



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMINO

# SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN



# SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

## ESTABLECIMIENTO DE VALOR DE LOS NEGOCIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Es importante que la implementación de un sistema de información apoye las metas estratégicas de la organización y cumpla con los requerimientos de información de los usuarios, pero también es importante que represente una buena inversión para la empresa. El valor de los sistemas desde una perspectiva financiera se refiere esencialmente al rendimiento del capital invertido; es decir ¿una inversión en sistemas de información produce los rendimientos suficientes para justificar sus costos?

### COSTOS Y BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La *Tabla 1* lista los costos y beneficios más comunes de los sistemas de información. Los beneficios pueden clasificarse en dos tipos:

- **Beneficios Tangibles:** Pueden cuantificarse y asignarles un valor monetario.
- **Beneficios Intangibles:** No pueden cuantificarse inmediatamente, pero pueden conducir a ganancias cuantificables.





<b>COSTOS</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
	<i>Tangibles</i>	<i>Intangibles</i>
<b>Hardware</b>	Productividad incrementada	Reducción en los costos de instalaciones
<b>Telecomunicaciones</b>	Costos operativos más bajos	Control de recursos más eficiente.
<b>Software</b>	Reducción de la fuerza de trabajo	Mejora en la planeación organizacional.
<b>Servicios</b>	Gastos de computación más bajos	Flexibilidad organizacional
<b>Personal</b>	Costos más bajos en transacciones con proveedores y clientes	Información oportuna
	Tasa reducida de crecimiento en gastos	Mejora en el aprendizaje organizacional
	Reducción en los costos de instalaciones	Cumplimiento de requerimientos legales
		Toma de decisiones más eficiente
		Mejora de la satisfacción del cliente
	Mejora de la imagen corporativa.	

*Tabla 1 Costos y Beneficios de los Sistemas de Información*

## ANÁLISIS ECONÓMICO: INVERSIÓN EN HARDWARE

La infraestructura de tecnología de información es una inversión importante para la empresa. Si se gasta demasiado en infraestructura, puede correrse el riesgo de que esta

permanezca ociosa y constituirá un obstáculo para el desempeño financiero de la empresa. Si se gasta muy poco, el riesgo estriba en la posibilidad de no poder entregar servicios de negocios importantes y es posible que los competidores superen a la empresa. Entonces surgen una serie de interrogantes:

**UN SISTEMA DE INFORMACIÓN APOYE LAS METAS ESTRATÉGICAS DE LA ORGANIZACIÓN Y CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DE LOS USUARIOS, PERO TAMBIÉN ES IMPORTANTE QUE REPRESENTA UNA BUENA INVERSIÓN PARA LA EMPRESA**

*¿Cuánto debe gastar la empresa en infraestructura?*

*¿Debe comprar sus propios componentes o alquilarlos?*

*¿Debe contratar con un solo proveedor de servicios o con varios de acuerdo al tipo de servicio?*

## MODELO DE FUERZAS COMPETITIVAS PARA LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

La *figura 1* muestra el modelo de fuerzas competitivas que se puede utilizar para determinar cuánto gastar en infraestructura de tecnologías de información



*Figura 1 Modelo de Fuerzas Competitivas para Infraestructura de T.I.*

### **Demanda del mercado por los servicios de la empresa.**

- Debe realizarse un inventario de los servicios que la empresa provee actualmente a clientes, proveedores y empleados.
- Determinar si los servicios que se ofrecen, efectivamente están cumpliendo las necesidades de los clientes, proveedores y empleados.

### **La estrategia de negocios de la empresa.**

- Analizar la estrategia de negocios quinquenal de la empresa y evaluar qué nuevos servicios y capacidades serán necesarios para alcanzar las metas estratégicas.

### **La estrategia, infraestructura y costo de la tecnología de información de su empresa.**

- Analizar los planes de tecnología de información quinquenales de la empresa y evaluar su alineación con los planes de negocios de la empresa.
- Determinar los costos totales de infraestructura.
- Evaluación de la tecnología de información.
- Evaluar si la empresa está por debajo de la curva tecnológica o a la súper vanguardia en tecnología de información. Ambas situaciones deben evitarse. Por lo general no es recomendable gastar recursos en tecnologías avanzadas que aún están en fase de experimentación, pues con frecuencia son caras y poco confiables. Lo recomendable es gastar en tecnologías para las cuales se hayan establecido estándares y en las cuales los proveedores de T.I. compitan en costo, no en diseño, y donde existan muchos proveedores. Sin embargo, no debe aplazarse inversiones en nuevas tecnologías ni permitir que los competidores desarrollen primero nuevos modelos y capacidades de negocio con base en las nuevas tecnologías.



