

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
-ULACIT-**

**TRABAJO FINAL PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON ÉNFASIS EN DESARROLLO DEL  
SOFTWARE**

**TEMA: ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE  
UN SISTEMA ERP EN EMPRESAS DE MANUFACTURA.**

**ESTUDIANTE:  
ILEANA MOREIRA BARAHONA  
CÉDULA 2-522-351**

**TUTOR: MIGUEL PEREZ**

**DICIEMBRE 2006**

## ***Agradecimiento***

*Le doy gracias a Dios por permitirme llegar a donde estoy hoy, y le pido fuerzas para seguir adelante con todos los proyectos futuros de mi vida.*

*Gracias a todas las personas que me han apoyado en este proceso de continuo aprendizaje y me han impulsado para lograr alcanzar esta meta.*

## ***Dedicatoria***

*Este arduo y laborioso trabajo se lo dedico a mis padres queridos, Gerardita y Alvaro, ya que ellos fueron los que formaron de mi esta persona responsable y trabajadora, gracias a ellos por estar siempre ahí brindándome su apoyo.*

## Resumen

Ya desde hace varios años, se ha dado mayor importancia a las tecnologías de información y su alineación con las estrategias del negocio para mejorar sus procesos.

Prueba de ello, es el incremento tan sustancial de adquisiciones de paquetes de software empresariales tales como los sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), con el cual los directivos esperan tener integradas todas las áreas o departamentos de la compañía que apoyan la generación de sus productos y servicios además con la gran ventaja de que esta herramienta proporciona el control, centralización y disponibilidad de la información.

La implementación de un sistema ERP no es tarea sencilla por lo que se debe apoyar en una metodología que de los pasos a seguir y a una excelente administración para lograr el éxito del proyecto, ya que invierte muchos factores de importancia para la compañía.

## Abstract

Already for various years, greater importance to the technologies of information has been given and its alignment with the strategies of the business to improve its processes.

Prove of it, is the substantial increment of acquisitions of business software packages such as the systems ERP (*Enterprise Resource Planning*), with which the executives expect to have integrated all the areas or departments of the company that support the generation of its products and services, besides with the great advantage that this tool provides the control, centralization and availability of the information.

The implementation of an ERP system is not a simple task, therefore it should be supported in a methodology that give the steps to continue and to an excellent administration to achieve the success of the project, since invests many factors of importance for the company.

## Tabla de Contenidos

Introducción.....	1
Los ERP hoy en día .....	3
ERP en empresas de Manufactura .....	3
Objetivos de los sistemas ERP .....	4
Características de los sistemas ERP .....	5
Ventajas de los sistemas ERP .....	6
Limitaciones de los sistemas ERP .....	8
El por qué implementar un sistema ERP .....	9
Qué hacer para que la implementación de un ERP sea exitosa .....	9
Importancia de contar con una metodología adecuada para la selección del ERP .....	10
Importancia de contar con una metodología adecuada para la implementación del ERP ....	11
Metodología de implementación Accelerated SAP (ASAP).....	11
Fases y entregables de ASAP: .....	13
FASE I: Preparación del Proyecto.....	14
FASE II: Planos del Negocio (Business Blueprint) .....	14
FASE III: Realización .....	15
FASE IV: Preparación Final.....	16
FASE V: Arranque Productivo y Soporte .....	17
Metodología Concert .....	17
Fases y entregables de Concert:.....	18
FASE I: Iniciación del Proyecto.....	19
FASE II: Planeamiento del Proyecto.....	19
FASE III: Planos.....	20
FASE IV: Realización .....	20
FASE V: Pruebas y Entrenamiento .....	20
FASE VI: Salida en vivo .....	21
FASE VII: Después de la salida en vivo .....	21
Conclusiones.....	22
Frasas descriptivas y palabras clave .....	24
Bibliografía.....	25



## **Introducción**

Un ERP (*Enterprise Resource Planning* o Planeación de Recursos de la Empresa), es un sistema de información integral que incorpora todos los procesos operativos y de negocio.

La principal ventaja de usar un ERP como sistema, es que tiene un muy alto nivel de integración entre los procesos, lo cual garantiza la consistencia e integridad de los datos, además de la disponibilidad de la información para todos los usuarios y así dar el mejor apoyo a los clientes del negocio y una solución a sus necesidades.

La implementación de esta herramienta en una empresa conlleva un proceso de transformación y redefinición de sus procesos. Su ciclo de vida consiste en varias etapas empezando por la fase en la que se decide implementar un sistema ERP y no otro tipo de sistema. Le sigue el proceso de decidir qué ERP se implementará y qué consultora llevará adelante el proyecto. Una vez seleccionado comienza la fase de implementación en la que se definen los parámetros del sistema; para esta fase la consultora que lleva el proyecto propone una metodología de trabajo y retroalimenta en base a su experiencia en implementaciones pasadas, luego le sigue la etapa de uso y mantenimiento del sistema y como punto final se llega a retirar el producto cuando se considere que debe ser reemplazado por otra tecnología o que el enfoque que le da a los procesos del negocio ya no es el adecuado.

