

LOS SISTEMAS ERP FACTOR DEL ÉXITO DE LAS ORGANIZACIONES

Jesús Rafael García Serna
Patricia Calderón Campos

RESUMEN

A través de una investigación explorativa, documental y de campo, sobre este tipo de aplicación, así como de las empresas que cuentan con esta tecnología en la Lázaro Cárdenas y en particular en Arcelor Mittal-México, se obtuvo que la mejor tecnología que existe para la administración de negocios, así como el uso de las mejores prácticas es la utilización de sistemas ERP a fin de hacer frente a la competencia y a la globalización por las facilidades que permite en todo tipos de escenarios de operación de modelos de negocio. Con este tipo de tecnologías permiten obtener la información "on-line", Jerarquía de la información é integración entre todas las operaciones de la organización. La falta de un sistema ERP propicia que se presenten más rápidamente y en mayor ó menor medida las siguientes situaciones que son difíciles de afrontar por el alto costo que eso significa, como es:

- Obsolescencia de tecnología de información
- Cambio continuo de las prácticas de negocio por factores externos legales ó regulaciones comerciales
- Desarticulación de los sistemas de negocio con los sistemas de proceso
- Actualización en los niveles de competencia del personal de sistemas y del usuario
- Desarticulación de la tecnología de la información con los planes estratégicos de la organización.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las organizaciones se encuentran en una competencia global para asegurar su supervivencia en el mercado, buscando en su mayoría el ahorro en costos en el producto ó servicio que están ofreciendo, a fin de evitar caer en un torbellino de situaciones que las lleva desafortunadamente a la quiebra. Una parte fundamental para hacer frente a esta amenaza es la actualización tecnológica a través del uso de tecnologías de información modernas y de automatización de procesos que les brinde una ventaja competitiva en el mercado, a través de incorporación de nuevas prácticas de negocio y de diferenciadores claramente definidos, como es mejorar el servicio al cliente, disminución de los tiempos de entrega, bajo nivel de inventarios, disminución de los costos de producción, información oportuna para la toma de decisiones entre otros. Sin embargo, en este contexto las organizaciones presentan un problema en la planeación del crecimiento tecnológico, porque en apariencia se observa el uso de tecnologías actualizadas pero en realidad se encuentran completamente desarticuladas con el total de las operaciones de la organización, en este sentido es en donde se establece el área de oportunidad de contar con modernas tecnologías de información que vinculen y articulen todas las operaciones, tal y como lo hace los sistemas ERP, con el fin de que sea un factor determinante de éxito para el modelo de negocio establecido.

Adicionalmente en la actualidad los sistemas de información son básicos para la toma de decisiones, sin embargo la explotación de la información se reduce a un uso netamente operativo dejando de lado la fase de análisis, siendo esta parte, un factor trascendental para el crecimiento de los negocios.

También es sabido que muchas organizaciones han realizado grandes esfuerzos y cuantiosas inversiones para resolver el problema integración de las tecnologías de la información, sin embargo los avances son pocos, lentos y costosos, esto por dos razones fundamentales. La primera, debido al rápido desarrollo tecnológico lo que provoca una obsolescencia de 1 a 3 años generando un gasto adicional de inversión y en el desarrollo del personal y segundo debido a la plataforma operativa en la que están sentados los negocios en cada organización, lo cual dificulta una integración vertical y natural con el modelo de negocio establecido.

Planteamiento del problema.

La falta de una tecnología de información integradora dentro de las organizaciones provoca que se enfrenten a situaciones que son difíciles de afrontar por el alto costo que eso significa, como es:

1. Obsolescencia de tecnología de información
2. Cambio continuo de las prácticas de negocio por factores externos legales ó regulaciones comerciales
3. Desarticulación de los sistemas de negocio con los sistemas de proceso
4. Actualización en los niveles de competencia del personal de sistemas y del usuario
5. Desarticulación de la tecnología de información con los planes estratégicos de la organización.

La interrogante principal de este trabajo es:

Determinar cómo contribuye las tecnologías de información, en particular los sistemas ERP, en la integración de la información y por consiguiente en el desarrollo de las organizaciones en México?

