



Universidad
Latina

**Universidad Latina S.C
Incorporada a la UNAM**

Licenciatura en Informática

Tesis

**Importancia de la capacitación en la correcta implementación
de ERP's en las empresas.**

Para obtener el título de:
Informática Administrativa

Presenta:

Alexis Abraham Solano Lemus

Director de Tesis:
Ing. Leopoldo Velázquez

Ciudad de México 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Tema:

Importancia de la capacitación de los master users para la correcta implementación de ERP's en las empresas.

Objetivo:

Desarrollar un estrategia de implementación de un erp que tienen que seguir las empresas con su "people ware" (usuarios, instructores, etc), y de esta forma se permita asegurar el éxito de la implementación en la parte humana, basándose para ello en la correcta capacitación del master user.

Investigación:

- ¿Qué es un sistema de información gerencial?
- ¿Que en un ERP?
- ¿Para y por que fue creado?
- ¿Como funciona?
- ¿Que papeles juega en la implementación de ERP?
- ¿Cuál es la importancia de la capacitación del master user?

Desarrollo:

Demostrar cuales son las conductas ante la implementación de estos sistemas, y como combatirlas a través de estrategias de implementación (entrenamiento, desarrollo organizacional, competencias)

Por que este tema:

Primero por la carrera, "Lic. Informática Administrativa", este nos se enfoca tanto al equipo, es más a la administración de los sistemas y tecnologías, esto

es precisamente lo que queremos demostrar como la administración de un proyecto y la estrategia definida del mismo puede asegurar el éxito del mismo *Enterprise resource planning*.

Por otra parte es una cosa que creo el profesional de informática incluye consultores, se han olvidado mucho del “Peopleware” siendo ellos el motor de cualquier aplicación, por eso el trabajar con el PW, es un trabajo que debe de agregar a las compañías en el logro de sus resultados.

Introducción

Este trabajo tiene como meta el demostrar la importancia que juega la adecuada administración del “People soft” durante su implementación y sustento a partir de tres objetivos uno a manera de investigación, el desarrollo y su implementación, esto incluye la capacitación.

A manera de investigación, se pretende indagar a manera de conocer de manera general la nueva faceta o modalidad de los sistemas de información para las empresas los denominados ERP’s. ¿Qué son?, ¿De donde surgieron?, ¿Cuáles son sus beneficios?, ¿Cuáles son sus principales proveedores?, ¿Como están constituidos? ¿Cuál es la importancia de una adecuada capacitación de los master users?

A través de una ligera vuelta por la historia de los sistemas de información y sus aplicaciones en la empresa, entenderemos como los sistemas como cualquier tipo de tecnología ha modernizarse pero sobretodo adaptarse a las necesidades principales clientes. Una vez conocido por que de estos mismos, buscaremos conocer como funcionan estos mismos de manera general tomando en cuenta los tres principales pilares de un sistema “Hardware, Software y Peopleware”.

Basado en que nuestra investigación y desarrollo se enfoca mayormente en el “peopleware”, nos adentraremos en el papel que este juega dentro de la implementación hacia el sistema.

Pero como sabemos una tecnología en este caso el sistema ERP, es creado para el hombre, esto implica un cambio en su vida de tal manera que investigaremos la otra parte como el “peopleware” siendo “Personas”, como reaccionan hacia el cambio, as mismo este “peopleware” no funciona de manera independiente sino como un conjunto denominado “empresa”, veremos como estas personas reaccionan de manera laboral en una empresa, asi mismo este conjunto de peopleware cuando recibe una tecnología no la conoce se le tiene que dar un conocimiento el cual se transforma en hacer competente al peopleware con esta nueva tecnología por tal motivo se buscar desarrollar en esta misma “competencia”, estudiaremos esta misma y el impacto para el individuo “persona” y para el conjunto de individuos “Empresa”.

Esta investigación arrojará al final un conocimiento general de este tipo de sistemas y la implicación del y en el “peopleware”, que sin duda alguna llevara al lector del mismo al entendimiento de lo fundamental que es el correcto manejo del “peopleware” para la implementación y sustentabilidad exitosa de un ERP.

Así mismo sabemos que una investigación de un profesional actual no esta completa sin un desarrollo propuesta que apoye su labor de investigación. Por tal motivo como complemento de esta labor de investigación, se desarrolla una propuesta de cómo manejar y generar el mayor rendimiento de “peopleware” en las empresas en la implementación y sustentabilidad para un ERP, a través de herramientas de selección, desarrollo de competencias y manejo de cambios.

ÍNDICE

Capítulo 1

Sistemas de información gerencial

- 1.1 Sistema de información
- 1.2 Evolución de los sistemas integrados de información
- 1.3 Sistemas de información gerencial
- 1.4 Antecedentes.
- 1.5 Definición y estructura de un Sistema de Información Gerencial
- 1.6 Planificación y Control

Capítulo 2

Enterprise Resource Planning

- 2.1 Origen de los Enterprise Resource Planning
- 2.2 Necesidad de los Enterprise Resource Planning
- 2.3 Definición de un Enterprise Resource Planning
- 2.4 Características de un Enterprise Resource Planning
- 2.5 Elementos a considerar para la selección e implementación de un ERP
- 2.6 Capacitación y adecuación
- 2.7 Beneficios e impactos

Capítulo 3

Implementación de un ERP

- 3.1 Aspectos a considerar para elegir un ERP
- 3.2 Implantación de un sistema ERP
- 3.3 Fase de la Implantación de un modelo ERP
- 3.4 Problemas de Implantación
- 3.5 Funcionalidad del ERP
- 3.6 Implementación
 - 3.6.1 Preparativos
 - 3.6.2 Características de un desarrollo de implementación

3.6.3 Costo – beneficio

Capítulo 4

Importancia de la capacitación en la implementación de un ERP

4.1 Capacitación

4.2 Necesidades de capacitación

4.3 Definición de competencia

4.3.1 Competencias laborales

4.3.2 Tipos de competencias

4.4 La capacitación del master user en la implementación de un ERP

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo 1

Sistemas de información gerencial

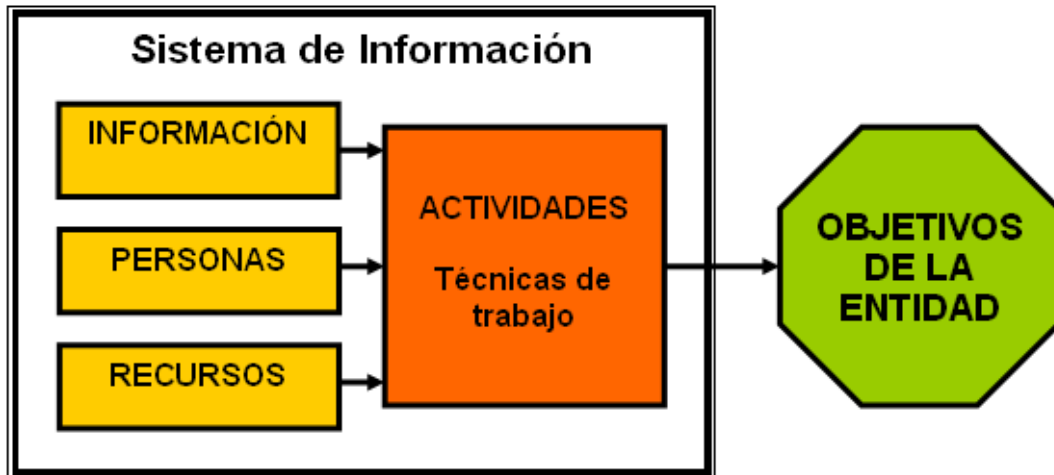
1.1 Sistema de información

Un sistema de información es un conjunto organizado de elementos, estos elementos son de 4 tipos:

- Personas.
- Datos.
- Actividades o técnicas de trabajo.
- Recursos materiales en general

Todo ese conjunto de elementos interactúan entre sí para procesar los datos y la información (incluyendo procesos manuales y automáticos) y distribuirla de la manera más adecuada posible en una determinada organización en función de sus objetivos. Normalmente el término es usado de manera errónea como sinónimo de sistema de información informático, estos son el campo de estudio de la tecnología de la información (IT), y aunque puedan formar parte de un sistema de información (como recurso material), por sí solos no se pueden considerar como sistemas de información, este concepto es más amplio que el de sistema de información informático. No obstante un sistema de información puede estar basado en el uso de computadoras, este tipo de sistemas son:

- Un medio implementado tecnológicamente para grabar, almacenar y distribuir expresiones lingüísticas
- Así como para extraer conclusiones a partir de dichas expresiones.



1.2 Evolución de los sistemas integrados de información

En el origen del desarrollo de los sistemas de información, cuando éstos llegan a las corporaciones, las principales herramientas se dirigen a los sistemas financieros: contabilidad, presupuestos. Otras organizaciones, orientadas al proceso productivo, desarrollan herramientas para gestionar sus procesos tales como control de inventario, producción y compras.

Estas herramientas, precursoras de los sistemas de gestión corporativos, trabajan de forma independiente y orientándose hacia su fin (financiero, producción, compras). Sólo se realizan integraciones de forma manual (interfases para incluir los movimientos del negocio como movimientos contables).

El desarrollo de las teorías de eficiencia en el proceso de producción hace que se pase de la gestión por el punto de renovación de pedido (desarrollada durante 1934) a un nuevo planteamiento de soluciones que basa las decisiones de necesidades para la producción en la gestión de los materiales que, como componentes, forman parte del producto. Para iniciar la integración de

información, **Joe Orlicky**, en 1958, desarrolla y acuña el concepto de **MRP** (Planificación de Requerimientos de Materiales).

A finales de los 70, **Oliver «Ollie» Wight**, que había colaborado con Orlicky en el desarrollo del MRP, también con la colaboración de otros autores (Dave Goddard), desarrolla los planteamientos iniciales y enlaza nuevos procesos asociados a la producción: previsión de la demanda, aprovisionamiento y logística de entrega. De esto nace el concepto de **MRP II** (Planificación de los Recursos de Manufactura). La integración entre diferentes áreas del negocio ya se ha producido. Sólo falta añadir las áreas financieras para obtener el **ERP** (Planificación de los Recursos Empresariales) en los comienzos de los años 90.

En la siguiente figura se observa la evolución conceptual de los Sistemas de Información, clasificados por décadas, que permitieron la integración de las diferentes áreas del negocio de manera creciente.



Es conveniente mencionar otras soluciones específicas de propósito particular, generadas según la demanda de soluciones de conectividad con entidades

externas a la organización: clientes, proveedores y colaboradores externos tales como:

- CRM, para la gestión de la relación con los clientes.
- SCM/SRM. Para la gestión de la relación con los proveedores.
- PRM para los procesos de colaboración con colaboradores (partners) del negocio.

1.3 Sistemas de información gerencial

Estos sistemas son el resultado de interacción colaborativa entre personas, tecnologías y procedimientos -colectivamente llamados sistemas de información- orientados a solucionar problemas empresariales. Los SIG o MIS (también denominados así por sus siglas en inglés: Management Information System) se diferencian de los sistemas de información comunes en que para analizar la información utilizan otros sistemas que se usan en las actividades operacionales de la organización. Académicamente, el término es comúnmente utilizado para referirse al conjunto de los métodos de gestión de la información vinculada a la automatización o apoyo humano de la toma de decisiones (por ejemplo: Sistemas de apoyo a la decisión, Sistemas expertos y Sistemas de información para ejecutivos).

Los sistemas de información gerencial son una necesidad hoy en día, ya que las empresas manejan grandes cantidades de datos los cuales pueden ser analizados, de tal manera que se pueda encontrar información relevante para tomar diferentes cursos de acción. Los SIG actualmente son conocidos como Business intelligent (Inteligencia de negocios), esto es debido a que influyen a la toma de decisiones.

Los SIG forman parte de las estrategias corporativas, ya que la comunicación e información son de gran valor en las organizaciones o empresas, por que representan poder.

1.4 Antecedentes.

En sus orígenes, las empresas utilizaban los ordenadores para la práctica empresarial de informatizar las nóminas y hacer el seguimiento de las cuentas por pagar y por cobrar. Como las aplicaciones que históricamente se venían desarrollado siempre eran para gestionar la información sobre ventas, inventarios, y otros datos que ayuden en la gestión de la empresa, el término "SIG" (o "MIS") surgió para describir este tipo de aplicaciones.

Hoy, el término se utiliza ampliamente en una serie de contextos e incluye (sin limitarse a ello): sistemas de apoyo de decisiones, los recursos y aplicaciones de gestión de personal, gestión de proyectos, y aplicaciones de recuperación de bases de datos.

1.5 Definición y estructura de un Sistema de Información Gerencial

Un sistema integrado usuario–máquina, el cual implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la máquina, para prever información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una empresa. El sistema utiliza equipos de computación y software, procedimientos, manuales, modelos para el análisis, la planificación, el control y la toma de decisiones, además de bases de datos.