### Servicios de las empresas competidoras.

- Evaluar cuáles servicios tecnológicos ofrecen los competidores a clientes, proveedores y empleados.
- Establecer medidas cuantitativas y cualitativas para comparar los servicios tecnológicos de la empresa con los de sus competidores. Si los niveles de servicios de la empresa se quedan cortos, eso significa que la organización está en desventaja competitiva.

### Inversiones en infraestructura de T.I. de las empresas competidoras.

- Comparar los gastos en infraestructura de T.I. con los de los competidores.
- No es necesario que la empresa gaste tanto o más que sus competidores. Es posible que la empresa haya desarrollado formas mucho menos costosas de ofrecer servicios y esto le da ventaja en costos.



## MODELO DE COSTO TOTAL DE PROPIEDAD DE LOS ACTIVOS TECNOLÓGICOS

Al comparar los gastos en infraestructura de T.I. de la empresa con los de los competidores, debe tomarse en cuenta un amplio rango de costos. El costo real de poseer recursos tecnológicos incluye el costo original de adquirir e instalar el hardware y el software, así como los costos continuos de administración por las actualizaciones del hardware y el software, el mantenimiento, el soporte técnico, la capacitación e incluso los costos de los servicios públicos y los bienes necesarios para operar y alojar la tecnología. El **modelo del costo total de la propiedad** puede utilizarse para analizar estos costos directos e indirectos y ayudar a la empresa a determinar el costo real de las implementaciones de tecnología específica.

**AL COMPARAR LOS GASTOS EN INFRAESTRUCTURA DE T.I. DE LA EMPRESA CON LOS DE LOS COMPETIDORES, DEBE TOMARSE EN CUENTA UN AMPLIO RANGO DE COSTOS.**

<b>COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>COMPONENTES DE COSTOS</b>
<b>Adquisición de hardware</b>	Precio de compra del equipo de hardware de cómputo: computadoras, terminales, almacenamiento e impresoras.
<b>Adquisición de software</b>	Compra o licencia de software para cada usuario.
<b>Instalación</b>	Costo de instalar computadoras y software
<b>Capacitación</b>	Costo de proporcionar capacitación a los especialistas y usuarios finales de los sistemas de información.
<b>Soporte</b>	Costo de ofrecer soporte técnico continuo, servicios telefónicos de soporte, etc.
<b>Mantenimiento</b>	Costo de actualizar el hardware y el software.
<b>Infraestructura</b>	Costo de adquirir, mantener y soportar infraestructura relacionada, como redes y equipo especializado. (incluyendo unidades de almacenamiento de respaldo)
<b>Tiempo de inactividad</b>	Costo de la productividad perdida si las fallas de hardware o software ocasionan que el sistema sea incapaz de realizar el procesamiento y las tareas del usuario
<b>Espacio y energía</b>	Los costos de bienes raíces y de servicios públicos por el alojamiento y el suministro de energía para la tecnología.

*Tabla 2 Componentes de costos del Modelo de Costo Total de Propiedad*

La *tabla 2* muestra los componentes del modelo más importantes a considerar en el análisis del Costo Total de la Propiedad (CTP). Después de tomar en cuenta todos los componentes de costos el CTP de una PC puede incrementarse hasta tres veces el precio de compra original del equipo. Los costos de adquisición del hardware y el software representan únicamente alrededor del 30% del CTP, por lo que es necesario prestar atención a los costos administrativos para comprender el costo total del hardware y el software de la empresa.



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

## **ANÁLISIS ECONÓMICO: SUBCONTRATACIÓN DE SOFTWARE**

### **PAQUETES DE SOFTWARE Y SOFTWARE EMPRESARIAL**

Un paquete de software es un conjunto de programas de software escritos con anticipación, disponibles comercialmente, que liberan a una empresa de la necesidad de escribir sus propios programas de software para funciones específicas como el procesamiento financiero o el manejo de pedidos.

Proveedores de aplicaciones empresariales como SAP y Oracle han desarrollado potentes paquetes de software que apoyan los procesos de negocios principales de cualquier empresa: desde almacenamiento de datos, administración de relaciones con el cliente, administración de la cadena de suministro y finanzas, hasta recursos humanos. Estos sistemas de software integrado proporcionan a las empresas un costo mucho menor que el que tendrían que pagar si lo desarrollan por sí mismas.