Objetivo General

Proporcionar una visión clara sobre las ventajas que proporcionan los sistemas ERP, con el propósito de incrementar su eficiencia y eficacia en los procesos de negocio, así como sus niveles de competencia y de servicio a los usuarios, alineados con los planes estratégicos de la organización.

Objetivos específicos

1. Desarrollar una investigación de campo y explorativa orientada hacia la obtención de las herramientas ERP de TI más utilizadas en una organización aplicadas las operaciones del modelo de negocio establecido.
2. Establecer los elementos claves que son factores determinantes en un sistema ERP para una organización.

Preguntas de investigación.

1. Cuáles son las aplicaciones de tecnología de información más indicadas para tener un alto nivel de desempeño en las organizaciones, tanto en infraestructura física y lógica, habilidades y conocimientos técnicos del recurso humano?
2. Cuál es la plataforma tecnológica más adecuada para la integración de los sistemas de negocio con los sistemas de nivel 2 y computadoras de proceso, fin de evitar redundancia y duplicidad de información, lo cual queda reflejado en costos excesivos y aislados por la incompatibilidad de tecnologías y de sistemas implementados.

JUSTIFICACIÓN

La necesidad de mantener información integrada, disponible al momento que se desea, permite tener una ventaja competitiva con respecto a los sistemas tradicionales y desarticulados, la falta de ello genera:

1. Presentación de problemas en la planeación del crecimiento tecnológico,
2. Dificultad en la articulación de todas las operaciones de la organización
3. La explotación de la información se reduce a un uso netamente operativo dejando de lado la fase de análisis.
4. Dificultad en la integración de las tecnologías de la información, debido al rápido desarrollo tecnológico, lo que provoca una obsolescencia de 1 a 3 años generando un gasto adicional de inversión y en el desarrollo del personal, así como a la plataforma operativa en la que están sentados los negocios en cada organización, lo cual dificulta una integración vertical y natural con el modelo de negocio establecido.

Contexto del estudio.

El tipo de investigación utilizado para llevar a cabo este trabajo, es una investigación preliminar documental y bibliográfica sobre documentos y libros relacionados con el tema en estudio, esto con el fin de tomar decisiones en su diseño, así como también una investigación de campo con el fin de orientar el análisis de los datos obtenidos en las áreas de trabajo. Para finalmente aplicar una investigación descriptiva de tipo cualitativa. Incluyendo y tomando como referencia a una empresa de manufactura que contempla todos los procesos de negocio. Para este fin se realizaron entrevistas abiertas con los usuarios clave, directivos y personal especializado para la implementación e integración de sistemas, relacionadas con los sistemas de manufactura y de negocio.

METODOLOGÍA

Hipótesis

La falta de una aplicación ERP ocasiona un lento crecimiento en las organizaciones quedando en desventaja con respecto a los competidores derivado un desarrollo desordenado por el uso de tecnologías de información, no adecuadas a las necesidades actuales.

Hipótesis Nula

No existe relación entre los resultados operacionales de una organización con respecto a la implantación de un sistema ERP, sino son derivados de las respuestas de los administradores frente al comportamiento del mercado.

Hipótesis Alternativa

Las organizaciones que cuentan con sistemas ERP reaccionan más rápidamente a los cambios de mercado, planeando más eficientemente los recursos operativos, así como de tecnologías de información integradoras.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación utilizado para llevar a cabo este trabajo, es una investigación preliminar documental y bibliográfica sobre documentos y libros relacionados con el tema en estudio, esto con el fin de tomar decisiones en su diseño, así como también una investigación de campo con el fin de orientar el análisis de los datos obtenidos en las áreas de trabajo. Para finalmente aplicar una investigación descriptiva de tipo cualitativa.

Variables

1. Comportamiento de los sistemas de información
2. Implementación de las herramientas globales corporativas
3. Tendencias tecnológicas de software, hardware y sistemas de comunicación
4. Integración de los sistemas de negocio con las computadoras de procesos ó nivel 2

Tamaño de muestra

Aproximadamente 100 personas compuestas por:

1. Personal directivo responsable de la operación y administración de la empresa y de la definición de los planes estratégicos de la organización.
2. Usuarios claves de la organización.
3. Personal especialista de Tecnología de Información responsables de procesos.

