuyas características son la globalización y la transformación de las economías industriales, impuso nuevos desafíos a las empresas y a los administradores.

Para poder participar de manera eficiente y eficaz en los mercados nacionales e internacionales y mejorar los sistemas productivos, las organizaciones, tanto grandes como pequeñas, necesitan poseer sistemas de información eficientes, los cuales, por definición, se refieren al conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones, la coordinación, el análisis y el control en una organización.



Este reto ha sido enfrentado con éxito por varias de ellas, donde las tecnologías y, en especial, los sistemas de información, les han brindado enormes recompensas en un mundo de competencia global. En muchos casos, la obtención de un sistema de información eficiente se ha convertido en una tarea compleja para poder sobresalir.

Los antecedentes nos indican que un sistema de información tiende a sufrir cambios de rol. En los primeros años, asumía un papel operativo, se ocupaba de cuestiones técnicas tales como el control de inventarios o de cálculos de nómina, en cambio, actualmente los sistemas de información juegan un rol estratégico en la toma de decisiones, por ejemplo: cómo planear y qué cambios se deben realizar en el futuro próximo; qué y cómo produce la empresa tales o cuales productos y servicios, entre muchas otras cuestiones. En esta realidad, los directivos deben involucrarse tanto en la definición como en la operación de los sistemas de información.

Para implementar un sistema de información en una empresa, existen distintos enfoques alternativos. El primer enfoque y el más tradicional, es la construcción de un software que se ajuste a los requisitos que determine la organización, y que son especificados y satisfechos mediante un proyecto y el trabajo de un equipo técnico de desarrolladores de sistemas de información. El otro enfoque alternativo es la adquisición o renta de un paquete de software, es decir, un programa construido en forma previa y distribuido comercialmente por una empresa “desarrolladora” de software. Dentro de tales paquetes, están los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP).

## Beneficios

De manera general, los beneficios de los sistemas ERP pueden ser descritos en nueve puntos:

1. Acceso de información fiable. Este beneficio se logra por: a) el uso de una base de datos común, b) la consistencia y exactitud de los datos, y c) las mejoras en los informes del sistema.

2. Evitar redundancia de datos y operaciones. Como los distintos módulos del sistema ERP acceden en tiempo real y a la misma base de datos central, se evitan dos cosas: a) los registros duplicados o múltiples datos en el sistema, y b) la duplicación de las operaciones por falta de actualización de registros.

3. Reducir el tiempo de ciclo y de entrega. Este beneficio se alcanza, por una parte, al minimizar el proceso de recuperación, y por otra, el realizar informes sobre los retrasos de producción o entrega.

4. Reducción de costos. Ésta se debe tanto a la economía de tiempo, como a las mejoras en el control y el análisis de las decisiones empresariales.

5. Fácil adaptabilidad. Los sistemas ERP se pueden modificar a través de la redefinición de sus distintos procesos de negocio, esto facilita que se adapten y se reestructuren para satisfacer los nuevos requerimientos.

6. Mejoras en “escalabilidad”. Debido a un diseño modular y estructurado, los sistemas ERP permiten realizar adiciones de funciones para aumentar o escalar la solución inicial.

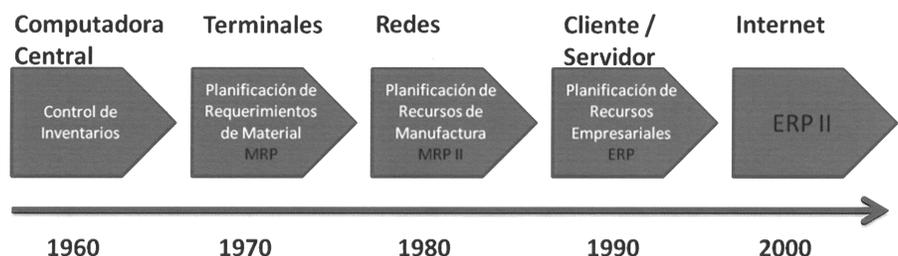
7. Mejoras en el mantenimiento. La existencia en un contrato de mantenimiento a largo plazo con el proveedor, como parte de la adquisición del sistema ERP, hace que mejore el proceso de conservar el sistema de información al día, respecto a los avances tecnológicos y de gestión.

8. Alcance fuera de la organización. Los módulos de extensión de los sistemas ERP, como los CRM (Customer Relationship Management - Gestión de la relación con el cliente), y los SCM (Supply Chain Management - Gestión de la cadena de abastecimiento), permiten que la organización se integre con clientes y proveedores, fuera de los límites tradicionales de la empresa.