### **PROVEEDORES DE SERVICIOS DE APLICACIONES**

Un proveedor de servicios de aplicaciones (ASP por sus siglas en Inglés), es una empresa que distribuye y administra aplicaciones y servicios de cómputo a múltiples usuarios, desde centros de cómputo remotos, a través de Internet o de una red privada.

En lugar de comprar e instalar programas de software, las empresas suscriben contratos de alquiler de estos servicios. Los usuarios pagan por el uso de este software, ya sea a través de una suscripción o por cada transacción.

La solución del ASP combina las aplicaciones de software comerciales y todo el hardware relacionado, el software del sistema, la red y otros servicios de infraestructura que de otra manera el cliente tendría que comprar, integrar y administrar de manera independiente. El cliente de ASP interactúa con una sola entidad en lugar de con un conjunto de tecnologías y proveedores de servicios.



**EL OUTSOURCING DE SOFTWARE PERMITE QUE UNA EMPRESA CONTRATE EL DESARROLLO DE SOFTWARE PERSONALIZADO O EL MANTENIMIENTO DE LOS PROGRAMAS HEREDADOS EXISTENTES CON EMPRESAS EXTERNAS.**

## **OUTSOURCING DE SOFTWARE**

El outsourcing de software permite que una empresa contrate el desarrollo de software personalizado o el mantenimiento de los programas heredados existentes con empresas externas.

Los principales servicios que ofrecen las empresas de outsourcing

se refieren a mantenimiento a nivel inferior, captura de datos y operaciones de call centers, actividades de desarrollo de nuevos programas.

## **SERVICIOS Y HERRAMIENTAS DE SOFTWARE BASADAS EN LA NUBE**

El software basado en la nube y los datos que utiliza se alojan en poderosos servidores dentro de centros de datos masivos, y se puede acceder a éste mediante una conexión a internet y un navegador web estándar. En vez de comprar e instalar los programas de software, las compañías rentan las funcionalidades de cómputo que requieren. Estos servicios basados en web se les conoce como Software como un Servicio (SaaS, por sus siglas en inglés).

Para poder administrar su relación con un subcontratista o proveedor de servicios de tecnología, la empresa requiere de un contrato que incluya un acuerdo de nivel de servicio (SLA por sus siglas en inglés). Un SLA es un contrato formal entre los clientes y sus proveedores de servicios, en el cual se definen las responsabilidades específicas del proveedor de servicios y el nivel de servicio que espera el cliente.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

Por lo general se especifica:

- La naturaleza y el nivel de servicios proporcionados
- Criterios para la medición del desempeño.
- Opciones de soporte.
- Provisiones de seguridad y recuperación de desastres.
- Propiedad
- Actualizaciones de hardware y software
- Soporte al cliente
- Facturación.
- Condiciones para terminar el acuerdo.

## **SERVICIOS WEB Y ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS**

Los servicios WEB se refieren a un conjunto de componentes de software con acoplamiento débil, que intercambian entre sí mediante el uso de estándares y lenguajes de comunicación Web universales. Pueden intercambiar información entre dos sistemas distintos, sin importar los sistemas operativos o lenguajes de programación en que se basen esos sistemas. Se pueden utilizar para crear aplicaciones basadas en Web con estándares abiertos que vinculen sistemas de dos organizaciones distintas, y también se pueden usar para crear aplicaciones que vinculen sistemas dispares dentro de una misma organización. Estos servicios no están atados a ningún sistema operativo o lenguaje de programación específico; además, distintas aplicaciones los pueden utilizar para comunicarse entre sí de una manera estándar, sin necesidad de codificación personalizada que consuma mucho tiempo.

La tecnología base para los servicios Web es XML, que significa lenguaje de marcado extensible. Está fue desarrollada por el Consorcio World Wide Web (W3C, la organización internacional que supervisa el desarrollo de la Web) como lenguaje de marcado más poderoso y flexible que el HTML.



Al etiquetar elementos seleccionados del contenido de documentos con base en su significado, XML hace posible que las computadoras manipulen e interpreten sus datos de manera automática y realicen operaciones sobre estos sin necesidad de intervención humana. Los navegadores Web y los programas de computadoras, puede seguir reglas programadas para aplicar y desplegar los datos. XML provee un formato estándar para el intercambio de datos, lo cual permite a los servicios web pasar datos de un proceso a otro.