1.6 Planificación y Control

Todas las funciones gerenciales; Planificación, Organización, Dirección y Control son necesarias para un buen desempeño organizacional. Los Sistemas de Información Gerencial son necesarios para apoyar estas funciones, en especial la Planificación y el Control. El valor de la información proporcionada por el sistema, debe cumplir con los siguientes cuatro supuestos básicos:

- **Calidad:** Para los gerentes es imprescindible que los hechos comunicados sean un fiel reflejo de la realidad planteada.
- **Oportunidad:** Para lograr un control eficaz, las medidas correctivas en caso de ser necesarias, deben aplicarse a tiempo, antes de que se presente una gran desviación respecto de los objetivos planificados con anterioridad.
- **Cantidad:** Es probable que los gerentes casi nunca tomen decisiones acertadas y oportunas si no disponen de información suficiente, pero tampoco deben verse desbordados por información irrelevante e inútil, pues esta puede llevar a una inacción o decisiones desacertadas.
- **Relevancia:** La información que le es proporcionada a un gerente debe estar relacionada con sus tareas y responsabilidades.

Las razones del por que es necesario un sistema de información gerencial para una organización pueden ser muchas, pero pueden resumirse en las siguientes:

- **Oportunidad:** Para lograr un control eficaz de una organización, se deben tomar a tiempo medidas correctivas en caso de ser necesarias, antes de que se presente una gran desviación respecto de los objetivos planificados con anterioridad.

- Cantidad: Es probable que los gerentes casi nunca tomen decisiones acertadas y oportunas si no disponen de información suficiente, pero tampoco deben verse desbordados por información irrelevante e inútil (redundancia), pues ésta puede llevar a una inacción o decisiones desacertadas.
- Relevancia: Reducción de costos.

Capítulo 2

Enterprise Resource Planning

Actualmente tomando en cuenta el ambiente competitivo en el que se tiene en el ámbito empresarial en el país, requiere de promover los procesos y actividades de negocio que generan las ventajas competitivas de las compañías ante sus más fuertes competidores.

Debido a lo anterior en los últimos años las empresas grandes y medianas se ha dado mayor importancia a las Tecnologías de Información y su apego con las estrategias del negocio para mejorar sus procesos clave de la empresa. Prueba de ello, es el aumento tan importante en la adquisición de paquetes de software empresariales tales como el Enterprise Resource Planning (ERP), con el cual los ejecutivos de las compañías esperan tener integradas todas las áreas o departamentos de la organización que apoyan para la generación de sus productos y servicios.

Es incuestionable que el ambiente de competencia en el que se vive en el ámbito empresarial en estos momentos, requiere de promover los procesos y actividades de negocio que generan las ventajas comparativas de las empresas ante sus más fuertes competidores en el segmento de mercado al que pertenecen.

En este momento de crisis las empresas requieren de herramientas que les suministren una mejor gestión administrativa, de control y centralización de su información, con el objetivo de tomar las mejores decisiones para sus procesos y estrategias de negocios. Vemos como los ERP son una solución sólida para aquellas compañías que buscan una solución global a la centralización de su información.

De esta manera la implementación de un sistema de ERP es por lo general largo y complejo, ya que implica rediseñar los esquemas de trabajo. Su implementación es de alto riesgo, ya que envuelve complejidad, tamaño, altos costos, un equipo considerable de desarrollo, además de inversión de tiempo, pero los resultados obtenidos son reflejados en la mejora operacional de las áreas sustantivas de la empresa.

En diversas empresas se requiere remplazar los sistemas existentes, lo que implica inversión de capital adicional, especialización y hasta la posibilidad de parar el negocio temporalmente para la implementación: por otra parte es importante señalar que el grado de experiencia de los proveedores de ERP es un factor importante para el buen funcionamiento del sistema.

2.1 Origen de los Enterprise Resource Planning

Tradicionalmente, las empresas mexicanas tienen que enfrentarse al permanente problema de la grave inconsistencia en el flujo de información entre sus unidades de negocio y la dificultad de estandarización de procesos y actividades. Una solución provisional era la utilización de software diferente en cada país y desarrollar otro software de consolidación hecho a la medida que requería tremendos esfuerzos de actualización y que no daba nunca resultados eficaces, al tener que integrar los datos de diferentes programas sin similitud intrínseca. Era por tanto casi imposible obtener la deseada homogeneización.

Esta situación experimentó un cambio hace ahora algunos años cuando empresas que desarrollan software empresarial introdujo un sistema que en forma de piezas sin terminar, podían agruparse de diferentes maneras mediante tablas de conexión y que, aunque con un alto grado de esfuerzo de ajuste, podían combinarse y formar un sistema válido para adaptarse a las necesidades de cada país particular, y volviendo a combinar las piezas con otro

acabado y otras tablas de conexión, se podía conseguir un sistema también válido para otro país.

Esto era justamente lo que estaban necesitando las grandes corporaciones multinacionales para desterrar la heterogeneidad de los sistemas instalados en los distintos países y disponer de un sistema que permitiese tener en cada unidad de negocio de cada país, un software que aún siendo diferente del de las otras afiliadas, quedara integrado en un único sistema en cuanto a la información y al tráfico de bienes y servicios dentro de la logística de la empresa multinacional.

Parecía que esta iba a ser la solución. Pero quedaba sin resolver el problema de la implantación y puesta en marcha de estos sistemas que requerían personal experto en el uso de los procedimientos de adaptación a las necesidades de la empresa y los condicionantes de cada país de actuación.

Los ERP, lejos de ser un concepto interesante, es un requerimiento básico para toda empresa, hoy en día. Cada vez más, el mercado se hace más grande, las fronteras se eliminan, las barreras comerciales desaparecen, y las empresas se ven forzadas a incrementar su portafolio de servicios y productos, o especializarse en uno de ellos.

Las empresas, necesitan el apoyo tecnológico para poder administrar eficientemente sus bases de datos; en otras palabras, contar con sistemas de información capaces de identificar exactamente la situación actual y futura de sus negocios. Esto se logra por medio de ERPs.

2.2 Necesidad de los Enterprise Resource Planning

Dado que todas las empresas están empeñadas en producir más y mejor en un mundo competitivo y globalizado, la alta gerencia de las organizaciones tiene

que recurrir a todos los medios disponibles para cumplir con sus objetivos. Estos medios están referidos a: planeamiento estratégico, aumento de capital, tecnología de punta, logística apropiada, políticas de personal, adecuado usos de los recursos, etc.

Las tendencias comerciales actuales y futuras obligan a las empresas a ser cada vez más competitivas. Para ser competitiva es necesario que una compañía tenga optimizado e integrado sus flujos internos de información y sus relaciones comerciales externas, y así conseguir objetivos básicos como son las mejoras de la productividad, la calidad, el servicio al cliente y la reducción de costos.

Es por esta razón que se busca poseer un sistema que cubra todas las necesidades del negocio, desde el control de las operaciones financieras y generación de reportes, manejo de relaciones y ventas con los clientes, planificación a largo plazo de los requerimientos en la capacidad de producción, y programación a corto plazo de la producción, administración de la cadena de suministros, hasta el manejo de inventario y control de costos. Obviamente, las estrategias sobre dirección y desarrollo de los sistemas de gestión se constituyen como el factor más importante que permitirá coadyuvar al logro de los objetivos empresariales y al desarrollo del personal. Dentro de este campo, existen complejos procesos que intervienen, tales como la capacitación, las remuneraciones, las condiciones de trabajo, las relaciones humanas y la motivación. En dicho contexto, implantación de un sistema de gestión ERP, que constituye un nuevo enfoque de la gestión administrativa, se constituye en un medio importante para apuntalar el desarrollo personal de los trabajadores y, por ende, mejorar la productividad en las empresas de servicios.

Es muy común escuchar en las organizaciones: "hay que buscar soluciones para motivar a nuestro personal para que trabajen más y produzcan mejor un

nivel elevado de eficacia y eficiencia en sus operaciones". Todos los administradores enfrentan un reto enorme: la innovación y rediseño de los procesos existentes en la empresa, la forma como se manejan los cambios son puntos de gran importancia para el desarrollo de la institución, así como la motivación de los trabajadores para que produzcan los resultados deseados, con calidad e innovación, así como con satisfacción y compromiso. Pero, definitivamente no es lo mismo manejar un negocio tradicional que uno en plataforma electrónica, pues, en éste último influyen aspectos de capacitación, tecnología disponible, información y sobre todo mucha creatividad. No es lo mismo competir con las empresas de la región que hacerlo con empresas de todo el mundo.

Ahora que muchas empresas quieren incorporarse al desarrollo del e-business, esta nueva tecnología disruptiva basada en Internet que llegó para quedarse, empieza a aparecer una profunda necesidad de realizar una buena organización de la información y procesos dentro de las mismas. Esto se presenta como un reto, pues muchas de ellas no tienen un departamento de sistemas que les brinde apoyo para resolver sus necesidades particulares.

Pero el reto no es solo para éste último, sino también para departamentos fundamentales de la empresa como serían el directivo y el administrador de recursos humanos.

El primero, necesita estar actualizado en cuanto a estrategias y soluciones se refiere, tener muy presente la visión y misión de la empresa y tener una comunicación efectiva hacia los diferentes puntos estratégicos de la empresa.

El segundo debe estar enterado de las nuevas necesidades de la empresa, dentro del ambiente de e-business; además estar consciente de las capacidades de las personas que ya ha contratado, para, de esta manera, complementar el personal con ingenieros, técnicos, capaces de proponer,

implementar, desarrollar y mantener una buena imagen y un crecimiento notable dentro del nuevo ambiente.

Una de las soluciones "tangibles" en estos días es la incorporación de sistemas de ERP (Enterprise Resource planning), que se presentan como una de las mejores implementaciones de apoyo, para la incorporación de las empresas dentro del e-business; pues con ellos se puede organizar todo tipo de información: de inventario, compras, ventas, embarque, entrada y salida de procesos, etc.; además que se puede concentrar la información proveniente de todas las sucursales en el mundo entero y al mismo tiempo, debido a su organización, tenerla disponible para todo tipo de reporte: informativo, comparativo, gráfico, etc.

El ERP permite no sólo ser más eficientes en la elaboración de productos y servicios, sino también el tener la información necesaria para dar un seguimiento a un cliente que ya se encuentra cautivo, brindando toda una gama de posibilidades de involucrarse con el mismo.

Para usar un buen ERP la empresa deberá documentar, organizar y capacitar, que le permita conocerse más y aprovechar las oportunidades que pueda presentar el mercado. Y dentro de éstas oportunidades, últimamente se presenta el hecho de la vinculación con otras empresas, en relaciones de tipo ganar-ganar en las que se comparte información a través del ERP. Estas relaciones, también llamadas alianzas o clusters son muy comunes hoy en día y llegan a tener servicios especializados en comunicaciones y manejo de información, que sería muy difícil que una empresa tuviera en forma separada.

Pero no en todos los negocios, ni en todos los ambientes se pueden dar las alianzas, y no por ello una empresa se va a quedar sin una buena capacitación, ayuda y mantenimiento de un buen ERP. También se da con mayor frecuencia en nuestros días, la creación de empresas que se dedican a llevar la

consultoría de manejo de información, de manera tal, que lo único que se necesita es conocer bien los procesos de la empresa y el equipo consultor se encarga de adaptar un sistema a la medida.

Otro factor determinante en el establecimiento de un ERP es la capacitación que todo el personal debe tener, para cambiar su "cultura" en cuanto a la forma de manejar papeleo e datos y para ser conscientes de que la información que se está compartiendo en tiempo real, se va a utilizar en la toma de decisiones de la empresa y sobre todo, que hay que ser muy cuidadoso de no "transmitir" información errónea.

Por esta razón, el establecimiento de un sistema ERP debe ir de la mano con las necesidades de cada uno de los departamentos y personalizarse lo más posible. Para una empresa que está apenas subsistiendo o recién instalada, es difícil pensar en un sistema de ERP, pero existen sistemas que son modulares y permiten que se vayan incorporando poco a poco los diferentes departamentos de la misma. Además se puede comprar el equipo de Hardware y telecomunicaciones que sea escalable para que el crecimiento de los sistemas vaya siendo paulatino. Cualquiera que sea el caso del establecimiento de un ERP, se debe construir en forma paralela a su implementación, un sistema personalizado que permita medir el rendimiento y beneficios que se empiezan a generar con su presencia.

