

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
DEPARTAMENTO DE CONTADURIA



**RELACION COSTO-BENEFICIO QUE OFRECE EL SISTEMA  
INTEGRADO DE GESTION DE INFORMACION (SAP R/3) Y EL PROCESO  
DE RESISTENCIA AL CAMBIO EN EL DEPARTAMENTO DE ALMACEN  
DE LA EMPRESA CADAFE REGIÓN I ZONA SUCRE-CUMANA**

**Realizado por:**

Br: Núñez, R. Johana del V.

Br: Rodríguez, C. Arianny de los A.

Trabajo final de Curso Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

Cumana, abril de 2008

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**NÚCLEO DE SUCRE**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA**



**RELACION COSTO-BENEFICIO QUE OFRECE EL SISTEMA  
INTEGRADO DE GESTION DE INFORMACION (SAP R/3) Y EL PROCESO  
DE RESISTENCIA AL CAMBIO EN EL DEPARTAMENTO DE ALMACEN  
DE LA EMPRESA CADAFE REGIÓN I ZONA SUCRE-CUMANA**

**Realizado por:**

Núñez R., Johana del V.

Rodríguez C., Arianny de los A.

**ACTA DE APROBACIÓN DEL JURADO**

Trabajo de Curso Especial de Grado APROBADO en nombre de la Universidad de Oriente, por el jurado calificador, en Cumaná a los 14 días del mes de abril de 2.008.

---

Prof.: Econ. Rafael J. García M.

C. I.: 10.462.247

Jurado Facilitador

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
LISTA DE TABLAS .....	iv
RESUMEN.....	v
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I.....	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	3
OBJETIVOS .....	9
1.1. Objetivo General:.....	9
1.2. Objetivos Específicos:.....	9
JUSTIFICACIÓN .....	10
CAPITULO II .....	11
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	11
2.1. Sistema: .....	11
2.1.1. Tendencias en los Sistemas de Información: .....	11
2.1.2.. Sistema De Información:.....	13
2.1.3. Sistema De Información:.....	14
2.1.4 Diferentes Tipos De Sistemas: .....	14
2.1.5 Sistemas de nivel operativo:.....	14
2.1.6 Sistemas De Nivel De Conocimiento:.....	15
2.1.7. Sistemas De Nivel Gerencial: .....	15
2.1.8. Sistemas De Nivel Estratégico:.....	16
2.1.9. Otras Clasificaciones De Los Sistemas De Información: .....	16
2.10. Objetivos De Un Sistema De Información: .....	18
2.11. Sistemas De Información En El Área De Mercadotecnia:.....	19
2.12. Sistemas De Información En Las Áreas De Contabilidad Y Finanzas: .....	20
2.13. Sistema De Información En El Área De Almacén:.....	21

2.14. Sistemas De Información En El Ares De Recursos Humanos.....	22
2.15. Ciclo De Vida De Un Sistema: .....	22
2.2. Bases Teóricas: .....	25
2.2.1. Sistema Administrativo Sap:.....	25
2.2.2. Sistema Administrativo Sap:.....	25
2.2.3. R/3:.....	26
2.2.4. Factores Claves Para Implementar SAP. ....	31
2.2.5. Riesgos De Implementación. ....	31
2.2.6. Competidores De (SAP)......	32
2.2.7. La Version De Internet: SAP R/3 3.1.....	32
2.2.8. SAP Y El Comercio Electrónico.....	33
2.2.9. Tecnología Cliente/Servidor. ....	34
2.2.10 Mercados De SAP:.....	34
2.2.11. Módulos De Aplicación: .....	35
2.3. Definición De Términos.....	36
2.4. Bases Legales:.....	38
2.5. Marco Metodológico.....	40
2.5.1. Tipo De Investigación:.....	40
2.5.2. Nivel De Investigación:.....	41
2.5.3. Técnica De Recolección De Datos:.....	41
2.5.4. Fuentes De Información:.....	42
2.5.5. Técnicas De Procesamiento Y Análisis De Datos: .....	42
CAPITULO III.....	43
ANALISIS COMPARATIVO DEL SISTEMA SACCA V/S SISTEMA SAP R/3. .	43
3.1 Utilidad De Las Matrices: .....	45
3.2. Las estrategias FO:.....	46
3.3. Las estrategias DO: .....	46
3.4. Las estrategias FA:.....	46
3.5. Las estrategias DA: .....	47