La colección de servicios Web que se utilizan para construir los sistemas de software de una empresa constituye lo que se conoce como una Arquitectura Orientada al Servicio (SOA): un conjunto de servicios autocontenidos que se comunican entre sí para crear una aplicación de software funcional. Las tareas de negocios se realizan mediante la ejecución de una serie de estos servicios. Los desarrolladores de software reutilizan estos servicios en otras combinaciones para ensamblar otras aplicaciones.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

## **SISTEMAS QUE ABARCAN DE FORMA INTEGRAL LA EMPRESA ERP**

Lograr que todos los distintos tipos de sistemas en una compañía trabajen en conjunto ha demostrado ser un gran desafío. Por lo general las corporaciones se ensamblan por medio del crecimiento orgánico normal y también por medio de la adquisición de empresas más pequeñas. Después de cierto tiempo, las corporaciones terminan con una

colección de sistemas, la mayoría de ellos antiguos, y se enfrentan al desafío de hacer que todos se comuniquen entre sí y trabajen juntos como un sistema corporativo. Existen varias soluciones para este problema.

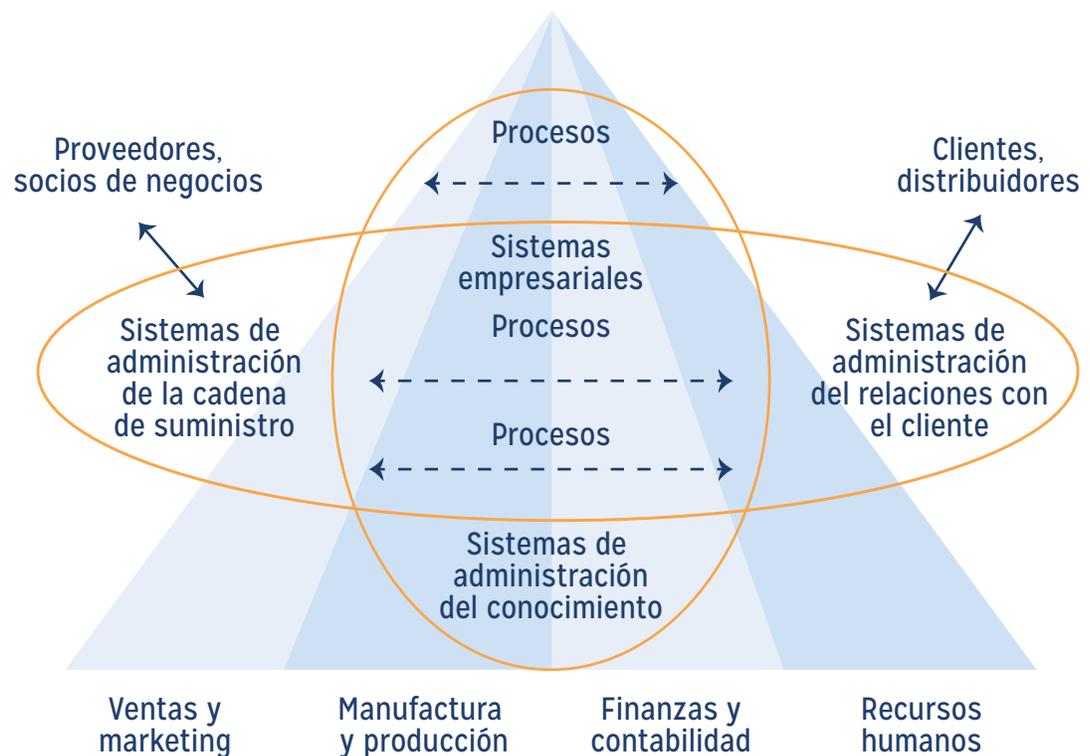
**LAS CORPORACIONES TERMINAN CON UNA COLECCIÓN DE SISTEMAS, LA MAYORÍA DE ELLOS ANTIGUOS, Y SE ENFRENTAN AL DESAFÍO DE HACER QUE TODOS SE COMUNIQUEN ENTRE SÍ Y TRABAJEN JUNTOS COMO UN SISTEMA CORPORATIVO**

Una solución es implementar aplicaciones empresariales: sistemas que abarcan áreas funcionales, se enfocan en

ejecutar procesos de negocios a través de la empresa comercial e incluyen todos los niveles gerenciales. Las aplicaciones empresariales ayudan a los negocios a ser más flexibles y productivos, al coordinar sus procesos de negocios más cerca e integrar grupos de procesos, de modo que se enfoquen en una administración eficiente de los recursos y en el servicio al cliente.