Los sistemas de ERP se presentan como tecnología adaptativa y han demostrado hasta ahora ser una buena solución ante la gran demanda de manejo de información y aprovechamiento de las tecnologías. Aunque es muy cierto que se requiere de tecnología y personal capacitado, también es cierto que la inversión en ellos es de suma importancia, pues ayuda a la documentación y estandarización de procesos y, a su vez, permite sacar el mayor provecho a la tecnología establecida. Otra cualidad es que, si selecciona con cuidado un buen sistema de ERP, sin importar la inversión, puede

escogerse de manera que éste sea flexible en sus posibilidades a futuro y además escalable.

La integración de los sistemas es cada vez más sencilla aunque se requiere de suficiente capacidad de proceso, de almacenamiento y de comunicación por la red, además de que se debe cumplir con los estándares de comunicación entre aplicaciones. Por esta razón hay ya muchas empresas que empiezan a buscar la opción de servicios especializados de integración y manejo de información.

Por tanto, uno de los principales requisitos para establecer un sistema electrónico de manejo y planeación de recursos es el querer manejarse de esa manera, pues no habrá obstáculo suficiente para frenar el análisis y la organización de la información; y esto conllevará a poder tener conocimiento con detalle de cada parte de los procesos en los que la empresa esté envuelta con tanta especificidad como se requiera. Además se puede controlar el acceso a la misma, tomando en cuenta los usuarios y claves de acceso y es posible tener un reporte "especial" aún cuando sea la hora de descanso del personal secretarial.

Para mantener tal grado de compromiso y esfuerzo, las empresas deben aprender a valorar adecuadamente la cooperación de sus miembros, estableciendo mecanismos que permitan disponer de una fuerza de trabajo suficientemente motivada para un desempeño eficiente y eficaz, que conduzca al logro de los objetivos y las metas de la organización y al mismo tiempo se logre satisfacer las expectativas y aspiraciones de sus integrantes.

Tales premisas conducen automáticamente a enfocar inevitablemente el tema de la motivación como uno de los elementos importantes para generar, mantener, modificar o cambiar las actitudes y comportamientos en la dirección deseada.

2.3 Definición de un Enterprise Resource Planning

Un Enterprise Resource Planning es un sistema integral de administración empresarial que está diseñado para modelar y automatizar la mayoría de procesos en la empresa, por ejemplo el área de finanzas, recursos humanos, comercial, logística, producción y su finalidad es facilitar la planificación de todos los recursos de la empresa.

Por otro lado, Rodríguez Unda menciona que un ERP son paquetes de sistemas configurables de información dentro de los cuales se integra la información a través de áreas funcionales de la organización. Los sistemas ERP tienen un costo alto, pero una vez que se encuentran operando los sistemas ERP estos conllevan una serie de beneficios importantes para las empresas.

Salcedo y Márquez definen a los sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP) como un mecanismo que permite seleccionar, organizar y consolidar la información para la empresa.

Por su parte Smith en su libro Sistemas de Información comenta que los sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP) son un sistema de administración de negocios que integra todas las facetas del negocio, incluyendo planeación, manufactura, ventas y finanzas.

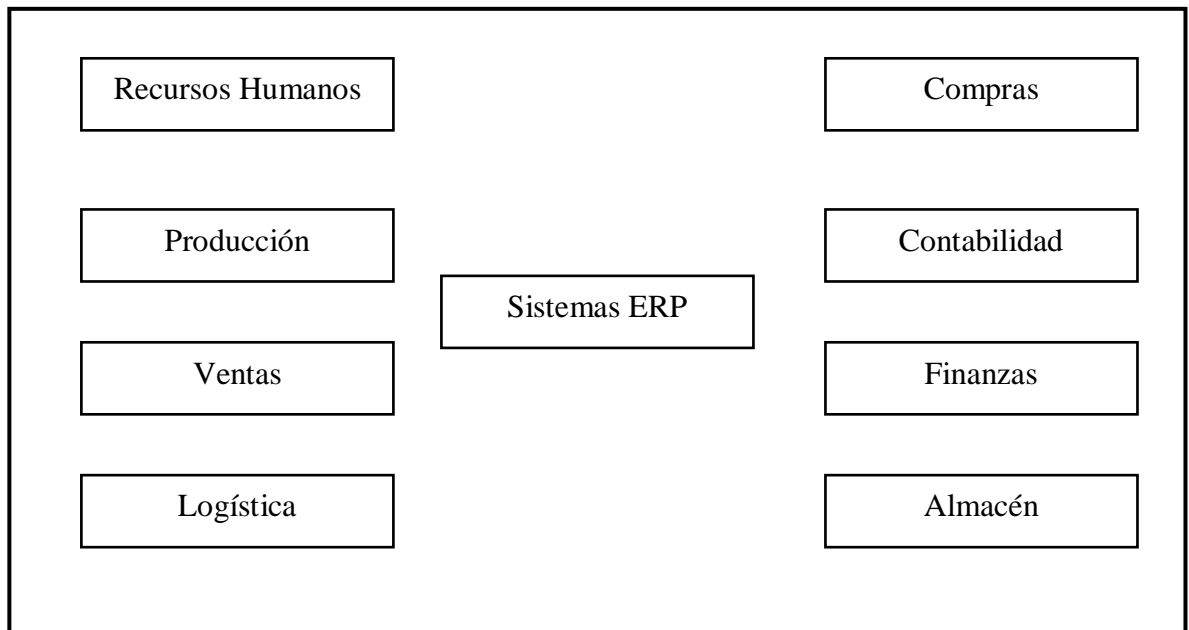
El software ERP planea y automatiza muchos procesos con la meta de integrar información a lo largo de la empresa y elimina los complejos enlaces entre los sistemas de las diferentes áreas del negocio.

Esta integración reduce de costos administrativos, logra una mayor eficacia y eficiencia para manejar los inventarios, un verdadero conocimiento de los gastos y valores de los inventarios, así como también información actualizada y

verídica que ayuda al ejecutivo a tomar decisiones tanto operativas, administrativas como estratégicas.

En circunstancias actuales de gran competitividad, el ser una empresa de un tamaño mediano o grande y no tener implementado un sistema de ERP de manera adecuada puede significar estar fuera del mercado, debido a que los costos administrativos llegan a subir demasiado o a la toma de decisiones es incorrecta o basada en indicadores pocos apegados a la realidad, lo anterior por no tener toda la información adecuada o actualizada.

Áreas que pueden interactuar con un sistema ERP

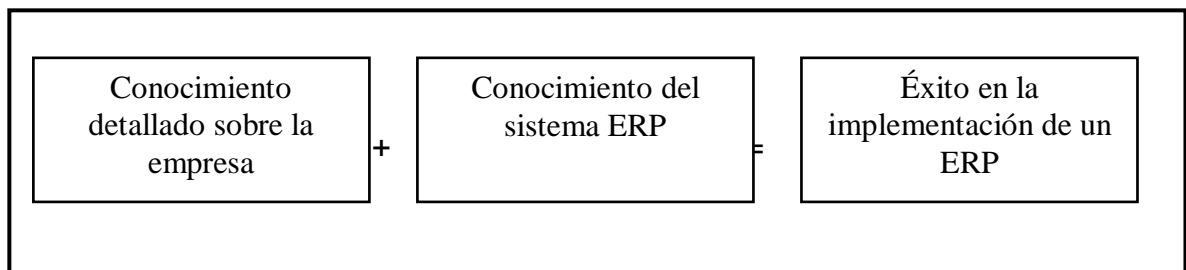


Lo más importante de un ERP es que unifica y ordena toda la información de la compañía en un solo sitio, de esta forma cualquier suceso queda a la vista de forma inmediata, posibilitando la toma de decisiones de forma más rápida y segura, acortando la respuesta de los ciclos productivos. Con un ERP la empresa puede tener bajo control los procesos e insumos además de incrementar la calidad de los servicios y productos. La implantación de un ERP

conlleva la eliminación de barreras inter-departamentales, la información fluye por toda la empresa eliminando la improvisación por falta de datos y cifras.

Los ERP más completos ofrecen módulos para planificar cada una de las actividades de las áreas de una empresa, por lo que son el núcleo de otras aplicaciones como pueden ser el CRM (Gestión de las relaciones con los clientes), o los Data Mining (Conversión de datos en información útil), también haciendo referencia a los datawarehouse.

Para implementar un sistema ERP debe formarse un equipo con las personas de mayor experiencia en las áreas, por lo que el equipo debe incluir gente técnica (que sabe como trabajar con el sistema ERP) y gente de negocios que entiende como opera y los procesos clave de la compañía, aunque se debe reconocer que ambos son importantes en el negocio y en la operacionalización de un ERP. Las personas adecuadas para administrar un proyecto de ERP debe conocer de prácticamente de toda la empresa.



Los ERP con su significado en español de Planeación de Recursos Empresariales o Enterprise Resource Planning en inglés, es una forma de utilizar la información a través de la organización de forma más proactiva en todas las unidades de negocio que conforman una empresa como lo son: Producción, compras, inventario y cadena de suministros, abastecimiento, finanzas, recursos humanos, logística y distribución, ventas, servicio al cliente y relación con proveedores.

Nos encontramos en una época de intercambio con otras empresas y con otros países, llamado globalización; en donde las compañías tienen interacción con clientes y proveedores de todas partes del mundo. Este tipo de soluciones ERP les permite mantenerse a la vanguardia e innovación para tener éxito en los mercados en los que se desarrollan. Y poder estar al nivel de las empresas de cualquier parte del mundo. Los ERP, han llevado a las empresas a ser agentes de cambio, para obtener el liderazgo en sus mercados.

Sin embargo, no es tan fácil que las compañías de México implementen estas soluciones en sus unidades de negocio y algunas de las razones son:

Están acostumbradas a laborar en un sistema tradicional en el que la mayoría de las tareas se lleva a cabo de forma manual; y consideran que la tecnología es simplemente tener una computadora para procesar algo de información

Las empresas consideran que la tecnología incrementará sus costos, cuando la relación es contraria, la implementación de la tecnología traerá consigo la reducción de los costos, el aumento en la calidad, y la eficiencia y eficacia en sus productos o servicios. Las soluciones ERP tienen precios altos, mas, las soluciones que proporcionan harán que la compañía reduzca costos y aumente la calidad y el servicio al cliente.

Entre los principales proveedores del mercado de los ERP se encuentran: SAP, Baan, Peoplesoft, JD Edwards, Oracle, Progress Software.

Según la experiencia de estas empresas las ventajas de las soluciones ERP son: menores costos, velocidad combinada con flexibilidad una toma de decisiones y ejecución mejorada, así como también seguridad en las plataformas que utilizan desarrollo de pronósticos acertados que darán una buena dirección a la empresa.

La puesta en marcha de un ERP no es fácil, se requiere de un largo período de implementación, además de integrar varios factores que conlleven al éxito de la puesta en marcha. Todas las áreas de la empresa juegan un papel importante, desde la alta dirección hasta el departamento de Tecnologías de Información.

Es importante que los usuarios estén convencidos de los beneficios que se obtendrán con los ERPs, pues esto facilitará la implementación en la empresa. Anteriormente sólo las grandes empresas podían adquirir este tipo de sistemas, esto debido a los altos costos, sin embargo en la actualidad las pequeñas y medianas empresas están incursionando con éxito en la implementación de dichos sistemas.

En la actualidad, la aplicación de estos sistemas de gestión, sirven de soporte para la realización de una administración eficiente, ha adquirido un auge significativo en el mercado empresarial, ya que las empresas buscan maximizar sus beneficios, minimizando sus costos y es la utilidad de estos sistemas (ERP), brindar el soporte necesario para alcanzar los objetivos deseados.

Los sistemas ERP, brindan soluciones prácticas e integrales a problemas reales y revolucionan por completo la manera de hacer negocios de la empresa. Ciertamente, sí, pero es también el hecho de que un sistema de este tipo, o cualquier otro similar, en realidad no puede ser todo perfecto lo que se dice. Y en el caso de que lo fuera, el sistema por sí solo es inútil y si se cae en la subutilización ya sea por ignorancia, displicencia o simplemente por mala utilización todo el proyecto se viene abajo.

En resumen, los sistemas ERP unifican información de las diferentes áreas de la empresa en un solo lugar, haciendo más fácil la toma de decisiones dentro de la organización. El software ERP planea y automatiza muchos procesos con

la meta de integrar información a lo largo de la empresa y elimina los complejos enlaces entre los sistemas de las diferentes áreas del negocio.