3.6. Análisis Del Entorno:.....	50
3.6.1. La disposición de los empleados a trabajar:.....	50
3.6.2. Gerencia creativa:.....	50
3.6.3. Permanente actualización:.....	51
3.7. Análisis Interno:.....	52
CAPITULO IV.....	58
EL PROCESO DE GESTION DEL CAMBIO EN EL RECURSO HUMANO.....	58
4.1. Beneficios Que Se Obtienen De La Resistencia Al Cambio: .....	62
4.2. Proceso Para Implantar El Cambio:.....	62
4.3. La gestión del cambio como un problema de implementación:.....	63
4.4. Pasos Para El Procedimiento De Gestión De Cambio:.....	66
4.4.1. Paso 1. Crear un mapa de impacto del negocio. ....	66
4.4.2. Paso 2. Completar la Evaluación Inicial De Riesgos Del Liderazgo.....	66
4.4.3. Paso 3. Desarrollar Una Estrategia De Patrocinio. ....	67
4.4.4. Paso 4. Completar El Análisis Básico De Los Riesgos Del Equipo De Proyecto. ....	67
4.4.5. Paso 5. Completar El Análisis De Los Riesgos Organizativos.....	68
4.4.6. Paso 6. Establecer El Marco De Las Comunicaciones Del Cambio. ....	69
Paso 7. Establecer La Estructura De Gestión Para El Proceso De Desarrollo De Capacitación.....	70
Paso 8. Establecer La Estructura De Gestión Para El Proceso De Transferencia De Conocimientos.....	70
4.5. Conclusiones de la Metodología Del Cambio De ASAP.....	72
4.6. ¿Cómo Afectan Los Cambios A Las Organizaciones Y A Las Personas? .....	72
4.7. La Transformación Empresarial Y El Cambio: .....	79
4.8.¿Qué Hacer Ante Este Cambio?.....	79
4.9. ¿Pero De Qué Cambio Estamos Hablando?.....	80
4.10. ¿Por Qué Sirven Los Programas De Cambio?.....	81
4.11. Planificación Y Gestión Del Cambio:.....	83

CAPITULO V .....	85
RELACION COSTO-BENEFICIO DEL SISTEMA SAP R/3. ....	85
5.1. Costo de Hardware:.....	87
5.2. Costo de Software: .....	87
5.3. Costo de hardware y software adicional: .....	87
5.4. Costo de la implementación de los procesos: .....	88
5.5. Costo de capacitación: .....	88
5.6. Costo de mantenimiento: .....	88
5.7. Costo de oportunidad por fallas del sistema: .....	88
5.8. Costo de actualizaciones periódicas del sistema: .....	89
CONCLUSIONES .....	91
BIBLIOGRAFÍA .....	92

## **DEDICATORIA**

A mi tía Margarita Rivas, por ser como una madre para mí y porque gracias a ella logre culminar esta etapa de mi vida de manera exitosa, porque nunca me dijo no y siempre estuvo cuando más la necesitaba.

A mis padres Abelirda Rivas y Freddy Núñez por haberme dado la vida, por su cariño y apoyo.

A mi hijo, Diego Alfonso, que es mi tesoro, la fuerza que me inspiró para seguir adelante.

A Alexander, por su aliento, por su paciencia, por estar a mi lado y acompañarme en todo momento.

A mis hermanos Jacqueline, Jean Carlos y Freddy por su apoyo y cariño.

A mi compañera Arianny por los momentos buenos y malos que juntas compartimos

Johana Núñez

## **DEDICATORIA**

La realización y culminación de mis estudios lo dedico:

A Dios y la Virgen del Valle, por concederme salud, vida, sabiduría y voluntad necesaria para finalizar mi carrera.

A mis padres Asdrúbal R. Rodríguez y Tibusay J. Castillo, por su constancia, perseverancia, paciencia, apoyo incondicional, cariño, amor, esfuerzo y sus gratos consejos de lo importante que es el estudiar, gracias a esto se hizo posible mi meta. A ustedes principalmente dedico este logro; Son lo más grande que tengo en la vida. ¡Los amo!

A mi hija que me inspiró para seguir luchando y culminar mi carrera.

A Yasmil Presilla, por todo su apoyo y ayuda en esta carrera.

A mis hermanos Asdrúbal, Gabriela y Carlos Eduardo, para que este logro le sirva de ejemplo en el futuro. Los quiero mucho.

A mi compañera de curso Johana Núñez, por su colaboración y amistad.

A todos mis amigos y compañeros de estudio, Karen, Virginia, Ávila, Cesar, Carmen, Cristian, Jesús, Héctor Luís, Tomas, José ramón, Marielis y Mariu que de una manera u otra compartimos momentos buenos y malos.