Existen 4 aplicaciones empresariales importantes: sistemas empresariales, sistemas de administración de la cadena de suministro, sistemas de administración de las relaciones con los clientes y sistemas de administración del conocimiento. Cada una de estas aplicaciones integra un conjunto relacionado de funciones y procesos de negocios para mejorar el desempeño de la organización como un todo.





## ÁREAS FUNCIONALES

*Figura 2. Arquitectura de aplicaciones empresariales*

## SISTEMAS EMPRESARIALES

Las empresas usan sistemas empresariales, también conocidos como sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), para integrar los procesos de negocios en manufactura y producción, finanzas y contabilidad, ventas y marketing, y recursos humanos en un solo sistema de software. La información que antes se fragmentaba en muchos sistemas distintos ahora se guarda en un solo almacén de datos exhaustivo, en donde se puede utilizar por muchas partes distintas de la empresa.



Los sistemas empresariales se basan en una suite de módulos de software integrados y una base de datos central común. La base de datos recolecta información de muchas divisiones y departamentos diferentes de una organización, y de una gran cantidad de procesos de negocio. Después pone los datos a disposición de las aplicaciones que dan soporte a casi todas las actividades de negocios internas de una organización. Cuando un proceso introduce nueva información, está se pone de inmediato a disposición de otros procesos de negocio. Esto se ilustra en la *figura 2*.

Un ERP es:

“

Un paquete de programas estandarizados que le permite a una compañía automatizar e integrar la mayor parte de sus procesos de negocios, compartir datos y prácticas entre todos los miembros de la organización y producir y acceder a la información en un ambiente de tiempo real. (Saroka, 2002, pág. 62)

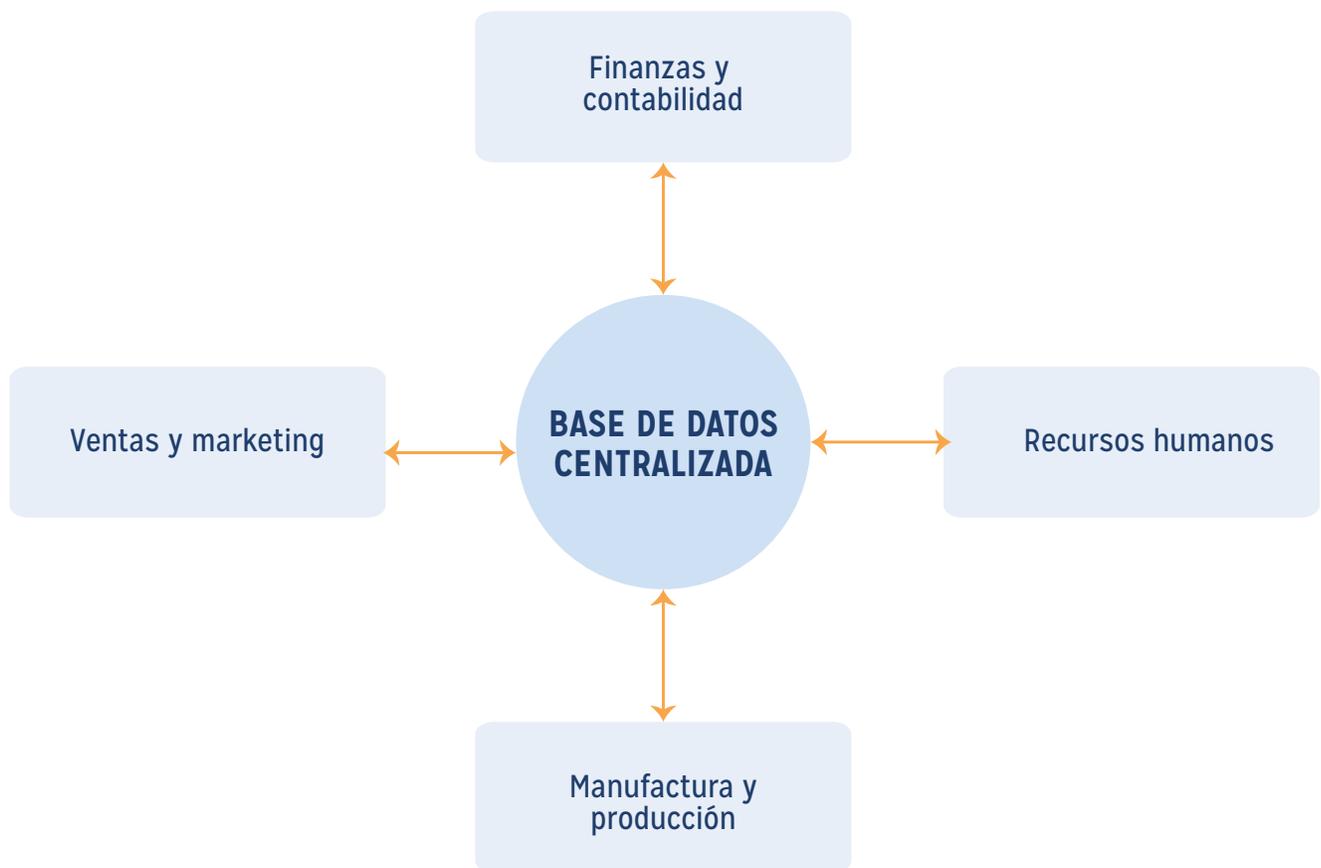
”