El implementar un ERP no es tarea sencilla por eso se debe hacer mediante una metodología conveniente y que cubra todas las necesidades que se presenten desde el principio y durante la implementación para garantizar la integridad del proyecto.

La metodología se entenderá como parte del proceso de investigación la cual permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarios para llevarla a cabo

convirtiéndose en una etapa, una parte del proceso, dará al usuario una guía de pasos a seguir y con estos pasos medir el avance de la implementación mediante puntos de control.

Esta metodología a utilizar debe apoyar fuertemente para garantizar el éxito del proyecto y dar el producto dentro del tiempo y presupuesto establecido, cumpliendo con los estándares corporativos.

## Los ERP hoy en día

Un sistema ERP es una aplicación informática que permite gestionar todos los procesos de negocio de una compañía en forma integrada. Sus siglas provienen del término en inglés ENTERPRISE RESOURCE PLANNING. Por lo general este tipo de sistemas esta compuesto de módulos como Recursos Humanos, Ventas, Contabilidad y Finanzas, Compras, Producción, entre otros, brindando información cruzada e integrada de todos los procesos del negocio.

Este software debe ser parametrizado y adaptado para responder a las necesidades específicas de cada organización.

Una vez implementado un ERP permite a los empleados de una empresa administrar los recursos de todas las áreas, simular distintos escenarios y obtener información consolidada en tiempo real.

### *ERP en empresas de Manufactura*

El manejo de la información es clave dentro de cualquier organización. En la industria manufacturera, los primeros sistemas creados para integrar los datos y organizar los diferentes procesos productivos tuvieron su inicio con las aplicaciones MRP (planeación de los requerimientos de los materiales), mismas que evolucionaron a lo que hoy conocemos como sistemas ERP (planeación de los recursos empresariales). Estos sistemas son básicos para comprender cómo la Tecnología de Información ha aportado ventajas competitivas al sector industrial.

En el lapso de los años 60 y 70, los sistemas MRP evolucionaron para ayudar a las empresas a reducir los niveles de inventario de los materiales que usaban. Ello porque al planear sus requerimientos de insumos, con base a lo que realmente les demandaban, los costos se reducían ya que se compraba sólo lo necesario.

Para la década de los 80 estas soluciones tecnológicas pasaron a usar otras siglas: MRPII o Planeación de los Recursos de Manufactura (*Manufacturing Resource Planning*); su alcance fue distinto: permitían atender factores relacionados con la planeación de las capacidades de manufactura; un MRPII, a diferencia de los sistemas previos, reconocía que las empresas padecían interrupciones en la operación, cambios súbitos, y limitaciones en recursos que iban más allá de disponibilidad de materiales.

Así, a principios de los años 90, había dos posiciones en el escenario de soluciones tecnológicas para empresas. Por un lado los MRP y por otro los MRPII. Pero el mundo había cambiado y estas soluciones nacidas en los ambientes de manufactura ya eran insuficientes para un mercado donde había organizaciones de todo tipo: de servicios, financieras, comerciales, entre otras, que también necesitaban una solución para controlar sus procesos y en consecuencia, ser más competitivas y es en base a esta necesidad que nacieron los ERP, con su fuerte característica de que son modulares e integrales, ofreciendo al mercado una solución mas completa.

### ***Objetivos de los sistemas ERP***

- El propósito fundamental de un ERP es otorgar apoyo a los clientes del negocio, tiempos rápidos de respuesta a sus problemas así como un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos totales de operación.
- Optimización de los procesos empresariales.
- La integridad de los datos, acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna.
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.

- Eliminación de datos y operaciones innecesarias.
- Reducción de tiempos y de los costes de los procesos (mediante procesos de reingeniería).

### ***Características de los sistemas ERP***

Se puede decir que entre las características principales de un ERP están el que son integrales, modulares y adaptables, entre otras.

- **Integrales**, porque como se indica integran todo el proceso de la organización, relacionan los diferentes departamentos donde un proceso inicial desencadena un flujo de procesos subsecuentes, esto permiten controlar los diferentes procesos de una compañía, evitando que la información se duplique. Por ejemplo, en una empresa, 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 planeación 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**, esto significa que la funcionalidad de estos sistemas se encuentra dividida por módulos lo cual representa una ventaja para quienes los adquieran optando únicamente por los que aplican de acuerdo con las necesidades propias.

- **Adaptables**, porque por medio de la configuración o parametrización se personalizan a los procesos propios de cada compañía para dar una mejor solución a las necesidades que se buscan solventar.
- Base de datos centralizada.
- Los componentes del ERP interactúan entre sí consolidando todas las operaciones.
- En un sistema ERP los datos se ingresan sólo una vez y deben ser consistentes, completos y comunes.
- Las empresas que lo implanten suelen tener que modificar algunos de sus procesos para alinearlos con los del sistema ERP. Este proceso se conoce como “reingeniería de procesos” aunque no siempre es necesario.
- La tendencia actual es a ofrecer aplicaciones especializadas para determinadas empresas. Es lo que se denomina versiones sectoriales o aplicaciones sectoriales especialmente indicadas o preparadas para determinados procesos de negocio de un sector (los más utilizados).