9. Comercio electrónico y e.business. Por una parte, esto es posible debido a que la infraestructura tecnológica de los sistemas ERP está diseñada para soportar procesos en Internet, lo que es básico para el comercio electrónico, y por otra parte, a que la adopción de los sistemas ERP desarrolla una cultura de colaboración.

## Evolución

Uno de los factores más importantes que se han visto a lo largo del tiempo, es que si no hay una evolución de las cosas, éstas se vuelven obsoletas. Es por ello que los sistemas ERP ha sido modificados de acuerdo con las necesidades y planificaciones para la toma de decisiones, he aquí, una interpretación de ese cambio.



## Evolución de los sistemas ERP

Nos remontamos a los años 60, donde únicamente podíamos llevar el control de las cosas en una sola máquina. En la década de los 70, nacen los primeros Planificadores de Requerimientos de Material, seguidos de los MRP II (Planificación de Recursos de Manufactura) en los años 80; y como se mencionó anteriormente, en las últimas dos décadas los ERP integran todos los procesos de negocios de las empresas y no sólo aquellos relacionados con la producción.

En la actualidad, los sistemas ERP han adicionado características a sus funciones más tradicionales, orientadas hacia el interior de la organización, como son, por un lado, el apoyo al servicio del cliente con aplicaciones CRM (Gestión de la relación con el cliente), y por el otro, el soporte a la gestión de la cadena de abastecimiento con aplicaciones SCM (Gestión de la cadena de abastecimiento), esta última evolución de los sistemas ERP se conoce como ERP II (2002).

### Algunos de los sistemas ERP más comunes, son los siguientes:

- SAP
- J.D. Edwards
- BaaN
- People Soft
- Exactus
- Oracle
- Platinum
- Solomon

Self Services					
<b>Analytics</b>	Strategic Enterprise Management		Financial Analytics	Operations Analytics	Workforce Analytics
<b>Financials</b>	Financial Accounting	Management Accounting	Financial Supply Chain Management		Corporate Governance
<b>Human Capital Management</b>	Employee Life-Cycle Management	Employee Transaction Management	HCM Service Delivery	Workforce Deployment	
<b>Operations: Value Generation</b>	Procurement	Inventory & Warehouse Management	Manufacturing	Transportation	Sales Order Management Customer Service
<b>Operations: Support</b>	Life-Cycle Data Management	Program & Project Management	Quality Management	Enterprise Asset Management	
<b>Corporate Services</b>	Travel Management	Environment, Health & Safety	Incentive & Commission Management	Real Estate Management	
<b>SAP NetWeaver™</b>	People Integration	Information Integration	Process Integration	Application Platform	

## Desventajas

A pesar de los múltiples beneficios que podemos obtener con un sistema ERP, existen algunas desventajas para éste, de las que a continuación se mencionan las más relevantes:

- La instalación del sistema ERP es muy costosa.
- Los ERP son vistos como sistemas muy rígidos y difíciles de adaptar al flujo específico de los trabajadores y al proceso de negocios de algunas compañías.
- Los sistemas pueden ser muy difíciles de usar.
- Una vez que el sistema se ha establecido, los costos de los cambios son muy altos (reduciendo la flexibilidad y las estrategias de control).
- La resistencia para compartir información interna entre los departamentos puede reducir la eficiencia del software.
- Los sistemas pueden tener excesiva ingeniería respecto a las necesidades reales del consumidor.

**Modelo SAP**

## Factores a considerar

Existen algunos factores que se deben tomar en cuenta para implementar un sistema ERP, en seguida se mencionan los más relevantes:

- Se debe definir claramente el objetivo y visión del proyecto de negocio.
- Contar con el equipo adecuado para la implantación de proyecto, así como la persona que tomará el rol de líder del proyecto.
- Capacitación continua, no sólo tecnológica.
- Adaptación a los programas existentes (integración del back-office y del front-office)
- Realizar un Plan de Trabajo bien definido.
- Tener asesoría de expertos y hacer benchmark de empresas que cuenten con este tipo de herramientas ya integradas.
- La implantación de este tipo de tecnología requerirá un cambio organizacional y es muy importante considerar el tipo de cultura de la empresa.
- Dar seguimiento a la implantación.

## Conclusiones

Podemos decir que actualmente cada empresa cuenta con un sistema de información, que maneja por lo menos alguno de sus departamentos, si no es que todos; sin embargo, resulta fundamental que actualicen y planeen sus estrategias de negocios, a fin de mantenerse a la vanguardia, y por ello, es primordial que valoren la factibilidad de encontrar las soluciones en alguno de estos sistemas de información llamados ERP.