2.4 Características de un Enterprise Resource Planning

Los sistemas ERP no solo sirven para integrar varios departamentos de una empresa. Para que verdaderamente ser considerado como un sistema ERP, debe poseer algunas de las siguientes características fundamentales:

- **Flexibilidad:** Un sistema ERP es flexible de tal manera que responde a las constantes transformaciones de las empresas. La tecnología cliente/servidor permite al sistema ERP operar sobre diferentes bases de datos por las conexiones de bases de datos abiertas, pues es muy probable que el mismo producto migre de un área de producción para otra durante el ciclo total de producción.
- **Integrales:** Porque permiten controlar los diferentes procesos de la compañía entendiendo que todos los departamentos de una empresa se relacionan entre sí, es decir, que el resultado de un proceso es punto de inicio del siguiente. Por ejemplo, en una compañía, el que un cliente haga un pedido representa que se cree una orden de venta que desencadena el proceso de producción, de control de inventarios, de planificación de distribución del producto, cobranza, y por supuesto sus respectivos movimientos contables. Si la empresa no usa un ERP, necesitará tener varios programas que controlen todos los procesos mencionados, con la desventaja de que al no estar integrados, la información se duplica, crece el margen de contaminación en la información (sobre todo por errores de captura) y se crea un escenario favorable para malversaciones. Con un ERP, el operador simplemente captura el pedido y el sistema se encarga de todo lo demás, por lo que la información no se manipula y se encuentra protegida.

- **Modulares:** El sistema ERP es un sistema de arquitectura abierta, es decir, puede usar un módulo libremente sin que este afecte los restantes. El sistema soporta plataformas múltiples de hardware pues muchas empresas poseen sistemas heterogéneos. Debe también facilitar la expansión y o/adaptabilidad de otros módulos posteriormente.
- **Adaptables.** Los ERP están creados para adaptarse a la idiosincrasia de cada empresa. Esto se logra por medio de la configuración o parametrización de los procesos de acuerdo con las salidas que se necesiten de cada uno. Por ejemplo, para controlar inventarios, es posible que una empresa necesite manejar la partición de lotes pero otra empresa no. Los ERP más avanzados suelen incorporar herramientas de programación de 4ª Generación para el desarrollo rápido de nuevos procesos. La parametrización es el valor añadido fundamental que debe contar cualquier ERP para adaptarlo a las necesidades concretas de cada empresa.

2.5 Elementos a considerar para la selección e implementación de un ERP

Es un error muy común el seleccionar un sistema de ERP que no cumpla con los requerimientos de la compañía y además durante la implementación del mismo tienen a existir problemas que repercuten en una tardanza al momento de implementar el ERP o aun peor, no aprovechan completamente las ventajas que proporciona el sistema.

De acuerdo con David Hendickson, existe una metodología llamada "SCOR" que puede ayudar a disminuir los problemas frecuentemente encontrados al momento de realizar la implementación y selección de software, y de la misma forma ayuda a que la empresa siga con las mejores prácticas de negocios.

Los puntos que pretende fortalecer el "SCOR" son los siguientes:

- Ganar el apoyo de los ejecutivos.
- Crear un enfoque más realista y detallado de los escenarios.
- Identificar las deficiencias de la organización antes de que se implemente el ERP.
- Acelerar la definición de los requerimientos.
- Generar un cambio en el manejo de la empresa.

El apoyo y entendimiento por parte de la gerencia durante el proceso de Selección e Implementación del ERP es esencial. Muchas veces los ejecutivos al momento de implementar el ERP lo dejan en manos de los expertos en el área, pero que no tienen una visión global de la situación actual y asumen que el proyecto se cumplirá de acuerdo al presupuesto y tiempo predefinidos.

Esto no podría estar más equivocado, se requiere que los ejecutivos estén pegados a la selección y a la implementación del mismo. Para que puedan dar ideas, que den valor y corrija cualquier error al procesar que exista en la organización, que no permita el correcto aprovechamiento del mismo.

Para lograr esta participación y entendimiento, se tienen que exigir la participación de una gran cantidad de personas que se vean afectadas por la implementación del ERP para que estas sean capacitadas y tengan un buen entendimiento de lo que significa el ERP y como debe funcionar.

Si no se ponen de acuerdo todos los actores que estén involucrados se generarán inconsistencias en las operaciones, quizás el módulo implementado de MRP necesario para producción no cumpla con los estándares de pedidos de los proveedores, información que debió haber sido detectada por Compras.

Un enfoque realista y detallado de la situación puede ser logrado si todas las entradas físicas de la compañía mediante la cadena de abasto son identificadas.

Toda esta información deberá ser documentada y planteada en flujos requeridos para operar la compañía tomando en cuenta también los reportes. Con estos Mapas se podrá priorizar los módulos y al ser implementados, el orden en el cual estos serán implementados.

Con esta técnica se podrá evitar que existan aspectos importantes de la operación que puedan ser omitidos u olvidados durante la implementación que eviten que el ERP actúe apegado al proceso de la Cadena de Abasto.

La identificación de deficiencias operacionales es parte fundamental de una implementación, con el método de implementación tradicional se puede no ver estas deficiencias operacionales (no se están realizando las mejores prácticas de negocio) para evitar estas deficiencias. Esto conlleva al problema como falta de controles de inventario, o falta de seguimiento a los procesos continuos a la entrada de materiales al almacén.

Cuando esto sucede durante la implementación se puede no tomar en cuenta durante toda la implementación del ERP y posteriormente el sistema no funcione como debiera y por ende los usuarios rechazan el sistema por que no trabaja correctamente. Otro evento que ocurre cuando se presenta esta situación es que se dan cuenta a la mitad de la implementación y esto hace que tenga que parar la implementación y retomarla causando retrasos en tiempo y desgastes físicos y emocionales (Se desesperan por que no se realiza correctamente el proyecto) de las personas involucradas en la implementación.

Para evitar esto se tienen que identificar las desconexiones encontradas en el proceso, información o flujo de materiales. Estas desconexiones pueden ser

simples barreras que no permitan que se tenga el desempeño deseado. Ejemplos de estas desconexiones son:

- Problemas dentro de la organización
- Problemas Procesales
- Problemas interpersonales
- Muchos sistemas sin interfase entre ellos

La Definición de Requerimientos en forma expedita consiste en:

- Definir los Procesos y Requerimientos del Sistema.
- Documentar y Comunicar todos los puntos en los cuales se encuentran desconexiones.
- Definir cuando se empezará la implementación.

Una vez detectado todo esto ya se tiene toda la información necesaria para seleccionar el Software de ERP adecuado para la compañía y los módulos que serán aplicados, de otra manera se puede estar gastando dinero de más en un software o se puede estar implementando un software que se quede corto a las necesidades de la empresa.

2.6 Capacitación y adecuación

De acuerdo a sus conceptos, para poder lograr un manejo adecuado de cualquier situación nueva, se les debe de proporcionar a los empleados el qué, el por qué y el cómo. La educación es el por qué, el quién y el dónde. El entrenamiento es el cómo. Tiene mucho mayor peso las variables enseñadas en el proceso educativo. Si el enfoque es únicamente en el cómo, se caerá en error. Aquí es donde se ha venido fallando en el concepto de entrenamiento.

El primer error es pretender que donde se está implementando un sistema tecnológico, el entrenamiento debe girar en torno a enseñarles a los empleados

dónde llenar los campos, qué hacer en las pantallas y el términos generales, cómo funciona la herramienta tecnológica. Demasiado énfasis en el sistema tecnológico y prácticamente nada en las variables para fomentar su comprensión completa y su pleno convencimiento de que el sistema es nuevo, es diferente, es mejor y de que dadas sus características, el buen desempeño humano al hacer uso del mismo o sus errores tendrán un impacto profundo y en ocasiones severo para toda la organización. Un sistema ERP es fundamentalmente integrador, se basa por el completo en la interrelación de las variables y en su plena interdependencia.

Es importante resaltar los tres pilares que soportan el mantenimiento y buen uso de un ERP eficaz y adecuado a las necesidades de cualquier empresa, estos aspectos son:

- a) Personal capacitado para operarlos.
- b) Infraestructura adecuada para que corran los programas.
- c) Comunicación ascendente y descendente para que la información fluya.

2.7 Beneficios e impactos

Varios son los puntos de vista en cuanto a los diferentes beneficios que se esperan en una implementación de un ERP, así como los impactos que este tendrá en la organización.

Es importante mencionar que las diferentes marcas creadoras de software ERP tienen ventajas características. Sin embargo la mayoría de los ERP tienen en común varios beneficios. Aquí algunos de los beneficios que podrían adquirirse al implementar cualquiera de ellos:

- Solo un sistema para manejar muchos de sus procesos comerciales
- Integración entre las funciones de las aplicaciones
- Reduce los costos de gerencia
- Incrementa el retorno de inversión
- Fuente de Infraestructura abierta

Éstos son simplemente varios beneficios que usted puede lograr al implementar un software ERP para su negocio. Como se menciono anteriormente, hay varia marcas desarrolladoras de ERP, siempre es bueno asegurarse de los beneficios que ofrece cada unos de ellos, para esto es importante poner una versión de prueba antes de que usted decida casarse con uno de ellos.

Además hay diversas razones por las cuales las empresas desean emprender un ERP:

- Integración de la información financiera. Cada departamento tiene por lo regular sus propios números financieros, finanzas tiene su propio juego de números, el área de ventas tiene otra versión y las diferentes unidades comerciales de la empresa pueden tener sus números propios referente a cuanto están contribuyendo para la empresa. Con la implementación de los ERP todos tendrán solo una versión de los números, con esto no habrá vuelta de hojas, todo estará unificado.
- Integración de la información de los pedidos de los clientes - Con los sistemas ERP es posible centralizar y darle un seguimiento a los pedidos de los clientes, desde que se recibe el pedido hasta que se surte la mercancía. Esto en lugar de tener varios sistemas los cuales se encarguen del seguimiento de los pedidos, ya que por lo regular se originan problemas de comunicación entre los sistemas. Con los ERPs esto será más fácil.

- Estandarizar y agilizar los procesos de manufactura. Los sistemas de ERP vienen con los métodos estándares para automatizar algunos de los pasos de un proceso de fabricación. Estandarizar esos procesos y usar un solo sistema informático, integrado pueden ahorrar tiempo, aumentar productividad y reducir la cuenta principal.
- Minimiza el inventario. Los ERPs agiliza el flujo del proceso industrial más fácilmente, y mejora la visibilidad del proceso de cumplimiento de orden por parte de la empresa. Eso puede origina que los inventarios sean reducidos, ayuda a los usuarios para que desarrollen mejores planes de entrega con respecto a los pedidos de los clientes. Claro esta que para mejorar realmente el flujo de la cadena de suministro, sería necesario implementar un sistema que administre dicha, sin embargo los ERPs ayudan en gran parte.
- Y particularmente la que nos interesa en la presente investigación es la estandarización de la información Recursos Humanos. Las empresas con múltiples unidades de negocios, los RH puede no tener un simple método unificado, para seguir el tiempo de los empleados y comunicarse con ellos sobre beneficios y servicios. ERP puede encargarse de eso.

Para arreglar estos problemas, las compañías a menudo pierden de vista el hecho de que los sistemas o paquetes ERP no son más que unas representaciones genéricas de las formas típicas de hacer negocio en las empresas. Mientras que la mayoría de los paquetes son exhaustivamente integrales, cada industria tiene sus características que lo hacen único.

La mayoría de los sistemas de ERP fueron diseñados para ser usados para las compañías industriales discretas. Sin embargo hay industrias que se han relacionado fuertemente con los vendedores de ERP para que estos

desarrollen su centro de negocios en base a las necesidades de la empresa. Pero definitivamente no todo lo que rodea a un ERP es bueno, también tienen sus desventajas:

- Son muy caros.
- Requiere cambios en la compañía y procesos para su instalación.
- Son complejos y muchas compañías no pueden ajustarse a ellos.
- Hay pocos expertos en ERPs.

En resumen, los beneficios que ofrece un ERP son bastantes, hay que tomar en cuenta que cada marca desarrolladora de ERPs ofrece diversas ventajas, aquí lo recomendable antes de adquirir o implementar un ERP es hacer un estudio de los beneficios que se requieren para la empresa, así como hacer una prueba piloto del ERP que se desea poner en marcha.

En ocasiones las empresas recurren a consultores expertos en el área, con el fin de apoyarse en sus conocimientos. A menudo esta práctica es saludable para las empresas, sin embargo es importante mencionar que son muy caras.

Recapitulando tenemos que en la actualidad las tecnologías de información juegan un papel importante en las estrategias de negocios, ya que están cambiando la forma en que las empresas realizan sus procesos. Los sistemas de información permiten a las compañías lograr ventajas competitivas de diferentes maneras: coordinando actividades de valor en localidades que se encuentran en una amplia geografía, o también mediante la creación de nuevas interrelaciones entre los negocios, ampliando el alcance de las industrias. A su vez le sirve a las empresas para soportar sus estrategias competitivas, ya sea para ir un paso delante de la competencia o reducir las ventajas que la misma pueda presentar.

Se ha demostrado la interacción que existe entre el ERP y los distintos procesos que existen dentro de la compañía y que la solución de la implementación varia según la necesidad de cada cliente y que es necesario el involucramiento de la alta dirección en la implementación y mantenimiento del sistema operativo para que éste tenga éxito.