### ***Ventajas de los sistemas ERP***

Estos sistemas pueden aportar muchas ventajas a quienes los adquieran, siempre y cuando se realice un estudio previo a su adquisición analizando las necesidades de la empresa y si realmente el producto se me ajusta a las necesidades.

- Es un software estándar: Es un producto que ya existe y está probado. Las aplicaciones funcionan y tienen garantizado un mantenimiento por parte de los fabricantes.

- Integración de los procesos de información entre las diferentes áreas e integridad de los datos.
- Ofrece resultados rápidos: Los primeros resultados de la implantación de un ERP se ven rápidamente, al estar hablando de un producto y no de un desarrollo partiendo de cero. La curva de aprendizaje es más corta.
- Es único: Unifica el funcionamiento del negocio de una empresa, facilitando la comunicación entre departamentos gracias al uso de una misma interfaz y a una forma de trabajar común.
- Es flexible: Para responder a las diferentes necesidades de cada empresa, tanto por su tamaño como por sus características de organización y funcionalidad. Existe la libertad para desarrollar a medida en torno al ERP: si hay algo que el producto no hace, se puede desarrollar e integrar con la solución (o bien algo ya existente conectarlo con el ERP).
- Es abierto: Debe tener una arquitectura abierta, para permitir el soporte en múltiples plataformas de hardware en el caso de empresas que cuentan con sistemas heterogéneos.
- Es completo: Debe soportar una gran variedad de funciones organizacionales y soportar diversos tipos de organizaciones, de estructuras y de procedimientos.
- Es global: Supone un proceso global de cambio dentro de la empresa, lo que permite introducir mejoras, potenciando su capacidad competitiva.
- Existe fuera de la empresa: No debe limitarse a la organización, debe ofrecer conectividad con otras entidades: clientes, proveedores, etc., de forma integrada con el propio producto.

- En empresas de manufactura una de las principales razones por lo cual se opta por un sistema ERP es porque mejora la productividad, aumenta el tiempo de respuesta, se reducen costos y con esto se da un mejor servicio al cliente, creando así una ventaja competitiva.

### ***Limitaciones de los sistemas ERP***

Como se menciona anteriormente los ERP cuentan con un gran numero de ventajas, pero es importante conocer las limitaciones para estar enterados de cómo nos puede afectar el proyecto y no con el fin de desacreditar este tipo de sistemas sino para llevar un buen control de riesgos.

- El costo de implementación de un sistema ERP es muy elevado por lo que requiere una gran inversión inicial por parte de la empresa.
- El sistema no proporciona de manera inmediata información para la toma de decisiones, por lo cual se retardan los procesos administrativos y estratégicos de la empresa.
- Falta de flexibilidad en cuanto a la personalización y elaboración de algunos reportes necesarios por la empresa.
- El sistema esta muy ligado a su proveedor por lo cual se debe buscar uno que cuente con estabilidad y respaldo.
- En el caso de las actualizaciones del software por parte del proveedor pueden resultar muy complicadas, debido a que el software tiende a personalizarse para el cliente por lo que una actualización requiere trabajo extra, re-compilación del código fuente para ajustarlo a la nueva versión. Los proveedores mas fuertes en el mercado como es el caso de SAP han diseñado una estrategia ejemplar para manejar

las actualizaciones del sistema, quienes, en conjunto con grandes clientes, prueban y depuran los errores de la aplicación.

## **El por qué implementar un sistema ERP**

Existen tres razones fundamentales por las cuales una empresa se interesa en implantar una solución ERP: aumentar su competitividad, controlar mejor sus operaciones e integrar su información.

- **Competitividad:** Las empresas para mantenerse requieren, por un lado, de continuas optimizaciones de sus costos, ya sea de producción, comercialización o administración y, por otro lado, deben incrementar constantemente su productividad.
- **Control:** Varias empresas tienen un manejo aislado de la información generada en los distintos departamentos y requieren de una solución global que integre y organice los datos para que en forma accesible apoye la toma de decisiones.
- **Integración:** Es importante integrar la información en las áreas vitales de la empresa como finanzas, distribución y manufactura.