Unidades muestrales

Las unidades muestrales, como ya se comentó, corresponde a los usuarios, claves, personal directivo, especialistas de tecnología de información, que están relacionados con los sistemas y módulos implementados, herramientas globales utilizadas, automatización de plantas y laboratorios, así como el número de interfaces establecidas para la integración de sistemas.

Instrumento de recopilación

Es un levantamiento de información de campo a través de entrevistas abiertas con los usuarios clave, directivos y personal especializado para la implementación é integración de sistemas.

Procedimiento

1. **Diagnostico de la situación actual**, identificar las necesidades de requerimientos de información, necesidades de hardware, capacitación, seguridad, costos y disponibilidad de presupuesto.
2. **Análisis de la cultura empresarial**, desde el punto de vista del grado de aceptación del cambio, lo cual permitirá anticiparse a los resultados esperados en la implementación de nuevas prácticas de negocio
3. **Establecer las tendencias de la tecnología** de sistemas de negocio
4. **Análisis de la información** a fin de detectar necesidades, oportunidades y factibilidades de ejecución.
5. **Definición de propuesta**, establecer una herramienta tecnológica de sistema ERP, indicando los beneficios más relevantes en la reducción de costos y la obtención de una ventaja competitiva.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los sistemas ERP

1. La gran importancia de las nuevas tecnologías de la información y su creciente presencia en los diversos ámbitos de la empresa moderna conlleva cada vez más la presencia de programas informáticos que gobiernan muchas de sus actividades de gestión.
2. Los programas de gestión empresarial son software diseñados para soportar un segmento de la empresa.
3. En la actualidad, los software empresariales abarcan necesidades tan variados como sea posible, facilitando el manejo de la información de gestión de la empresa.
4. Existen diferentes programas empresariales, orientados a manejar áreas específicas de cada empresa, tomando en cuenta su tamaño y el sector de trabajo.

Los sistemas de planificación de recursos empresariales, o ERP (por sus siglas en inglés, Enterprise resource planning) 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 en la producción de bienes o servicios.

Integración de sistemas

Los sistemas de planificación de recursos empresariales son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa.

Los sistemas ERP son sistemas integrales de gestión para la empresa. Se caracterizan por estar compuestos por diferentes partes integradas en una única aplicación, por ejemplo: producción, ventas, compras, logística, contabilidad, gestión de proyectos, inventarios y control de almacenes, pedidos, nóminas, etc. El ERP integra todo lo necesario para el funcionamiento de los procesos de negocio de la empresa (ver fig. 1 Interrelación de los módulos de ERP)