De la misma forma se demostró que los Softwares involucrados en ERP están diseñados en base a las mejores prácticas, razón por la cual si una compañía tiene procesos que no son coherentes, solo se pierde tiempo, dinero y esfuerzo en la implementación de los Softwares de ERP, debido a que tratan de modificar un software que esta bien diseñado para adecuarlo a un mal proceso de la compañía. En lugar de corregir los errores propios corrompen a lo que esta a su alrededor para que se ajuste a sus necesidades y costumbres.

Vemos que el éxito de una implantación de ERP reside mayormente en las personas que lo utilizan, y poco en el software de aplicación. Las empresas no compran acrónimos, compran herramientas para mejorar sus procesos, que son el objeto de su negocio (core business) y para ello deben adoptar las metodologías, técnicas y procedimientos que mejor respondan a sus necesidades, para responder en tiempo y forma a los Clientes. Luego de esta necesaria introducción, para destacar la importancia de los denominados sistemas ERP y SCM, veamos algunos pasos que ayudan en la selección de la herramienta para desarrollar la estrategia de la organización.

Capítulo 3

Implementación de un ERP

Hoy en día, las organizaciones que tienen el problema de no contar con la información integrada, y por ende trabajar con las llamadas islas de información, no favorecen a las gerencias la adecuada toma de decisiones, generando en varias ocasiones grandes pérdidas económicas a las compañías. Es aquí donde se muestra la necesidad intrínseca de la alta dirección de contar con información confiable, precisa e integrada ha hecho posible que la organización se integre a lo largo de las áreas; y por ende, diferenciarse de la competencia mediante la implantación de un sistema de Planificación de los recursos empresariales (ERP), permitiendo entre otras ventajas reducción de costos, aumento de la productividad y la automatización de procesos, vital en una empresa que desea ser competitiva ante otras.

Entonces, implantar un sistema integrado, permitirá a la organización obtener una ventaja competitiva o en su defecto contribuirá a alinearse comparativamente con sus competidores, encontrando en la organización la disponibilidad de una respuesta adecuada de información a la medida de sus necesidades, estableciendo una solución que permitirá una integración total de todas las operaciones, con el fin de gestionar adecuadamente cada una de las áreas de la empresa.

3.1 Aspectos a considerar para elegir un ERP

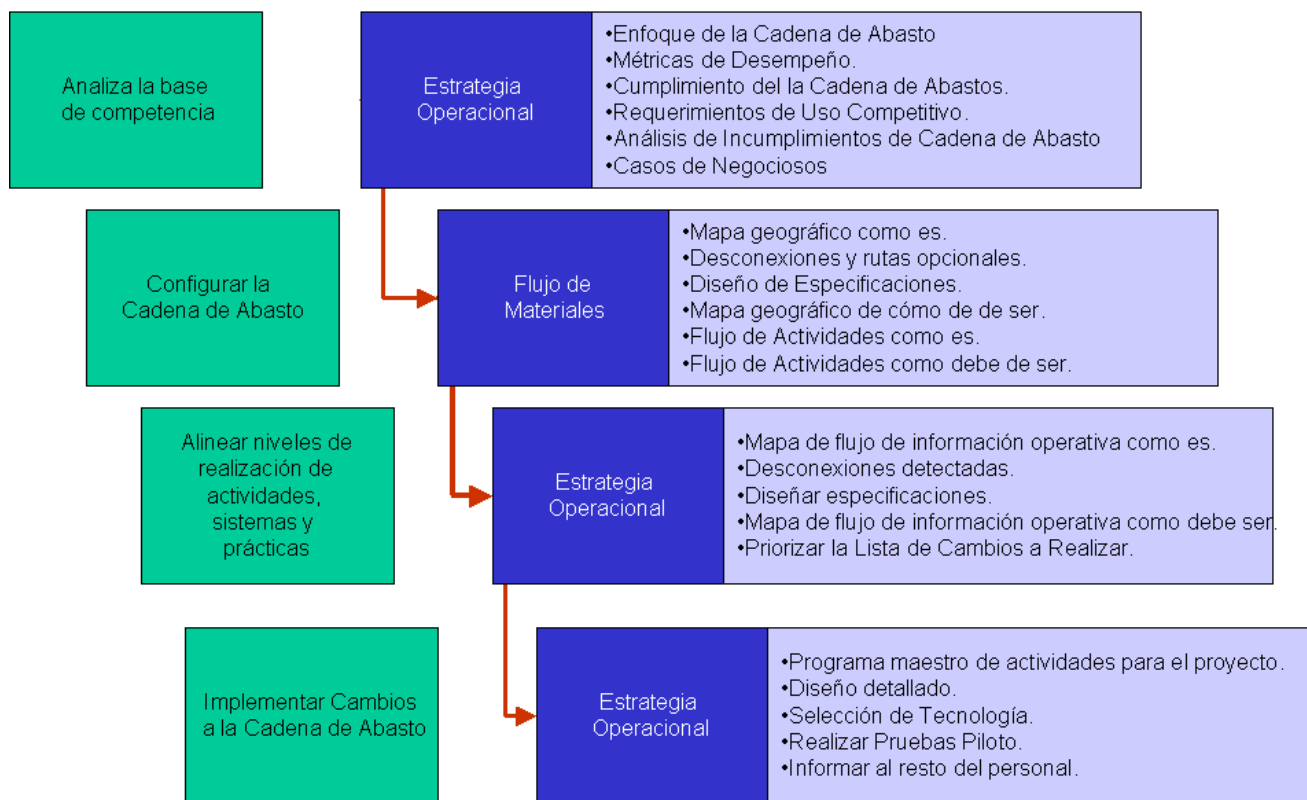
Es un error muy común el seleccionar un sistema de ERP que no cumpla con los requerimientos de la compañía y además durante la implementación del mismo tienen a existir problemas que repercuten en una tardanza al momento de implementar el ERP o aun peor, no aprovechan completamente las ventajas que proporciona el sistema.

De acuerdo con David Hendickson, existe una metodología llamada "SCOR" que puede ayudar a disminuir los problemas frecuentemente encontrados al momento de realizar la implementación y selección de software, y de la misma forma ayuda a que la empresa siga con las mejores prácticas de negocios.

Los puntos que pretende fortalecer el "SCOR" son los siguientes:

- Ganar el apoyo de los ejecutivos.
- Crear un enfoque más realista y detallado de los escenarios.
- Identificar las deficiencias de la organización antes de que se implemente el ERP.
- Acelerar la definición de los requerimientos.
- Generar un cambio en el manejo de la empresa.

Mapa de Implementación de Proyecto mediante SCOR



El apoyo y entendimiento por parte de la gerencia durante el proceso de Selección e Implementación del ERP es esencial. Muchas veces los ejecutivos al momento de implementar el ERP lo dejan en manos de los expertos en el área, pero que no tienen una visión global de la situación actual y asumen que el proyecto se cumplirá de acuerdo al presupuesto y tiempo predefinidos.

Esto no podría estar más equivocado, se requiere que los ejecutivos estén pegados a la selección y a la implementación del mismo. Para que puedan dar ideas, que den valor y corrija cualquier error al procesar que exista en la organización, que no permita el correcto aprovechamiento del mismo.

Para lograr esta participación y entendimiento, se tienen que exigir la participación de una gran cantidad de personas que se vean afectadas por la implementación del ERP para que estas sean capacitadas y tengan un buen entendimiento de lo que significa el ERP y como debe funcionar.

Si no se ponen de acuerdo todos los actores que estén involucrados se generarán inconsistencias en las operaciones, quizás el módulo implementado de MRP necesario para producción no cumpla con los estándares de pedidos de los proveedores, información que debió haber sido detectada por Compras.

Un enfoque realista y detallado de la situación puede ser logrado si todas las entradas físicas de la compañía mediante la cadena de abasto son identificadas.

Toda esta información deberá ser documentada y planteada en flujos requeridos para operar la compañía tomando en cuenta también los reportes. Con estos Mapas se podrá priorizar los módulos y al ser implementados, el orden en el cual estos serán implementados.

Con esta técnica se podrá evitar que existan aspectos importantes de la operación que puedan ser omitidos u olvidados durante la implementación que eviten que el ERP actúe apegado al proceso de la Cadena de Abasto.

La identificación de deficiencias operacionales es parte fundamental de una implementación, con el método de implementación tradicional se puede no ver estas deficiencias operacionales (no se están realizando las mejores prácticas de negocio) para evitar estas deficiencias. Esto conlleva al problema como falta de controles de inventario, o falta de seguimiento a los procesos continuos a la entrada de materiales al almacén.

Cuando esto sucede durante la implementación se puede no tomar en cuenta durante toda la implementación del ERP y posteriormente el sistema no funcione como debiera y por ende los usuarios rechazan el sistema por que no trabaja correctamente. Otro evento que ocurre cuando se presenta esta situación es que se dan cuenta a la mitad de la implementación y esto hace que tenga que parar la implementación y retomarla causando retrasos en tiempo y desgastes físicos y emocionales (Se desesperan por que no se realiza correctamente el proyecto) de las personas involucradas en la implementación. Para evitar esto se tienen que identificar las desconexiones encontradas en el proceso, información o flujo de materiales. Estas desconexiones pueden ser simples barreras que no permitan que se tenga el desempeño deseado. Ejemplos de estas desconexiones son:

- Problemas dentro de la organización (Logística no se lleva bien con Operaciones).
- Problemas Procesales, los pronósticos de venta están muy separados de las ventas realizadas.

- Problemas interpersonales: cuando 2 empleados tienen problemas y por ende no pueden trabajar de manera correcta.
- Muchos sistemas sin interfase entre ellos: Cuando para pasar información de un sistema a otro se requiere pasarlo de manera manual.

La Definición de Requerimientos en forma expedita consiste en:

- Definir los Procesos y Requerimientos del Sistema.
- Documentar y Comunicar todos los puntos en los cuales se encuentran desconexiones.
- Definir cuando se empezará la implementación.

Una vez detectado todo esto ya se tiene toda la información necesaria para seleccionar el Software de ERP adecuado para la compañía y los módulos que serán aplicados, de otra manera se puede estar gastando dinero de más en un software o se puede estar implementando un software que se quede corto a las necesidades de la empresa.

3.2 Implantación de un sistema ERP

Si consideramos al sistema ERP como un sistema de clase mundial que involucra las mejores prácticas con estándares de excelencia, y que la organización que adopte esta filosofía, podrá como resultado obtener una reducción significativa de costos, un aumento de la productividad, planificar y realizar la automatización de sus procesos, así como la integración completa del negocio e incorporar las mejores prácticas mundiales de la industria. Así, estos beneficios serán considerados vitales para la organización.

En el México aproximadamente, la mitad de las empresas que pueden acceder a esta tecnología ya lo han hecho; entonces, ¿por qué las empresas restantes pierden la oportunidad de lograr ventajas competitivas que las diferencien de sus competidores? Una de las principales causas por la cual muchas empresas no han optado todavía por este tipo de tecnologías es por la coyuntura que se plantea a llevar a cabo estos sistemas, teniendo en cuenta los gastos que conlleva en términos de dinero, esfuerzo y tiempo.

Para no poner en riesgo una gran inversión como ésta, es importante un cambio de mentalidad en la empresa. Todos hemos escuchado, directa o indirectamente, algo sobre situaciones conflictivas durante la implantación de soluciones ERP.

Existen experiencias, locales e internacionales, que han ocasionado grandes pérdidas a las empresas; otras que han burocratizado los procesos, de tal manera, que por ejemplo, han triplicado los tiempos de ejecución en la emisión de una orden de compra; y por supuesto, también se sabe de proyectos mal liderados, que han cuadruplicado el original en esfuerzos, presupuestos y tiempos.

La elección de un sistema ERP debe hacerse luego de un análisis exhaustivo y detallado de la situación actual de la empresa, la cual deberá estar alineada a la estrategia de la organización, revisando la disponibilidad de recursos con experiencia, así como aspectos vinculados con liderazgo y conocimiento de la organización, madurez y credibilidad en los procesos existentes y el grado de confiabilidad de los datos.

Entonces, implantar un ERP permite a cualquier organización una respuesta adecuada y que estaría a la medida de sus necesidades. Consecuentemente, una solución que permitirá una integración total entre sus diferentes módulos y el intercambio de datos entre ellos, con el fin de gestionar adecuadamente

cada una de las áreas de la empresa. Debemos reconocer que, aunque las soluciones que tiene cada empresa implantada para la gestión de cada una de las áreas de su negocio funcionen muy bien y sus posibilidades de crecimiento sean bastante aceptables, los entornos y su intercomunicación son muy complicados.