## **Qué hacer para que la implementación de un ERP sea exitosa**

La base del éxito recae sobre un trabajo bien realizado, una correcta metodología y aspectos que deben cuidarse antes y durante el proceso de implantación, e inclusive cuando el sistema entra en función. La implementación implica un cambio cultural y de procesos en la organización que se apoya en 3 aspectos fundamentales: el producto, los procesos y las personas, la combinación y sincronización de los mismos lleva al éxito de la implementación. El producto se refiere al sistema ERP, consideraciones técnicas y

funcionales, los procesos son las funciones que deben ser soportadas por el sistema ERP, la implementación de un ERP implica una reingeniería de procesos cuyo objetivo es adaptar a la empresa a los nuevos modelos de negocio y las personas son los recursos humanos, los conocimientos y habilidades de los involucrados en el ciclo de vida del sistema, usuarios, analistas, consultores y directivos que empujan el proyecto. Por ello, antes, durante y después de la implantación de un ERP es conveniente efectuar lo siguiente:

- Definición de resultados a obtener con la implantación de un ERP.
- Definición del modelo de negocio.
- Definición del modelo de gestión.
- Definición de la estrategia de implantación.
- Evaluación de oportunidades para software complementario al producto ERP.
- Alineamiento de la estructura y plataformas tecnológicas.
- Análisis del cambio organizativo.
- Entrega de una visión completa de la solución a implantar.
- Implantación del sistema.
- Controles de Calidad.
- Auditoria del entorno técnico y del entorno de desarrollo.

## **Importancia de contar con una metodología adecuada para la selección del ERP**

La importancia del impacto del ERP en los procesos cotidianos de la organización y la inversión que la misma debe hacer en términos económicos, hacen que el proceso de selección de la herramienta sea un tema delicado. Se debe tener en cuenta también que no es una tarea que se haga frecuentemente y que se espera un determinado retorno de la inversión en términos monetarios y de tiempo de uso.

Una correcta metodología intenta organizar el proceso de selección de un ERP para que la empresa pueda escoger el sistema que mejor cumpla con sus requisitos basándose en

cuestiones que no sean solo económicas. La metodología apunta a encontrar el producto adecuado en el mercado evaluando aspectos funcionales, técnicos, factores de capacitación, servicios de mantenimiento, ayuda a la selección de la empresa que hará el trabajo de implementación; y da algunas pautas de la planificación general del proyecto y la puesta en marcha del mismo.

La metodología no provee herramientas para definir si un sistema ERP es la solución adecuada para la empresa en vez de otro tipo de sistema, ese trabajo debe ser una etapa de investigación previa, esta parte de la premisa que se comprará un ERP y su objetivo es ayudar a seleccionar uno.

## **Importancia de contar con una metodología adecuada para la implementación del ERP**

El proceso de implementación de un sistema ERP no es tarea sencilla por lo cual debemos apoyarnos con una metodología sólida que permita desarrollar un proyecto con resultados adecuados, en tiempo y dentro del presupuesto asignado. Por lo general una buena metodología se divide en fases y cada una de estas tendrá sus objetivos específicos y entregables bien definidos. Cada fase esta compuesta por una serie de etapas que permiten llegar a la definición de cada una de las tareas individuales necesarias para implementar proyectos escalables, flexibles y exitosos.

## **Metodología de implementación Accelerated SAP (ASAP)**

**SAP** (*Sistemas, Aplicaciones y Productos*) es el primer proveedor de aplicaciones de software empresarial en el mundo. Como empresa, comercializa un conjunto de aplicaciones de software para soluciones integradas de negocios que permiten mejorar continuamente, con más de 1.000 procesos de negocio consideradas las mejores prácticas empresariales.

El principal producto de la compañía es el R/3, en el que la **R** significa procesamiento en tiempo real y el número 3 se refiere a las tres capas de la arquitectura de proceso: bases de datos, servidor de aplicaciones y cliente.

Por estas características y su fuerte posición en el mercado a continuación se analizará la metodología con sus diferentes etapas para la implementación de este sistema, la cual es conocida como ASAP.

Esta metodología de implementación fue diseñada por SAP para ayudar a sus Clientes y Partners a realizar una implementación rápida y de bajo costo.

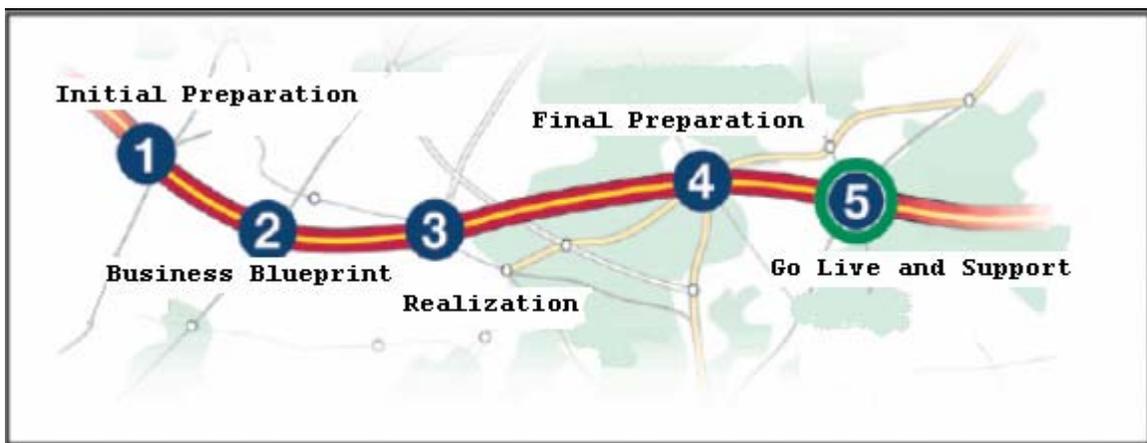
El nombre "*AcceleratedSAP*" pretender dar a entender la posibilidad de realizar implementaciones en tiempos cortos, a diferencia de lo que había estado sucediendo cuando las implementaciones se realizaban sin una metodología estándar, cuando se dibujaban proyectos que abarcaban años de trabajo, sin entregables definidos, dejando sin cubrir las expectativas de los clientes o empresas que adoptaban las soluciones, lo cual generaba un ambiente adverso en los proyectos en cuestión.