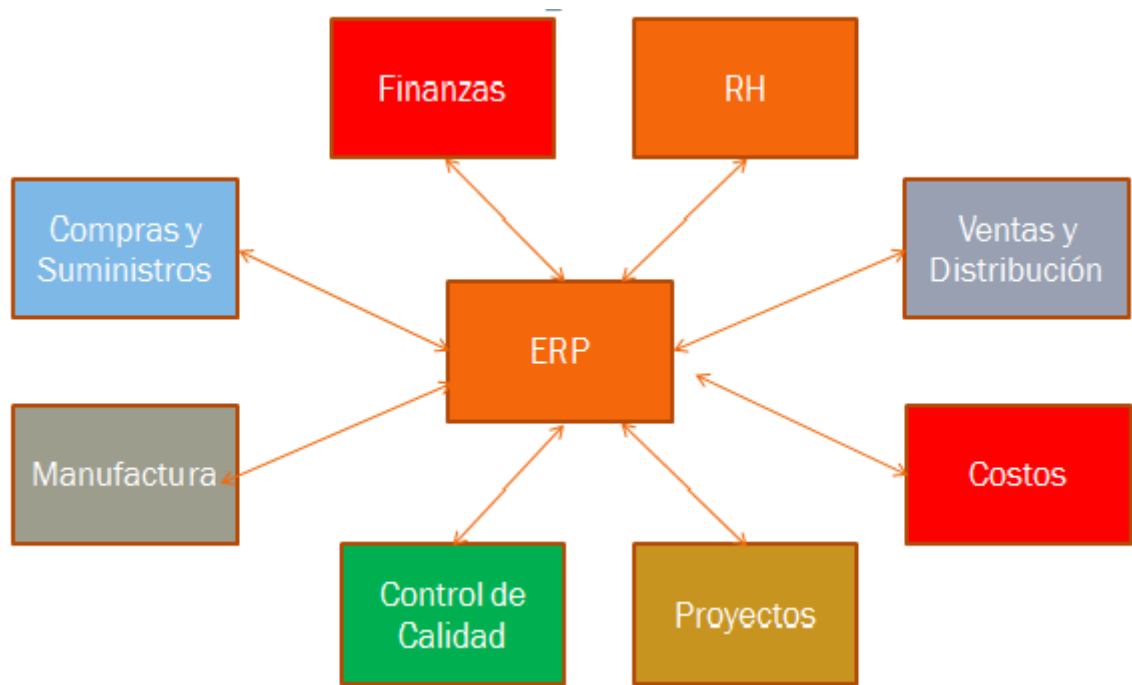


Fig. 1 Interrelación de los módulos de ERP

Las características que distinguen a un ERP de cualquier otro software empresarial, es que deben de ser sistemas integrales, con modularidad y adaptables:

1. Integrales, porque permiten controlar los diferentes procesos de la compañía.
2. Modulares. Los ERP entienden que una empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus procesos.
3. Adaptables. Los ERP están creados para adaptarse a las necesidades de cada empresa. Esto se logra mediante la parametrización.

Otras características destacables de los sistemas ERP son:

1. Base de datos centralizada.
2. Los componentes del ERP interactúan entre sí consolidando todas las operaciones.
3. En un sistema ERP los datos se ingresan sólo una vez
4. La tendencia actual es a ofrecer aplicaciones especializadas para determinadas empresas.

Implantación.

Debido a que cubre un espectro de aspectos de la gestión de una empresa, un sistema de software ERP está basado en algunos de los productos de software de mayor tamaño y complejidad en la industria. Al implementar estos sistemas a una compañía le puede llevara hasta un año su implementación dependiendo de sus complejidad.

Factores a considerar durante la implantación de un ERP:

1. Estrategia de implantación
2. Definición de resultados a obtener con la implantación de un ERP.
3. Definición del modelo de negocio.
4. Definición del modelo de gestión.
5. Definición de la estrategia de implantación.
6. Evaluación de oportunidades para software complementario al producto ERP.
7. Alineamiento de la estructura y plataformas tecnológicas.
8. Análisis del cambio organizativo.
9. Entrega de una visión completa de la solución a implantar.
10. Implantación del sistema.
11. Controles de calidad.
12. Auditoría del entorno técnico y del entorno de desarrollo.
13. Benchmarking de la implantación.

ERP's más robustos ver SAP R3, BAAN, JD EDWARDS, PEOPLE SOFT, ORACLE. (tabla 1 comparación entre sistemas ERP's):

Tabla 1 Comparación entre sistemas ERP's,

Criterios de Comparación	iBaan	Sap/R3	JD Edwards	People Soft
Ventaja Competitiva	Sistema totalmente integrado que soporta todos los procesos críticos de una empresa.	Sistema para Gestión y Planificación de Recursos Empresariales. Integra los procesos de Negocios	trabajar bajo cualquier plataforma al convertirlo en una arquitectura neutral.	Reúne 59 aplicaciones e-Business capaces de generar una integración entre empleados, clientes y proveedores
Mercado Compartido	Posee entre un 4 y 6% de los mercados ERP en todo el mundo. Crecimiento de 80-90% anual en los últimos años.	Posee el 82% de las compañías en toda la región Latinoamericana	Entre un 20 y 30 % en el mercado de los ERP a nivel mundial.	Posee un portafolio de más de 130 compañías en la Latinoamerica.
Lapsos de Instalación	Tiempo variable según la necesidades de la empresa	Con ASAP, la implementación de R/3 ha reducido su tiempo en más de la mitad;	La implantación total de la solución ERP puede tardar un año	Implantación relativamente rápida, ya que es 100% basado en internet.