La sigla ERP, en inglés *Enterprise Resource Planning*, significa Planificación de los recursos de la empresa. Este software va más allá de la administración y planeamiento del uso de los recursos ya que integra, en sofisticados productos tecnológicos, la totalidad de la información que emana de los procesos de negocio. Quizás estas descripciones o siglas se quedaron en los aspectos iniciales de un producto que se dirigía especialmente a apoyar las actividades y recursos de las áreas de producción.



En la actualidad una aplicación ERP constituye un marco de trabajo que incluye aplicaciones comerciales, administrativas (finanzas, contabilidad), aplicaciones de recursos humanos, de planeamiento de la producción y gestión de proyectos.

El acceso a la información con la mayor rapidez posible puede ayudar a las empresas a dar mejor servicio a sus clientes, elevar los estándares de calidad y evaluar las condiciones del mercado. El elemento fundamental para el éxito de un ERP es la supervisión en tiempo real de las funciones de la empresa.



*Figura 3 Relaciones entre procesos en un ERP*



## CARACTERÍSTICAS DE UN SOFTWARE ERP:

- **Sistema integrado.**

Un sistema ERP está conformado por una base de datos central que almacena los datos de las distintas aplicaciones que se dan en el negocio (Ver *figura 2*). Estas aplicaciones son las que soportan las diferentes funciones empresariales. La utilización de esa base de datos única es lo que caracteriza a los ERP como sistemas integrados. La información que surge de las funciones de un departamento se refleja en los demás departamentos de la compañía, ya que todos acceden a los mismos datos. Esto permite a los gerentes tener una visión en tiempo real del funcionamiento de la compañía. (Stair, pág. 374)

La unificación de los datos en un mismo formato hace que los mismos sean transparentes y fáciles de comparar, por lo que permite también detectar anomalías.

- **Diseño basado en las mejores prácticas.**

Los sistemas ERP están basados en patrones obtenidos de las mejores prácticas de las empresas que los utilizan. Estos patrones están diseñados para maximizar la

eficiencia y minimizar la personalización y están basados en los procesos y aplicaciones que han demostrado ser los más eficientes. Un sistema ERP es una solución genérica, es decir, su diseño refleja una serie de suposiciones acerca de cómo funciona una compañía en general.

**LA UNIFICACIÓN DE LOS DATOS EN UN MISMO FORMATO HACE QUE LOS MISMOS SEAN TRANSPARENTES Y FÁCILES DE COMPARAR, POR LO QUE PERMITE TAMBIÉN DETECTAR ANOMALÍAS.**

La aplicación de un ERP se basa en la implementación previa de estas prácticas, esto establece una de las problemáticas más significativas a abordar, si es que se desea que la implementación se realice con éxito.



“

La lógica incrustada en los ERP puede ser un atributo valioso para las empresas que pretenden adaptar sus procesos a las mejores prácticas embebidas en los sistemas. Pero representan una desventaja para aquellas que, por motivos fundados, han definido procesos de modos distintos a los contemplados en los sistemas. (Saroka, 2002, pág. 64)

”

En el pasado, cuando se desarrollaba un sistema de información, las compañías debían decidir cómo querían hacer su negocio y luego elegían un software que se adecuara a sus procesos. Muchas veces se reescribía el código de tal manera que el sistema se ajustara fuertemente a los procesos. Sin embargo, con los sistemas ERP se invierte esa secuencia. Los procesos de negocios, en general, deben modificarse para ajustarse al sistema.