La metodología ASAP permite:

- Minimizar el tiempo requerido entre la instalación y el arranque productivo.
- Maximizar la utilización de los recursos de los clientes y de los partners.
- Incorporar un esquema de entrenamiento orientado a los procesos.
- Obtener resultados en un “modelo de procedimientos” que puede ser usado en otras implantaciones en el cliente.
- Involucrar y lograr una pronta aceptación del sistema por parte de la comunidad de usuarios.

### ***Fases y entregables de ASAP:***

- I. Preparación del Proyecto, (***Initial Preparation***): Diseño del proyecto (equipo de trabajo, tareas, recursos, tiempo, metodología).
- II. Planos de Negocio, (***Business Blueprint***): Definición de estructuras organizativas, definición de procesos funcionales, definición de datos maestros, documento plano de negocios.
- III. Realización, (***Realization***): Parametrización del sistema, sistema configurado y probado.
- IV. Preparación Final, (***Final preparation***): Usuarios entrenados y sistema productivo preparado.
- V. Arranque Productivo y Soporte, (***Go Live and Support***): Ingreso en Productivo, temas pendientes cerrados.



**Figura 1- Fases Metodología ASAP**

Fuente: tomado de [www.sap.com](http://www.sap.com)

## **FASE I: Preparación del Proyecto**

Durante esta fase, el equipo del proyecto se entrenará en los fundamentos del ERP y en el mapa de procedimientos de ASAP, se completará el plan del proyecto de alto nivel y se revisará el esquema del hardware necesario. El proyecto se iniciará oficialmente con una reunión de lanzamiento. Esta reunión no es exclusiva del equipo del proyecto y los consultores del implantador, sino que también para otros miembros clave de la empresa. Este arranque preparará un escenario propicio para el proyecto destacando la importancia de éste con los objetivos futuros de la compañía.

## **FASE II: Planos del Negocio (Business Blueprint)**

El propósito de la fase de Planos del Negocio (Business Blueprint) es entender las metas de el cliente y determinar los procesos de negocio necesarios para cumplir las mismas. En una reunión de Revisión Ejecutiva, se discutirán las metas del grupo, la estructura organizacional y los procesos de negocio de alto nivel. Otros requerimientos más detallados serán discutidos durante reuniones de trabajo de revisión de cada uno de los procesos de negocio. Las reuniones de Revisión Ejecutiva y de los procesos de negocio serán conducidas por los consultores del implantador.

Para verificar que se entendieron apropiadamente los requerimientos del grupo y que se incluyó a todos los involucrados en el proyecto, se preparará un “Plano” del estado futuro y será presentado a sus ejecutivos para la aprobación del mismo. Este Plano consistirá en un diagrama de la estructura de la empresa, además del primer borrador de la definición de los procesos de negocio que se utilizará en su compañía; los dos se presentarán en forma escrita y de diagrama. Con la elaboración de los Planos se finalizará el alcance detallado del proyecto.

### **FASE III: Realización**

Durante esta fase, el equipo del proyecto de su empresa y los consultores del implantador se separarán para terminar las actividades asignadas. El equipo del proyecto asistirá al entrenamiento de SAP de nivel 2 y 3. El entrenamiento de SAP se ha organizado alrededor de procesos de negocios. Durante el entrenamiento de nivel 2, el equipo del proyecto se hará más competente, y comenzará a modelar al sistema mySAP ERP con base en los requerimientos de una compañía caso. El entrenamiento, también, proporcionará un entendimiento de las herramientas y ayudas de referencia del sistema; de igual manera, se realizará la integración de sus componentes. El entrenamiento de nivel 3 ayudará al equipo del proyecto a adquirir conocimientos en tópicos detallados dentro de los procesos de negocio.

Mientras que el equipo del proyecto está en entrenamiento, los consultores del implantador configurarán los procesos de negocio definidos en los “planos aprobados”. El sistema configurado reflejará la organización de el cliente y los catálogos maestros; y deberá soportar un flujo totalmente integrado de los procesos del sistema. Una revisión de los procesos de negocio de su empresa con el equipo del proyecto y con otros usuarios clave de cada uno de los procesos de negocio permitirá la retroalimentación y confirmación de los “planos aprobados”.

Un sistema que refleje los catálogos maestros y la organización de su empresa proporcionará un beneficio adicional al equipo del proyecto en el refuerzo del entrenamiento tomado.