Una premisa indispensable en toda implantación de sistemas ERP, es que la alta gerencia de la empresa debe brindar los requerimientos, medios y recursos necesarios al equipo de trabajo, para evitar las clásicas respuestas: «No hay tiempo» o «No hay soporte » por parte de la organización y el desfase entre lo que se desea del producto y lo que realmente se obtiene del mismo.

3.3 Fase de la Implantación de un modelo ERP

El ciclo de vida de un ERP tiene seis fases. Estas fases del ciclo de vida del ERP consisten en los varios estudios por los que un sistema ERP presumiblemente pasa durante su vida dentro de una organización. Estas fases son de:

- Decisión de adopción,
- Adquisición,
- Implantación,
- Uso y mantenimiento,
- Evolución, y
- Abandono.

3.4 Problemas de Implantación

A pesar de las promesas de una total integración entre sistemas, las organizaciones enfrentan tremendos obstáculos en la implantación de los paquetes del ERP. La literatura especializada, particularmente la de divulgación más comercial, recoge muchos casos sobre implantaciones fracasadas o de consecuencias insatisfactorias, además de diversos problemas a lo largo de las implantaciones. Algunos de los aspectos/obstáculos en las implantaciones ERP son los siguientes:

- Elevadas tasas de implantaciones fracasadas,
- Elevados costes y la duración del proyecto,
- Dificultad en llevar a cabo la gestión del cambio en la organización.

3.5 Funcionalidad del ERP

Podemos diferenciar tres conjuntos de módulos:

- Negocio: comercial, materiales, producción, calidad, mantenimiento
- Financiero: gestión financiera, controlling, activos fijos, proyectos
- Propósito especial: RR.HH., workflow, soluciones sectoriales.

Estos módulos tienen funciones específicas, orientadas a cada una de las etapas en que se divide un proceso de negocio. Estas funciones, llamadas transacciones, permiten básicamente la incorporación, modificación, consulta o eliminación de información del negocio. Las transacciones en que el usuario interactúa con el sistema se denominan on-line (el sistema muestra una

plantilla de información con o sin datos y el usuario debe resolver la transacción dependiendo del objetivo buscado). Hay otro conjunto de transacciones denominadas en batch (por lotes u off-line) que permiten actualizar la base de datos, corazón de todo ERP, y que aseguran: integridad de la información, replicación de la información en diferentes módulos con propósitos específicos, liberación de recursos del sistema (el sistema funciona, desde el punto de vista del usuario, de forma más eficiente y rápida).

Hay dos elementos clave en el análisis de los módulos de un ERP. Por una parte, la funcionalidad del ERP determinará si éste es el adecuado al negocio en que se instalará. En segundo lugar, un ERP asegura que la integración entre sus módulos existe (en su base de datos), pero, además, hay que confirmar que la integridad se produce en un entorno de colaboración como el que rige en los negocios en la actualidad.

Por consiguiente, se verificará la integridad con: otros ERP (de colaboradores, proveedores y clientes), otras herramientas de Gestión Empresarial (CRM, SCM) y el Comercio Electrónico (B2B, B2C) si éste existe como estrategia de la organización.

3.6 Implementación

3.6.1 Preparativos

La implantación del sistema ERP, muchas veces, es el proyecto de tecnología más grande y trascendente jamás implementado en la organización, por tanto se traduce para la organización en un proceso largo y complejo que involucra, además del rediseño de los procesos del negocio, un indispensable acoplamiento entre el sistema de información y la organización y viceversa.

Una organización que pueda usar una bien estructurada y definida metodología para la implementación de un sistema de ERP, progresando desde la etapa de selección hasta la etapa de operación, puede reducir el grado de riesgo y mejorar la probabilidad de que dicha implementación sea un éxito.

3.6.2 Características de un desarrollo de implementación

Algunos de las características que son visibles en la organización cuando se va a implementar un ERP metódicamente son:

Complejidad. Un sistema ERP es uno de los sistemas integrados más complejos en la actualidad dentro de la categoría de sistemas de información. Incluye una amplia gama de aplicaciones que dan servicio a diferentes procesos organizacionales. El grado de diferenciación entre las aplicaciones que conforman el ERP es alto y el grado de dificultad de implementar y mantener cada una de ellas es diferente. La complejidad que lleva consigo es de alto riesgo. Debido a esto, una de las tareas más importantes en el comienzo del proyecto es definir las fronteras y los alcances del sistema, para poder hacer que toda la implementación gire en torno a estos límites previamente definidos.

Flexibilidad. Dentro de la estrategia de la organización es importante que esta defina claramente el mayor alcance del sistema de acuerdo a las características de la empresa para maximizar el aprovechamiento del sistema ERP que le permita crear nuevas ventajas competitivas y mantener las ventajas competitivas obtenidas.

Alcance de la aplicación. La implantación del nuevo sistema ERP debe ofrecer una única solución que abarque todas las áreas de la organización, para ello se requiere que la alta administración esté 100% involucrada, ya que siempre habrán problemas muy comunes que se pueden aparecer Aladwani A. et al. [5]

Infraestructura tecnológica. En la mayoría de las organizaciones, la implantación del ERP requiere reemplazar y/o optimizar la infraestructura existente.

Esta actividad puede incrementar el riesgo del proyecto, ya que el proyecto recibe una importante inyección de capital adicional, se requiere habilidades de especialización y, en algunos casos, la posibilidad de parar el negocio temporalmente para su implantación.

Por ello esta posibilidad debe ser considerada desde el inicio mismo del proyecto. Cambios en los procesos organizacionales. La implementación del ERP implica un cambio masivo en los procesos de trabajo y en los flujos de la información. Por naturaleza, introducir cambios es un proceso políticamente difícil que puede mostrar la resistencia de grupos o personas conservadoras; por ello, una vez tomada la decisión de la implementación, se debe incluir una campaña de publicidad para dar a conocer y «promocionar» el sistema a lo largo y ancho de la compañía.

Intensidad de la relación con el proveedor del sistema. El éxito del proyecto depende plenamente de que existe una buena relación con el proveedor y del tamaño del sistema que se está implantando.

Aunque el riesgo aumentará dependiendo del grado de experiencia del proveedor en empresas similares, el grado de dependencia debido a la escasa transferencia de conocimiento a la organización, y a que la empresa proveedora sea financieramente estable.

Involucramiento de los usuarios. Hay estudios que demuestran que el involucramiento de los usuarios finales y los desarrolladores es muy importante, además el grado de habilidades de los usuarios es un factor clave para el éxito del sistema.

3.6.3 Costo – beneficio

La implementación exitosa de un sistema de ERP en la empresa no es la etapa final del proceso de este sistema de soporte en las decisiones de negocio. El éxito a largo plazo del proyecto descansa en la exitosa implementación de un plan de aseguramiento de calidad, o en un plan de optimización posterior a la implementación.

Para obtener beneficios completos, se necesita un completo éxito operacional y un retorno óptimo de la inversión del sistema. La organización debe ver más allá de la utilización del sistema y centrarse en mejorar el desempeño. El desempeño incremental es de particular importancia en la economía actual. El siguiente paso, después de una implementación exitosa, es la optimización midiendo cuidadosamente el retorno de inversión y acelerando la curva de aprendizaje. La optimización trae nuevas ideas que no fueron consideradas durante la implementación del proyecto o estaban fuera de su alcance, tal como la expansión del software implementado, el hardware para hacer los procesos existentes, etc.

La optimización debe ser planeada y ejecutada con el mismo cuidado con el que se ejecutaron los procesos de la propia implementación. Como regla, debemos seguir una metodología documentada, que tengan detalles del proyecto, así como fechas de compromisos y asignación de las tareas a cada miembro.

Primero, deben ser establecidos los objetivos de la optimización. Para ello también se debe evaluar el estado actual del sistema ya implementado, su funcionalidad y el impacto en los procesos actuales del negocio.

El proceso de la optimización es una herramienta para mostrar los beneficios de la implementación del sistema de ERP y alcanzar la esperada eficiencia

organizacional. Pero al final del día, el éxito de la implementación del sistema está definido por la habilidad de la empresa de integrar y consolidar la propia funcionalidad del sistema de ERP. Optimizar no significa un fracaso del sistema actual, este proceso sólo se debe ver como parte de una mejora continua.

La decisión de invertir una cantidad considerable de capital en un proceso de implementación de un sistema de ERP refleja la disponibilidad de la administración para cambiar la manera tradicional de cómo opera la empresa. Las organizaciones que pueden adoptar y adaptarse a un sistema de ERP tienen una ventaja competitiva superior a las que no utilizan este sistema.

Capítulo 4

Importancia de la capacitación en la implementación de un ERP

4.1 Capacitación

Los empleados que laboran en la empresa requieren ser capacitados para que adquieran nuevas habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para desempeñarse de manera adecuada sus funciones. Por otra parte, si la empresa desea busca potencializar sus capacidades deberá enfatizar las actividades de desarrollo necesarias para mejorar su desempeño, es decir dentro de los procesos de recursos humanos, la capacitación resulta ser uno de lo más apropiados para el logro de lo anteriormente mencionado.

Hoy en día la capacitación representa uno de los procesos más importantes dentro de cualquier organización ya que es a través de ella por la cual los empleados logran la mejoría organizacional, así como un crecimiento y desarrollo tanto personal como profesional.

La capacitación como parte de la administración de recursos humanos, representa la base del desarrollo humano, pues, es a través de la misma que podemos aumentar la efectividad del personal que labora en la empresa, cualquiera que sea su ramo, esto, a través de la transmisión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el mejoramiento de actitudes.

La capacitación también sirve para las empresas como un medio para crear compromiso por parte de los empleados, esto dentro de un marco de cambio organizacional. Cada vez que la organización plantea el tema de la capacitación, lo que se pone en juego es la forma de transmitir el conocimiento, promover su aplicación práctica con el fin de obtener resultados concretos y generar los cambios necesarios para continuar compitiendo en el mercado, cobra un valor estratégico, ya que mejora el presente y ayuda a construir un

futuro en el que el capital humano de la empresa esté formado y preparado para superarse continuamente.

Es cierto que cuando se promueve un cambio la capacitación debe estar presente, más no por esto se debe creer que por sí sola pueda impulsar la transformación que la organización demanda. Uno de los principales objetivos de este proceso es colaborar con las empresas que necesitan que sus empleados hagan mejor su tarea, sobre todo en la actualidad, donde las empresas demandan que su gente sea capaz de hacer más tareas y, en muchos casos, más especializadas que las que generalmente realizan.

Como se ha mencionado anteriormente, las organizaciones capacitan para poder optimizar sus resultados, su posición competitiva; las personas buscan capacitarse para hacer bien su trabajo, para crecer personal y profesionalmente, para tener un mejor nivel de vida. Para que la capacitación produzca estos efectos debe cumplir con ciertos requisitos y respetar ciertos principios, así como evaluar constantemente los resultados de la misma.

De acuerdo a la autora Martha Alicia Alles, capacitar a una persona es darle mayor aptitud para poder desempeñarse con éxito en su puesto. Es hacer que su perfil se adecue al perfil de conocimientos, habilidades y aptitudes requeridos para el puesto, adaptándolo a los permanentes cambios que la tecnología y el mundo globalizado exigen.

Como podemos observar, capacitar no solo es enseñar a hacer cosas nuevas y diferentes a las que tradicionalmente se hacen, es adaptarse a un cambio tanto organizacional como del mismo entorno, es por esto que en este tema abordaremos la capacitación bajo un enfoque por competencias, lo cual como ya hemos mencionado anteriormente, es un enfoque que se ha diseñado para hacer frente a estos cambios que se dan de forma natural en cualquier organización. Es precisamente el hecho de que la persona cumpla con el

desempeño requerido en la organización lo que nos da motivo para introducir un sistema de capacitación bajo este enfoque, a la par de que nos dará la posibilidad de mejorar el desarrollo personal y de lograr una transformación en la cultura de la organización.

Las principales características de la capacitación por competencias son su orientación a la práctica, enfatizar sobre la utilidad y aplicabilidad de los conocimientos por una parte, y la posibilidad de que se dé de manera casi natural y continua en la vida productiva de la persona.

Por otra parte el hecho de que la competencia signifique resolver un problema o alcanzar un resultado, la técnica de enseñanza que se utilice, mezclará junto con el problema los conocimientos generales, los conocimientos profesionales y la experiencia en el trabajo que tenga el individuo, es decir, permite tener una visión integral de lo aprendido donde se conjuntan conocimientos, habilidades, actitudes y valores, y ya no sólo es el hecho de memorizar datos por separado. Además en este proceso de RH bajo el enfoque por competencias, se utilizan métodos de evaluación más complejos e integradores, es decir ya no solo evalúa el conocimiento que se ha adquirido, sino las habilidades, actitudes y valores que se utilizan para lograr un desempeño que sea óptimo y de acuerdo a lo esperado en su puesto. La competencia, al unir elementos diferentes del individuo, evita que se considere en la capacitación sólo el hecho de saber ejecutar de manera mecánica una tarea, por el contrario se pretende que la persona sea capaz de aplicar toda gama de habilidades y conocimientos necesarios para la resolución de un problema, cualquiera que éste sea.