- **Capacidad de personalización:**

Los sistemas ERP permiten un cierto grado de personalización para posibilitar ajustar el sistema a la forma de trabajo particular de cada empresa.

Debido a que los sistemas son modulares, las empresas pueden, por ejemplo, instalar aquellos módulos que son más apropiados para su negocio. La mayoría de las compañías instalan, por ejemplo, los módulos contable y financiero, pero no todas adoptan los módulos de recursos humanos o de producción. Algunas compañías no necesitan comprar determinados módulos. Luego, para cada módulo, se personaliza el sistema a través de tablas de configuración para lograr que se ajuste lo mejor posible a los procesos de la compañía.



Las tablas de configuración ofrecen una serie de opciones, pero éstas son limitadas. Cuando las opciones ofrecidas por el sistema no son suficientes para obtener la flexibilidad requerida, hay dos opciones: la modificación de alguna parte del código o la utilización de un sistema externo al ERP construyendo una interfase con el mismo.

“

**Ambas opciones requieren tiempo y esfuerzo y pueden diluir los beneficios de integración del sistema ERP. (Saroka, 2002, pág. 65)**

”

Respecto de las modificaciones en el código, hay que tener en cuenta que si bien en cierta medida puede convenir hacer pequeñas modificaciones, la complejidad del sistema hace que las modificaciones mayores sean impracticables. Por lo tanto, una de las cuestiones principales que deben ser tenidas en cuenta es definir qué grado de estandarización de los procesos de negocios es razonable para una compañía. En general, se recomienda tener precaución cuando se considera la realización de cambios en el código de los programas. Por ello, una implementación exitosa de un sistema ERP requiere que los procesos del negocio sean cambiados para ajustarse a la funcionalidad del sistema.

- **Visión centrada en los procesos.**

Los sistemas ERP adoptan una visión de la empresa orientada hacia el cliente y el resultado final: visión por procesos, distinta a la tradicional visión de las organizaciones por los departamentos o áreas funcionales. Los sistemas ERP permiten integrar los flujos de información de los distintos departamentos de la organización, facilitando el seguimiento de las actividades que constituyen la cadena de valor (tanto actividades primarias como de apoyo).



## ¿POR QUÉ LAS EMPRESAS IMPLEMENTAN UN ERP?

Las verdaderas razones para implementar un sistema ERP no son tecnológicas, sino esencialmente vinculadas con el negocio. Algunas de las motivaciones que dieron origen a los sistemas ERP son las siguientes:

- **Fragmentación de la información:** Todas las organizaciones recolectan, generan y almacenan grandes cantidades de datos. Sin embargo, en la mayoría de las compañías los datos no son almacenados en un único lugar y encontramos con aplicaciones como islas, cada una con su propio conjunto de datos. La capacidad de integración de los sistemas ERP resuelve este problema de fragmentación.
- **Necesidad de intercomunicar sistemas distintos entre sí:** Cuando las organizaciones tienen diferentes sistemas para soportar sus procesos, se requiere la construcción de interfaces entre ellos. La característica de integración de los ERP elimina la necesidad de crear estas interfaces.
- **Redundancia de datos en la captura y almacenamiento:** Al tener distintos sistemas para diferentes procesos, es necesario recargar datos provenientes de un sistema dentro de otro, lo cual genera una redundancia de datos. Los sistemas ERP evitan la necesidad de recargar datos en diferentes sistemas.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS SISTEMAS ERP.