La configuración de cada proceso de negocio medular será dividida en interacciones o ciclos de flujos de procesos de negocios relacionados. Los flujos de procesos de negocios son configurados conjuntamente con el desarrollo de reportes, procedimientos de usuarios, escenarios de prueba y perfiles de seguridad. Los ciclos no sólo proporcionan indicadores para el equipo del proyecto, sino que también proveen puntos claves para probar y simular partes específicas del proceso global de negocios. Este enfoque proporciona

retroalimentación inmediata, así como el involucramiento de toda la organización a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Durante los ciclos, el equipo del proyecto de el cliente estará trabajando estrechamente con los consultores del implantador para definir los escenarios específicos de negocios y las condiciones de excepción. Este enfoque cuenta con la máxima transferencia de conocimientos permitiendo al equipo de trabajo repetir la configuración de los procesos medulares del negocio mientras pone a punto el sistema para tomar en cuenta procesos comunes de negocios. El equipo del proyecto de el cliente completará el entrenamiento detallado de Nivel 3 durante los ciclos.

Como una actividad paralela, son desarrollados y probados los programas de interfase y conversión, así como los reportes especiales.

#### **FASE IV: Preparación Final**

El propósito básico de la fase de Preparación Final es terminar las pruebas finales del sistema, entrenar a los usuarios finales y llevar los datos y el sistema a un ambiente productivo. Las pruebas finales al sistema consisten en probar los procedimientos y programas de conversión y reportes especiales para fines legales y fiscales, probar los programas de interfase a los sistemas actuales, llevar a cabo las pruebas de volumen y estrés, así como las pruebas de aceptación del usuario final.

Para entrenar a los usuarios finales, el equipo de proyecto entrenará usuarios clave utilizando un método de “entrenar al entrenador”. Este método ayudará a ganar la aceptación de los usuarios finales, así como a la construcción de una base de conocimiento para soporte propio de los reportes en línea y futuras mejoras al sistema.

Otro propósito de esta fase es crear una estrategia para la Puesta en Marcha. Este plan específicamente identifica la estrategia de conversión de datos, procedimientos iniciales de auditoria y una estructura de soporte al equipo del proyecto.

El último paso en esta fase es aprobar el sistema y asegurar que el cliente esté listo para la puesta en marcha del Sistema mySAP ERP.

### FASE V: Arranque Productivo y Soporte

Inmediatamente después de la puesta en marcha, el sistema deberá ser revisado y afinado para asegurar que el entorno del negocio está completamente soportado. Este proceso involucra no solamente el verificar la precisión de las transacciones del negocio, sino también, entrevistar informalmente a los usuarios para verificar que sus necesidades hayan sido satisfechas.

El último paso en el proceso involucra la medición de los beneficios que brinda el nuevo sistema al negocio.

## Metodología Concert

Ella nace de la necesidad al implementar un ERP en una empresa de manufactura multinacional donde se necesitaba una metodología consistente y clara y que además de eso abarcara los puntos claves definidos por estándares corporativos, por lo cual se toma de base la metodología ASAP y se segmentan algunas de sus fases para lograr obtener el detalle deseado.