Como en cualquier organización, es indispensable que el encargado de todo el proceso de capacitación realice una detección de necesidades de capacitación (DNC) para cada curso específico, para determinar si el curso es

verdaderamente necesario y, en ese caso, cuál debe ser el contenido. De la DNC surgen los objetivos de capacitación y desarrollo.

Los instructores pueden planear el contenido del curso a partir de estos objetivos he incorporar tantos objetivos de aprendizaje como sea posible. En el caso de la capacitación bajo un enfoque por competencias, las diferencias existentes entre los comportamientos deseados y los observados, aportan la información necesaria para dirigir con eficiencia las acciones de capacitación. El enfoque agrega un cambio importante al proceso: determina qué conductas se deben desarrollar dentro de una organización particular para agregar valor al negocio ya que se contribuye desde el propio cargo.

Esto implica un gran reto para el instructor o el personal de recursos humanos en cuanto al diseño de talleres o cursos dirigidos al desarrollo de competencias, ya que estos deben ser completamente ajustados a las necesidades. Como hemos mencionado anteriormente, existen competencias que pueden ser fácil o difícilmente desarrollables, es por eso que la organización debe tener muy claro en dónde invertir para asegurar el mayor aprovechamiento. Una vez que la empresa ha determinado cuáles son las competencias que el personal debe poseer, tanto genéricas como específicas de acuerdo al puesto que ocupa, y también ha realizado una DNC de la cual se obtiene el conjunto de competencias dominadas y no dominadas por el personal, entonces se procederá diseñar el plan de capacitación por competencias.

De acuerdo al Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR) para organizar la capacitación por competencias la empresa procederá a:

Definir responsables: Estos son seleccionados del equipo interno gerencial. A los gerentes de cada área se les añaden las funciones de gerente

del sistema de capacitación por competencias. En cada área se selecciona un Coordinador de Evaluadores, dos o más Evaluadores y un Secretario de esta manera opera adecuadamente.

Esto implica que la sistematización del proceso de capacitación por competencias no descansa exclusivamente en el área de Recursos Humanos, como generalmente se podría interpretar, más bien esta área se encarga del apoyo logístico general del proceso en sí.

Posteriormente se procederá a: Definir funciones de los responsables: Luego de designar los responsables y definir una estructura mínima, se procederá a determinar las funciones principales que han de cumplirse para asegurar la sistematización del proceso de capacitación por competencias laborales en la empresa. Y por último: elaborar procedimiento general de capacitación por competencias: Para formalizar la instalación del sistema de capacitación por competencias, la empresa deberá elaborar un procedimiento general con el que informará a todo el personal sobre el proceso o metodología a seguir en la capacitación interna. En este procedimiento se debe especificar el rol de los conductores y beneficiarios, así como los diferentes formatos y procedimientos específicos a utilizar.

4.2 Necesidades de capacitación

Las causas de los problemas de la empresa pueden ser personales o de la organización y, cuando los problemas se deben a deficiencias en las habilidades intelectuales (conocimientos), destrezas manuales o actitudes personales, se habla de necesidades de capacitación. A partir de lo expuesto hasta aquí es posible presentar el concepto de necesidades de capacitación en dos niveles:

- Falta de conocimientos, habilidades manuales y actitudes del trabajador relacionados con su puesto actual o futuro.
- Diferencia entre los conocimientos, habilidades manuales y actitudes que posee el trabajador y los que exigen su puesto actual o futuro.

Se entiende por necesidades de capacitación la diferencia entre los estándares de ejecución de un puesto y el desempeño real del trabajador, siempre y cuando tal discrepancia obedezca a la falta de conocimientos, habilidades manuales y actitudes.

En estas condiciones la necesidad de capacitación:

- Se presenta en términos de puesto específico y no referido a la carencia de conocimientos o informaciones en abstracto, en cuyo caso podría existir una necesidad de tipo educativo.
- Se vincula en los objetivos de la empresa y en los del propio puesto, al cobrar dimensión a través de los estándares, con lo cual el desempeño por debajo de los niveles esperados significa problemas organizacionales.
- Se traduce en conocimientos, habilidades y actitudes, que podrán promocionarse vía capacitación, cuando esto sea lo más económico.

En capacitación, planear es determinar qué hacer e implica tres momentos:

- Detección de necesidades de capacitación
- Programación y presupuesto
- Establecimiento de objetivos.

La detección de necesidades de capacitación es la parte fundamental de la planeación. A su vez, determinar necesidades implica cuatro pasos:

- Establecer en que áreas se necesita capacitación para desempeñar correctamente un puesto de trabajo.
- Identificar quienes son los empleados que, en un mismo puesto, necesitan capacitación y en que actividad.
- Determinar la profundidad y en que cantidad se requiere que un empleado domine su especialidad (ya sea en conocimientos, habilidades o actitud).
- Determinar cuando y en qué orden serán capacitados según las prioridades y los recursos con que cuenta la empresa.

Sería muy difícil encontrar a una persona que se ajuste exactamente a las necesidades, los requerimientos o el perfil de un puesto de trabajo y que tenga la experiencia, los conocimientos, las habilidades y las actitudes que en cantidad y calidad dicho puesto requiere.

Es justamente de esta premisa donde surge la necesidad de adecuar o contemplar, en pequeña o gran escala, los conocimientos, las habilidades y las actitudes que una persona posee para desarrollar de manera eficiente y productiva el puesto de trabajo que se le asigne en una organización.

Además de que resulta muy difícil de encontrar a la persona idónea para el puesto de trabajo, ya que sobre la organización actúan fuerzas imprevisibles, como el perfeccionamiento de programas tecnológicos y de productividad, las características dinámicas del mercado económico en el cual actúan, la implantación de nuevas leyes, el volumen de operaciones que maneja y la inflación, que la obliga a efectuar cambios en sus objetivos, sistemas, métodos y procedimientos.

De lo anterior se desprende la necesidad de actualizar conocimientos, habilidades y actitudes de los colaboradores de la organización, mediante un sistema integral de capacitación, con el fin de garantizar su adaptación en el

contexto social. Todos los factores mencionados son de suma importancia para detectar necesidades de adiestramiento, capacitación y desarrollo que se efectúan en la organización, ya que nos proporcionan síntomas para identificar las diferencias que puedan existir entre lo que las personas en una organización deberían realizar y lo que en realidad hacen.

Cada día es más lo que el hombre tiene que aprender, por lo cual se ha incrementado el interés de los especialistas por estudiar, de manera científica, la forma en que el aprendizaje influye en las distintas manifestaciones del comportamiento.

4.3 Definición de competencia

Para iniciar este tema diremos que una competencia se define como el comportamiento que tiene una persona, el cual puede desarrollar o inhabilitar sus capacidades naturales.

En estos tiempos lo primordial para toda persona en un trabajo es demostrar lo competente o competitivo que puede ser, es decir lo capacitado y apto que está para el desempeño de una o varias tareas de manera exitosa y a la vez lograr mantenerse con una ventaja por encima de sus similares.

Este comportamiento orientado a la capacidad con que una persona pueda o no desarrollar un trabajo o tomar una decisión en cuanto a resolución de problemas se refiere, se verá determinado por factores tales como sus habilidades, el compromiso hacia la tarea y el proceso de razonamiento que hará para lograr un objetivo o resolver un problema.

Es por esto que el término *competencias* se vuelve tan común en las organizaciones y de ahí su importancia para lograr esa ventaja competitiva que tanto las personas como las empresas buscan tener en ámbitos

internacionales. En un contexto de desarrollo industrial donde se requieren nuevos empleados con particulares requisitos y más preparados, así como la aparición de empleos más complejos y el aumento de la productividad, es donde aparecen las competencias como aquellos aspectos medibles y concretos del comportamiento humano que serán el punto de partida para que las organizaciones orienten su factor humano al logro de resultados exitosos.

A continuación mencionaremos algunas definiciones del término competencia según algunos autores.

La Dra. Ana María Fernández González señala que: la competencia se concibe como una compleja combinación de atributos (conocimiento, actitudes, valores y habilidades) y tareas a desempeñar en determinadas situaciones. Toma en cuenta el contexto y la cultura del lugar de trabajo. Permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente.

A raíz de esto entendemos que la competencia no sólo hace referencia a conocimientos técnicos o teóricos sino a la combinación de éstos con una serie de cualidades y atributos que permiten un análisis profundo en cuanto a la toma de decisiones y solución de problemas.

Por otra parte, la Dra. Ana María Fernández González menciona que La competencia no proviene sólo de la aprobación de un currículum escolar formal, es una mezcla de conocimientos tecnológicos previos y de experiencia concreta que proviene fundamentalmente del trabajo en el mundo real. Con esto vemos que una competencia, más que ser un conocimiento adquirido, un cambio de actitud o el desarrollo de alguna habilidad, es una cualidad que se genera a través de la puesta en práctica de todo lo anterior, es decir de llevar a cabo funcionalmente todo concepto teórico o técnico ya sea en el ámbito profesional, laboral o personal.

Por otra parte Anzola Rojas, hace referencia desde una perspectiva psicológica afirma que una competencia es "...el conjunto de características subyacentes en los individuos, que determinan un desempeño superior". Es aquí donde se confirma que una competencia es parte del ser humano, ya sea desarrollada o no, es parte fundamental de su ejercicio y por lo mismo está relacionada con la manera en como logran sus objetivos con éxito.

Si aterrizamos el concepto de competencia a cualquier ámbito donde la persona se desenvuelva, podemos deducir que es una combinación adecuada de habilidades, actitudes, conocimientos, educación y experiencia, por tanto una competencia será el aspecto personal que marcará la diferencia entre cada sujeto que conforme el grupo social u organización, es decir, la conducta ideal que se espera que tenga en el ejercicio de sus actividades.

Con lo anterior concluimos que las competencias se vuelven parte fundamental para cualquier empresa que dirija sus resultados en función de su capital humano, convirtiéndose así en un requisito inherente a la función o cargo, aspecto que debe estar presente y puede ser desarrollado, medible, comprobable y observable en la persona. Una competencia es la capacidad demostrada para lograr con éxito los resultados esperados de un puesto.

4.3.1 Competencias laborales

Hoy en día encontramos en el ámbito laboral una tendencia hacia la creación de estructuras planas en cuanto a forma de organización se refiere, así como la constante evolución de los puestos de trabajo por lo que la profesionalización y el constante aprendizaje se vuelve una necesidad para las organizaciones y sobre todo para cada uno de sus miembros que buscan lograr el más alto rendimiento en su actividad laboral así como en el logro de resultados.

Para dar inicio a este tema se comenzará con citar algunos párrafos relacionados con el origen del término competencia laboral.

Las competencias aparecen como una manera de calificar y evaluar las actividades que realmente producen un mayor desempeño y rendimiento en el trabajo y no la valoración de características generales de la persona que puedan incluir en dado caso conductas asociadas al trabajo.

Por tanto podemos decir que una competencia laboral es la capacidad de poder desempeñar y demostrar un alto rendimiento en la ejecución de cualquier tarea que requiera más que el simple uso de conocimientos o habilidades, es decir la capacidad que se mide más en una situación laboral real y no como una probabilidad de éxito.

Para dejar de manera clara y precisa el concepto de competencia laboral, Isel Valle León haciendo referencia a varios autores y organismos nos muestra una serie de definiciones las cuales son presentadas a continuación:

Según Boyatzis “las competencias son unas características subyacentes a la persona, que están casualmente relacionadas con una actuación exitosa en el puesto de trabajo.”

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la definición de competencia laboral generalmente más aceptada se refiere a la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. Además es considerada por el mismo organismo como “la idoneidad para realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo eficazmente, por poseer las calificaciones requeridas para ello.”

En cuanto al Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) de México “Se refiere a la capacidad productora de un individuo que se define y se mide en términos de desempeño en un contexto laboral determinado, y no solamente de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. Estas son necesarias, pero no suficientes en si mismas para un desempeño efectivo.”

Con base a lo anterior concluimos que las competencias laborales más que ser una parte esencial para el trabajo son un modelo de gestión que pueden desarrollar valiosos elementos dentro de la organización, es decir, personas que sean capaces de enfrentar retos y desafíos que se generan con el cambio constante del entorno, siendo este la pauta para orientar los planes y programas que deberán cubrir las necesidades futuras de la empresa.

Para este efecto se pueden plantear modelos basados en competencias laborales, los cuales están dirigidos a cubrir las expectativas que la organización tiene sobre sus empleados, esto quiere decir que un modelo basado en competencias laborales deberá contener las características que una persona debe cubrir en un puesto determinado, características que son definidas en cada competencia contemplada para cada puesto o persona.