Costos	Costos variables dependiendo las aplicaciones a instalar por la empresa.	Los Costos pueden oscilar entre 3000 dls/ Licencia dependiendo del número de usuarios y módulos.	2000 dls / Licencia	Información no disponible.
Características Módulos	Administración y Finanzas, Producción, Compras, Ventas, Transporte, Control de Calidad, Mantenimiento, Inventarios, Supply Chain y Proyectos.	Integra todos los procesos de negocios. Lo que implica un rango de acción total: Finanzas y Contabilidad, Recursos Humanos, Gestión y Planificación Estratégica de Proyectos, etc.	Manufactura, Distribución, Logística, Finanzas y Aplicaciones en RR.HH.	Soporte Técnico, Ventas y Marketing, Servicio en Campo, y Calidad y HelpDesk.

CONCLUSIONES

1. Los modelos de negocio que siguen las organizaciones, el control de las operaciones en la fabricación del producto y la administración de las operaciones, requieren de una constante actualización, derivados de elementos externos, como son: gobierno, organismos reguladores y competencia, ó bien de factores internos como es la obsolescencia de los equipos y los altos costos que se tienen en la producción del bien ó servicio, por esta razón es imprescindible contar con tecnología de información que facilite las operaciones de la organización, tal y como se logra con los sistemas ERP
2. La tecnología de información así como la integración de sus sistemas es un recurso que determina el grado de avance de una organización de alto desempeño y que genera grandes beneficios, sin embargo por su alto costo que esto representa es necesario contar con una estrategia adecuada y clara para llevar a una organización tradicional a una organización de alto desempeño, no solo en su tecnología sino en el estructura y cultura organización que se implemente de acuerdo a la visión y misión de la organización, así como en función de los recursos económicos que tenga disponible para su implementación.
3. Integrar las operaciones de toda organización , es sin duda el factor clave para la toma de decisiones oportunas dentro del modelo de negocio establecido

RECOMENDACIONES

1. La alineación con la planeación estratégica corporativa es un factor importante para la integración de los sistemas, así como para la reducción de costos, evitando con ello, duplicidad de trabajo por falta de integración natural.
2. Considerar las tendencias tecnologías globales y de negocio a fin de incorporar la mejor tecnología de información para el control y manejo de las operaciones de la información.
3. Considerar la integración de sistemas como factor clave para la reducción de costos y de operación en toda la organización.

4. Analizar cuidadosamente la estrategia a utilizar para la implantación de sistemas, ya sea aplicando una implementación normal "natural" ó aplicando reingeniería de negocio. El método que se siga determinará el tiempo de implantación y por supuesto en el costo del proyecto.
5. Seleccionar una tecnología abierta y flexible que permita responder rápidamente a los cambios de negocio actuales y futuros, de tal forma que permita fácilmente incorporar las mejores prácticas derivadas de nuevos requerimientos de negocios internos y externos.
6. Realizar una selección adecuada del personal para la integración de los equipos de proyecto, debiendo estos cumplir con los perfiles adecuados para el roll que desempeñarán en cada proyecto, así como y determinar los niveles de competencia que deben de poseer.
7. Establecer los niveles de competencia para cada miembro de los equipos de proyecto, proporcionando la capacitación necesaria para realizarlo.
8. Ser cuidadoso en la evaluación y selección de proveedores de tecnología de información para que sean considerados como carácter de socios-tecnológicos.

BIBLIOGRAFÍA.

Michael Beer ("Organization Change and Development: A systems view". Santa Monica, Ca: Goodyear – 1980)

Newman. W. H. Programación, Organización y Control. / William H. Newman. Bilbao: Ed. DEUSTO. 1968. - 607p.

Senge Peter. La quinta disciplina, el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Editorial Granica, México, 1998.

http://www.kepler.com.mx/Archivos/definicion_de_sistema_erp.pdf