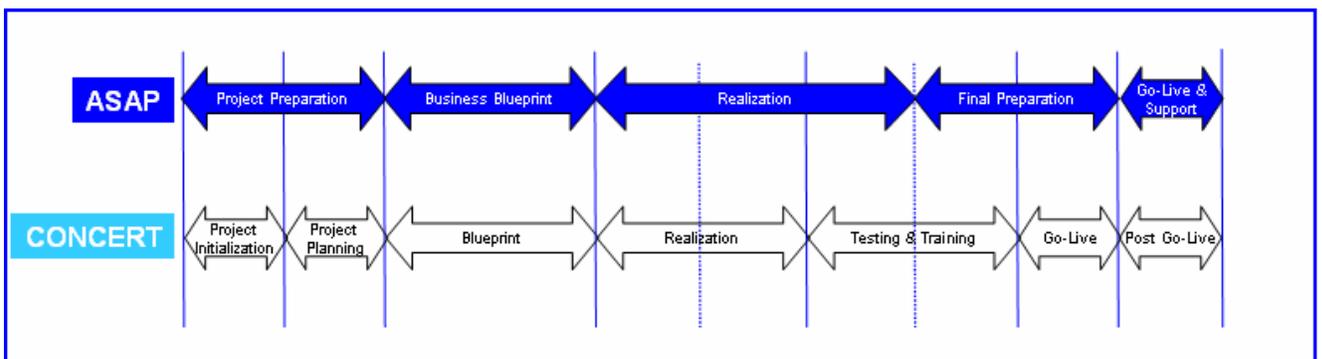
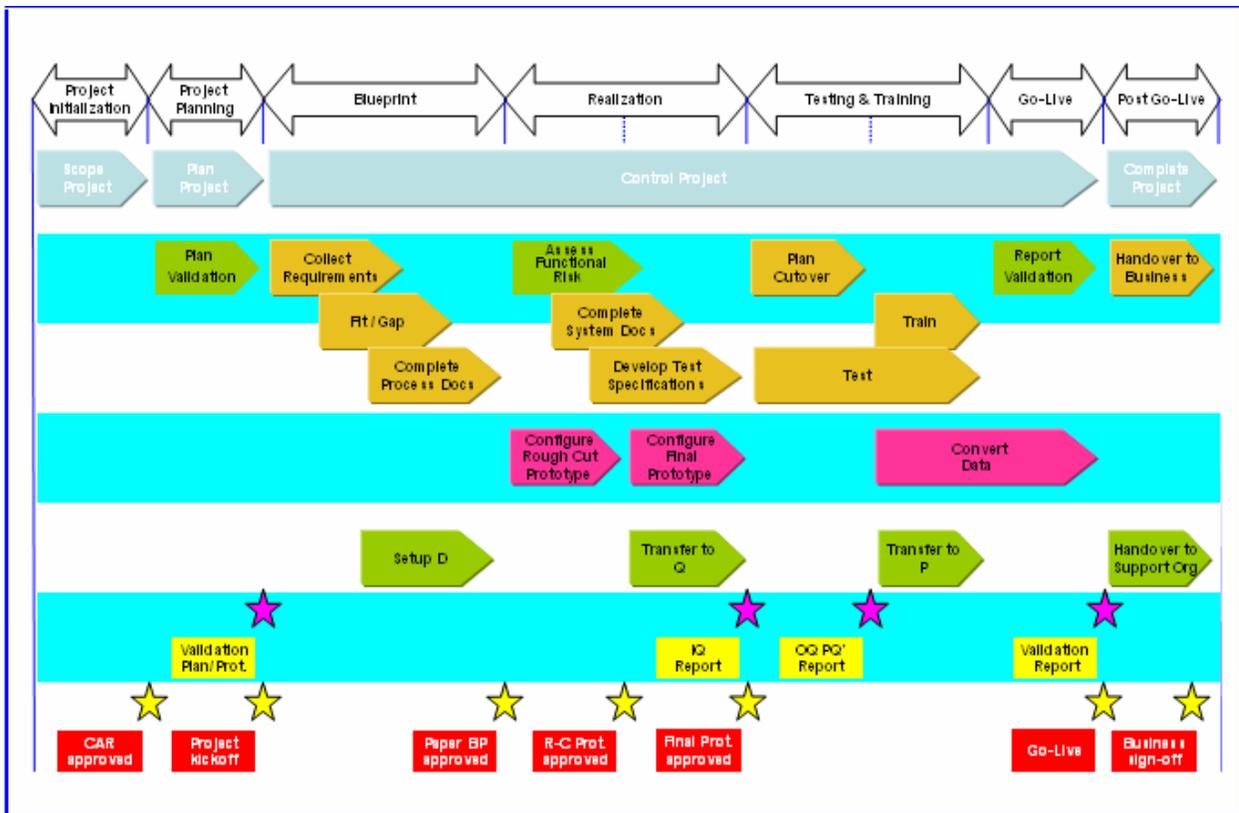


Figura 2- Metodología Concert vrs ASAP

### ***Fases y entregables de Concert:***

- I. Iniciación del Proyecto, (***Project Initialization***): Diseño del proyecto, se publica el inicio del proyecto.
- II. Planeamiento del Proyecto, (***Project Planning***): Se generan y validan los planes del proyecto.
- III. Planos, (***Blueprint***): Definición de estructuras organizativas, definición de procesos funcionales, definición de datos maestros, documento plano de negocios.
- IV. Realización, (***Realization***): Parametrización del sistema, sistema configurado.
- V. Pruebas y entrenamiento, (***Testing and Training***): Se realizan las pruebas unitarias e integrales de los procesos del negocio y se capacita a los usuarios finales en el funcionamiento del sistema.
- VI. Salida en vivo, (***Go-Live***): Se inicia en la compañía con el sistema en ambiente productivo.
- VII. Después de la salida en vivo, (***Post Go-Live***): Se mantiene el contacto con el usuario para dar soporte a problemas y situaciones que se presenten en el manejo diario para normalizar el nuevo sistema.



**Figura 3- Metodología Concert**

**Fuente: Novartis Consumer Health, S.A.**

## **FASE I: Iniciación del Proyecto**

En esta fase se inicia el proyecto, se debe entregar el CAR del proyecto que es un documento que contiene el plan de alto nivel, la metodología y el soporte, la valoración de los costos globales, la definición del equipo con sus roles y responsabilidades.

## **FASE II: Planeamiento del Proyecto**

En esta fase se hace publico al personal de la corporación el inicio del proyecto para lo cual se planea una reunión formal con los directores, gerentes y otros usuarios involucrados.

Los entregables son el plan de calidad, plan de validación, plan de comunicación, plan del manejo del riesgo, disposición del equipo y la infraestructura, plan del proyecto para la siguiente etapa.