Como se ha mencionado anteriormente, las competencias pueden ser parte de la conducta o bien pueden ser desarrolladas, por lo tanto en la creación de un modelo basado en competencias desde su planeación debe considerar aquellas que son propensas a generarse mediante planes de capacitación y también aquellas que la persona deberá poseer al momento de ingresar a la organización, sin embargo aquellas competencias que se adquieren a través de la capacitación no son totalmente reconocidas como tales, ya que el mecanismo necesario para su aplicación no es parte fundamental de la persona a menos que la competencia más que adquirida haya sido mejorada; es decir, con esto nos referimos a que no todas las

competencias pueden ser fáciles de enseñar, es fácil desarrollar o mejorar habilidades y conocimientos, sin embargo aspectos relacionados con la conducta y el carácter no resultan igualmente sencillos.

4.3.2 Tipos de competencias

Si bien el hablar de competencias laborales nos muestra un panorama general de lo que abarca este modelo, es necesario crear un espacio para clarificar su orientación y funcionalidad, es decir, estas competencias laborales a su vez dentro de un marco organizacional se pueden dividir según criterios relacionados a la organización, el puesto, funciones o tareas, y a la persona misma de acuerdo a las necesidades y expectativas de la primera.

Partiendo de tal consideración, las competencias estarán divididas de acuerdo a la organización las cuales como ya se ha mencionado anteriormente serán identificadas en las ventajas competitivas o bien lo que distingue a una empresa de la otra y por otro lado, las competencias individuales que debe poseer cada empleado en un puesto determinado de tal empresa las cuales se detectarán a través de técnicas o herramientas como la observación y la consideración de cuál sería el desempeño idóneo en base a los empleados que actualmente ocupan el puesto. Tales competencias a su vez las clasificaremos en dos categorías: genéricas y específicas.

Genéricas

Estas competencias se refieren a un grupo de actividades o atributos que están relacionadas principalmente con el comportamiento, es decir son aquellas cualidades que permiten que una persona se acople principalmente a la organización y por ende al ámbito laboral dentro de la misma.

En resumen son habilidades innatas pero susceptibles de desarrollarse y sistematizarse en su aplicación, es decir tienen que ver con el desarrollo y sistematización de rasgos de la personalidad y actitudes, los cuales se ponen en juego para facilitar y potenciar el ejercicio del trabajo por parte de un trabajador idóneo en un puesto dentro de la organización. Algunos ejemplos de este tipo de competencias son: planeación y organización del trabajo, liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva, orientación a resultados, atención al cliente.

Específicas

Una vez que se han identificado las competencias genéricas de la organización, es necesario determinar las competencias particulares para desempeñar un puesto, estas competencias denominadas específicas Kelvin las define como aquellas “destinadas a funciones o tareas específicas dentro de un puesto de trabajo.”

“Se refieren a aquellos atributos o rasgos distintivos que requiere un trabajador excepcional en un puesto determinado. Estas incluyen conocimientos, habilidades, o actitudes específicas, necesarias para desempeñar una tarea concreta.”

4.4 La capacitación del master user en la implementación de un ERP.

Creación de la figura master user: esta figura es la que de alguna manera es el experto en el uso del modulo del sistema ERP y deberá de repartir el conocimiento, este es importante ya que será un experto, un conductor del conocimiento y después un soporte técnico especializado.

Como crear una descripción master user:

- Objetivo principal
- Actividad
- Competencias técnicas
- Competencias personales

Para poder identificar a la persona que deba de ocupar esta posición tan trascendental en la implementación de un ERP

Para mi es muy importante tomar los 4 aspectos anteriores para poder contar con la persona idónea.

El objetivo principal: es conocer "Para qué" esta creada esta posición de master user.

Actividad: es saber "Cuáles" son sus responsabilidades y la forma de medición de estas actividades.

Una vez conociendo el por que de la posición, sabremos que clase de persona necesitamos, y estas las llamamos competencias necesarias para lograr el objetivo y responsabilidades de la posición sin ningún percance.

Competencias técnicas: todo lo que tenga que ver con conocimientos (escolaridad, programación, etc.)

Competencias personales: con el conjunto de características personales (trabajo en equipo, facilidad de palabra, etc.)

Este proceso es clave, que por ejemplo sin el master user no tiene capacidad de enseñar, la empresa está en una situación delicada, debido a que no tiene la posibilidad de generar conocimiento en cascada.

Todo esto debería de definirse en una especie de formato (anexo borrador), donde el objetivo principal es registrar esta descripción, para entender el porque y la persona ideal para esta posición clave, lo resumiríamos en la persona correcta en la posición correcta.

Programación del entrenamiento previo, se refiere a que una vez que ya tenemos listos los master users, los manuales de entrenamiento, los temas, etc.

Es necesario desarrollar 2 tareas, una la estrategia de impartición de esta capacitación y la otra el control de la misma.

- DNC en enfoque específico (capacidades técnicas y competencias personales), es la DNC (detección de la necesidad de capacitación), se refiere a tener el por que del entrenamiento, que objetivo sigue, que tipo de metodología de entrenamiento utilizar (aula, en computadora, etc.), y entender si necesitamos desarrollar solo un conocimiento teórico, o una habilidad práctica.

- Herramientas de control del entrenamiento. (Matriz de evolución de habilidades), y esta herramienta (anexo), es la forma en que controlaremos la evolución del entrenamiento por cada posición, tema y persona, para identificar los GAPS, prioridades, etc.

	DEPARTAMENTO:			
	Posición:			
	Nivel de Habilidad			Situación
	0	No conoce	I	Inicial
	1	Teoría	D	Deseada
	2	Practica	A	Actual
				Status
			☺	95% de la meta o mayor
			☹	85 a 94% de la meta
			☹	< 85% de la meta

	Conocimientos y Habilidades requeridas	D	A	D	A	D	A	D	A	Meta	Actual	Status
H	HABILIDAD (TEMA)											
H	HABILIDAD (TEMA)											
H	HABILIDAD (TEMA)											
H	HABILIDAD (TEMA)											
H	HABILIDAD (TEMA)											
H	HABILIDAD (TEMA)											
C	TEMA Teorico											
C	TEMA Teorico											
C	TEMA Teorico											
Cobertura Individual												
Cobertura Global del Area												

CONCLUSIONES

En la actualidad las tecnologías de información juegan un papel importante en las estrategias de negocios, ya que están cambiando la forma en que las empresas realizan sus procesos. Los sistemas de información permiten a las compañías lograr ventajas competitivas de diferentes maneras: coordinando actividades de valor en localidades que se encuentran en una amplia geografía, o también mediante la creación de nuevas interrelaciones entre los negocios, ampliando el alcance de las industrias.

Los ERP permiten tomar decisiones de mejor calidad y en el momento preciso en el cual se deben tomar, la implementación de este sistema aunque sea costosa las empresas recuperan la inversión volviéndose más productivas y mejorando la calidad de sus productos, de esta manera ofrecen un servicio más eficiente y eficaz a sus clientes.

Además podemos concluir que pese a la gran ventaja que ofrece este producto ERPs a las empresas una gran mayoría no conoce este sistema y por otra parte las que lo conocen no utilizan este sistema por su complejidad, esto se debe al poco conocimiento y manejo de este sistema.

La tecnología ha ocupado un lugar muy importante en las organizaciones ya que ha permitido que sus procesos sean más efectivos y eficientes. El contar con tecnología que se adapte a los cambios constantes que se generan, es una ventaja competitiva que hace que las organizaciones sigan teniendo presencia en el mercado.

Con la aparición de las herramientas tecnológicas como el ERP que permiten la integración de la información, las empresas se han visto beneficiadas en la administración de la mayoría de sus procesos. Por tanto, implantar un proyecto ERP que involucra a toda la organización, es un riesgo que las empresas

tienen que enfrentar exitosamente si desean continuar en el mercado. Las tecnologías han pasado de ser un área de soporte y generadora de costos a ser una necesidad estratégica. Las empresas líderes son las que están a la vanguardia en tecnología, son ellas las que innovan, tienen éxito y sus competidoras no les queda mas remedio que imitarlas.

Lo que hace un ERP, no es sino ofrecer a la organización ser más eficientes, pero a un precio muy alto. Se pone en riesgo todo el negocio, ya no para ser los primeros, sino para poder seguir viviendo. Con las empresas que sobrevivan, no pasara mucho tiempo en que aparezca otra nueva tecnología, quizá tan compleja y costosa y que comprometa a la empresa como un ERP. He ahí el reto: Estar preparados para el cambio, ser más flexibles y tener una fuerte cultura organizacional preparada para afrontarlo, es decir no ser rígidos, sino estar en constantemente preparados para el cambio.

Con la información que aquí se presenta se puede estar más informado de lo que es un ERP y los alcances de éste; para así hacer posible una implantación exitosa que conduzca a generar valor a la empresa

GLOSARIO

Actividades de control: Identifica las políticas y procedimientos principales que ayudan a asegurar que las directrices de la gerencia de las instituciones son llevadas a cabo para las aplicaciones principales.

ERP (Enterprise Resource Planning): Son sistemas que integran todos los aspectos funcionales de la empresa: gestión comercial, gestión financiera, gestión de entradas / salidas, gestión de producción, control de almacenes etc. De esta forma el ahorro de tiempo y la minimización de errores es máximo, al no existir aplicaciones diferentes entre las cuales transferir datos, proceso que en muchos casos resulta imposible.

Entorno tecnológico: Se refiere a contar con la más sofisticada tecnología suministrada por los principales proveedores a escala mundial. En otras palabras se extrae la mejor tecnología y se aplica a la realidad empresarial.

Entorno de innovación: Se refiere al análisis del entorno y cómo se utiliza éste para proporcionar oportunidades de transferencia de tecnología.

El control interno: Se define como un proceso, efectuado por todo el personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable.

Evaluación de riesgos: Identifica el proceso gerencial para el establecimiento de los objetivos institucionales y los riesgos asociados al logro de dichos objetivos, y determina si los riesgos son manejados adecuadamente.

Efectividad: Método para comparar hechos de acuerdo a los propósitos generales. Observa el comportamiento de la toma de la decisión.

Eficacia: Ponderación del grado de cumplimiento de los objetivos específicos formulados en alguna oportunidad previa. Tiene que ver con la calidad del producto obtenido.

Eficiencia: Valorización de resultados en función del gasto empleado para obtener el beneficio buscado. Esta referido al costo, su dimensión y la capacidad para garantizar la sostenibilidad del emprendimiento.

Información y comunicación: Establece cómo la organización identifica, captura e intercambia información de una forma y en un período de tiempo que le permita a las personas llevar a cabo sus responsabilidades.

Sistemas: Es un todo organizado con lógica, en que el funcionamiento global es mayor que la suma de sus partes.

Sistemas de información estratégicas: Son el uso de la tecnología de la información para soportar o dar forma a la estrategia competitiva de la organización, a su plan para incrementar o mantener la ventaja competitiva o bien para reducir la ventaja de sus rivales.

Supervisión: Identifica el proceso utilizado por la organización para determinar o medir la calidad del desempeño de la estructura de control interno a través del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

ALLES, Martha Alicia, Dirección estratégica de recursos humanos: gestión por competencias, Argentina, Ed. Garnica, 2006.

ARIAS GALICIA, Fernando, Víctor Heredia, Administración de recursos humanos para el alto desempeño, México, Ed. Trillas, 2004.

ARTHUR, Diane, Planificación de recursos empresariales, Colombia, Ed. Norma, 2007.

BALLESTEROS Inda Nicolás, Fundamentos de informática, Editorial Prentice may, México, 2000.

BRAUN Unda, M. Ciencias y técnicas de la información, UNAM, ENEP Acatlán, 2004.

CIELAND David I., William R. King, Manual para la Administración de Proyectos, Editorial Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., México, 2005.

COSS Bu Raúl, Planificación de recursos empresariales, Editorial Limusa, México 2007.

CHIAVENATO, Adalberto, Comportamiento Organizacional, México, Ed. Prentice Hall, 1999.

DELGADO CASTILLO, Héctor, Administración Estratégica (Un enfoque Metodológico), México, Ed. PAC SA de CV., 2002.

DAFT, Richard, Administración de personal, México, Ed. Thompson, 2004.

GARCÍA Cabeza Camilo, Félix José Pascual Miguel, Julián Chaparro Pelaéz. Sistemas de información y comunicaciones para la gestión del conocimiento. Universidad Politécnica de Madrid. España 2008.

GUY L. Boterf, Ingeniería de las competencias, España, Ed. Gestion 2000, 2001.

JASEN Paul, Assessment center: A practical Handbook, USA, Ed. John Wiley & Sons, 2000.