Algunas de las *ventajas* son:

- **La eliminación de sistemas ineficientes.** El desarrollo de sistemas informáticos en las organizaciones ha sido en la mayoría de los casos paulatino y por ende no organizado. Esto hace que encontremos sistemas con aplicaciones en desuso. A veces encontramos asociados a empresas proveedoras con importantes costos por mantenimiento pero que efectivamente no brindan el servicio deseado.
- **La mejora en el acceso a los datos lo que permite mejorar el nivel de toma de decisiones operacionales.** La información integrada de las operaciones que se realizan en la empresa brinda mejores oportunidades de toma de decisiones para los gerentes.
- **Evitan el esfuerzo de desarrollo permitiendo reducir los tiempos.** Estos sistemas se encuentran ya probados, lo cual brinda seguridad en cuanto a su funcionamiento. Consideraremos que esta situación puede ser una desventaja cuando la empresa requiere la reorganización de sus procesos para la instalación del software y no se encuentra madura para hacerlo. Existe una red de soporte de proveedores y consultores, disponibles en caso de problemas o necesidades.
- **Incorporan las mejores prácticas.** La implementación de estos productos de software se encuentran asociados a reformas en los procesos de negocio siguiendo estándares y “mejores prácticas” para los procesos más importantes de la empresa. Estos son requisitos previos a la instalación del software es por ello que se adquieren mejores procesos de trabajo.



- **En función de la experiencia**, los costos finales se pueden calcular con mayor precisión que construyendo los sistemas a medida.
- **Están integrados, pero a su vez están formados por módulos**. Lo cual permite ajustarse a las necesidades de cada empresa. Hay proveedores que desarrollan productos para un sector económico determinado, dando lugar a lo que se denomina “soluciones verticales” (por ejemplos soluciones para bancos, para empresas productoras de alimentos, para empresas de fabricación de automóviles, para el gobierno).
- **Prevén que sea posible consolidar empresas del mismo grupo**. Aún cuando operen en diferentes idiomas, legislaciones, monedas y documentos. Esta ventaja permite el desarrollo en empresas internacionales y es una de las mayores fortalezas del producto para las grandes empresas.
- **La estandarización de tecnología**. La implementación de estos tipos de productos permite que las organizaciones revisen su estructura de hardware y software que muchas veces han tenido desarrollos dispares y sin orden, incluyendo proveedores y marcas distintas dependiendo del momento y los recursos económicos de cada situación del negocio. En este momento se implementa un cambio que genera una reforma tecnológica y la estandarización de los productos.

“

Esto permite a la organización disminuir la mezcla de múltiples plataformas de hardware, sistemas operativos y bases de datos que esta usando de distintos proveedores. (Stair, 2000, pág. 375)

”



Desventajas de los ERP:

“

La implementación de un sistema ERP es más costosa que el producto propiamente dicho. Los costos de implementación incluyen una variedad de factores, tales como la escasez de personal con experiencia en el tema, el costo de encarar un proyecto enfocado hacia la reingeniería y la necesidad de las compañías de incrementar la infraestructura tecnológica para satisfacer la demanda de estos sistemas. (Saroka, pág. 66).

”

- **Exigen un alto esfuerzo y costo de implementación.** Los costos totales de la incorporación de un sistema ERP suele ser varias veces el valor de las licencias del software, pues se deben agregar, entre otros, los costos generados por consultorías y los correspondientes a la infraestructura tecnológica adicional, la capacitación, el proceso de gestión del cambio y el tiempo de los recursos humanos propios de la organización.
- **Se genera una importante dependencia del proveedor.** Implican una obsolescencia forzada del producto, es decir, los proveedores actualizan los sistemas constantemente y van discontinuando versiones anteriores, lo cual obliga a los usuarios a comprar dichas actualizaciones.
- **Es necesario adaptar los procesos de la organización al paquete de software** y de no hacerlo por completo (o en gran parte); el esfuerzo de personalización es muy costoso.



## LOS RECURSOS HUMANOS AFECTADOS POR LA IMPLEMENTACIÓN

Un ERP puede mejorar la eficiencia y aumentar la flexibilidad. Sin embargo, el éxito de los sistemas depende de varios factores: justificación y retorno de la inversión, diseño de programas e implementación, enfoque hacia la reingeniería, organización y gestión de proyectos, gestión del cambio, capacitación y soporte continuo.

Es fundamental que el proyecto de implementación de un sistema ERP cuente con el apoyo activo de la dirección superior de la compañía. También es imprescindible que sea visto como una iniciativa de negocios, no sólo como un proyecto de tecnología. Las empresas que han obtenido los mayores beneficios de un ERP son aquellas que han evaluado su implementación desde una visión organizacional y estratégica, o sea, no han primado los factores tecnológicos. El énfasis está puesto en la empresa, no en el sistema.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Laudon, K y Laudon, J. (2012). Sistemas de Información Gerencial. México: Pearson.

Suroka, R. (2002). Sistemas de Información en la Era Digital. Argentina: Fundación OSDE