### **FASE III: Planos**

Se debe entregar el documento de todo lo que voy hacer en mi proyecto y para obtener este resultado necesito las especificaciones de requerimientos de usuarios (URS), la lista principal de procesos de negocio (BPML), descripción de procesos, lista de flujos de subprocesos, lista principal de objetos de datos, la matriz de trace habilidad, lista de especificaciones funcionales, plan del proyecto detallado para la fase de realización.

### **FASE IV: Realización**

En esta fase se debe entregar el prototipo final ya aprobado. Los entregables son un reporte del proyecto, las especificaciones funcionales (FS), especificaciones detalladas de diseño (DD), valoración funcional del riesgo (FRA), calificación del diseño (DQ), sistema de aseguramiento de calidad, sistema del manejo del cambio, descripción de actividades, descripción de objetos, descripción de datos maestros, conversiones de datos, escenarios de negocio, plan de pruebas y estrategia, registros de configuración, descripción de roles, matriz de roles y transacciones, plan y diseño del entrenamiento del usuario final, material de entrenamiento del usuario final, plan detallado del proyecto para pruebas y entrenamiento y como ultimo actualizar la matriz de trace habilidad.

### **FASE V: Pruebas y Entrenamiento**

El propósito de esta fase es obtener las pruebas y registro de capacitaciones aprobadas y firmadas por los usuarios finales se debe comunicar y programar las reuniones para las pruebas y entrenamiento de los usuarios.

Como entregables de esta fase debemos tener las pruebas unitarias (UT), las pruebas integrales (IT), las pruebas de regresión (RT) y las pruebas de seguridad (ST) ya realizadas, documentadas y firmadas, la aceptación del usuario, plan de contingencia, plan para el “Cutover”, una simulación de la salida en vivo, plan detallado del proyecto para la salida en vivo y la actualización de la matriz de trace habilidad.

**FASE VI: Salida en vivo**

En esta fase es cuando todos los usuarios comienzan a trabajar directamente con el sistema y a ejecutar las transacciones necesarias para realizar el trabajo del día a día.

Se debe disponer un centro de atención al cliente, para atender las dudas o problemas urgentes que pudieran presentar los usuarios, como acceso al sistema, problemas con transacciones etc.

Se debe entregar los reportes de pruebas, de validaciones, de verificación de datos, conversión de datos y actualizar la matriz de trace habilidad.

**FASE VII: Después de la salida en vivo**

Una vez ya normalizado el proceso se obtiene la firma del negocio como aceptado el producto, entre los entregables para esta fase se deben proporcionar el informe de la preparación de la entrega, preparación para la auditoría interna y externa, y generar planes para las pruebas de regresión cuando se implementen otras unidades de negocio al ambiente.

## 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 importancia en diferentes localidades, o también mediante la creación de nuevas interrelaciones entre los negocios, ampliando el alcance de las industrias.

Asimismo 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.

El ERP es un sistema integral de gestión empresarial que está diseñado para modelar y automatizar la mayoría de procesos en la empresa (área de finanzas, comercial, logística, producción, etc.). Su misión es facilitar la planificación de todos los recursos de la empresa.

La implementación de un ERP no es fácil, se requiere 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 sin dejar de lado la importancia que representa contar con una metodología sólida que permita implementar un proyecto que genere resultados adecuados, como obtener un proyecto escalable, flexible y exitoso.

Anteriormente sólo las grandes empresas podían adquirir este tipo sistemas, esto debido a los altos costos, sin embargo en la actualidad las pequeñas y medianas empresas están incursionando en la implementación de dichos sistemas ya que el mercado ha abierto las puertas y ya diferentes empresas ofrecen soluciones para este tipo de empresas,

logrando como un fin abarcar los diferentes segmentos del mercado dando respuesta y solución a sus necesidades.

## **Frases descriptivas y palabras clave**

ERP.

Enterprise Resource Planning.

Empresas de manufactura.

Metodología de Implementación.

## Bibliografía

Cabero Gloria (2001). De los sistemas de manufactura al ERP (Planeación de los recursos empresariales).

<http://ciberhabitat.gob.mx/fabrica/erp/>

Florenia Chiesa (2006). Metodología para selección de sistemas ERP.

<http://www.itba.edu.ar/capis/rtis/rtis-6-1/metodologia-para-seleccion-de-sistemas-erp.pdf>

Herrera Víctor Manuel (2006). ERP Y LA PARTE -E- DE LA EMPRESA.

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/erpebiz.htm#desa>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2002). De los sistemas de manufactura al ERP.

<http://www.coparmex.org.mx/contenidos/publicaciones/Entorno/2002/mar02/d.htm>

Montalvo Erika (2006). Planeación de recursos empresariales ERP.

<http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/planerp.htm>

Navarro Eduardo (2006). Implantaciones de ERP. ¿Cómo conseguir el éxito?.

[http://www.improven-consultores.com/paginas/documentos\\_gratuitos/implantacionesERP1.php](http://www.improven-consultores.com/paginas/documentos_gratuitos/implantacionesERP1.php)

Novartis Consumer Health (2004). Concert SAP Methodology.

<https://www.domino.ny.ch.novartis.intra/ch/function/it/chierpme.nsf/>