**Arianny Rodríguez**



## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente le damos gracias a dios, por su fortaleza y por habernos permitido culminar con éxito esta etapa de nuestras vidas

Al profesor Rafael García por brindarnos su asesoría y orientarnos para la elaboración de este trabajo

A nuestros compañeros del curso especial de grado, por todos los momentos compartidos

A José Miguel Guerra, por su ayuda, paciencia y colaboración en la realización de este trabajo.

Al ing. Luís Viña y a los empleados que laboran en el área de almacén de la empresa CADAFE, en especial a Fernando, por su contribución en la realización de este trabajo.

A todas aquellas personas, que de alguna u otra manera colocaron un granito de arena para la culminación de este trabajo de investigación. Gracias a todos.

A la universidad de oriente, por permitirnos formar parte de esta casa de estudios.

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla N° 1: Sistema de Información SAP R/3 -----	48
Tabla N° 2: Sistema de Información SACCA -----	49

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
DEPARTAMENTO DE CONTADURIA**



**RELACION COSTO-BENEFICIO QUE OFRECE EL SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTION DE INFORMACION (SAP R/3) Y EL PROCESO DE RESISTENCIA  
AL CAMBIO EN EL DEPARTAMENTO DE ALMACEN DE LA EMPRESA  
CADAFE REGIÓN I ZONA SUCRE-CUMANA**

**Realizado por:**

Br: Núñez, R. Johana del V.

Br: Rodríguez, C. Arianny de los A.

**RESUMEN**

Tras la explosión de internet en los años noventa y del éxito de los sistemas operativos de Microsoft, la casa de software de origen Alemán SAP, decidió convertirse en uno de los primeros oferentes tecnológicos en estimular el desarrollo electrónico de los sistemas de información. Hoy en día son muchas las empresas que cuentan con esta tecnología que proporciona comunicación y poder de análisis y que muchas empresas requieren para llevar a cabo sus negocios a una escala global, ingresando recientemente la Compañía Anónima de Administración y Fomento Eléctrico (CADAFE), la cual decide remplazar su antiguo sistema SACCA por el actual sistema de información SAP R/3, permitiéndole este a la empresa tener a su disposición información integrada y en línea con una base de datos accesible desde cualquier punto del país haciendo un mejor seguimiento y control de la gestión. Sin embargo todo novedoso sistema tiende a generar incertidumbre en la organización, por tal motivo se debe diagnosticar si existe resistencia al cambio por parte del recurso humano ante el nuevo sistema SAP R/3 de igual manera se debe realizar un estudio previo para determinar la factibilidad del mismo en relación a los costos y beneficios que este ofrece a la organización.

**Palabras claves:** SAP R/3, sistema de información, cliente servidor, resistencia al cambio.

## INTRODUCCIÓN

Hasta la década de los ochenta no se necesitaba saber mucho sobre como la información se obtenía, procesaba y distribuía en las instituciones y la tecnología que se requería era mínima. La información en si no se consideraba como un activo de importancia para la Empresa.

En la actualidad, una organización no se puede dar el Lujo de ignorar esta realidad, ya que estamos frente a una economía basada en el conocimiento y en la información y por tanto se requiere contar con un sistema de información efectivo que provea información precisa y oportuna, lo cual es de vital importancia para los gerentes.

Pues bien, la evolución de la informática ha permitido el desarrollo de nuevas tecnologías de información, de acuerdo a las necesidades que tienen las empresas de contar con fuentes de información confiable y la posibilidad de obtener ahorros en su gestión en un mundo globalizado que interconectan a las organizaciones a nivel mundial.

Tras la explosión de INTERNET, en los años noventa y del éxito de los sistemas operativos de Microsoft, la casa de software de origen Alemán Systems, Applications, Products in Data Processing (SAP), decidió convertirse en uno de los primeros oferentes tecnológicos en estimular el desarrollo electrónico de los sistemas de información localmente, es decir, en Alemania, la cual se expandió a todo el resto del mundo convirtiendo a SAP AG en una de las compañías de mayor éxito e importancia en el mercado mundial de software y a SAP R/3 como uno de los productos mas importantes de la industria informática en los últimos años.

En cuanto a Venezuela empresas como el grupo ZOOM, CANTV, INTESA, EMPRESA POLAR, PEQUIVEN Y PROCURA DIGITAL entre otras cuentan con esta tecnología de software que ofrece la compañía S.A.P, el cual proporciona comunicación y poder de análisis, que muchas empresas requieren para llevar a cabo sus negocios a una escala global, ingresando recientemente a este selecto grupo la Compañía Anónima de Administración y Fomento Eléctrico (CADAFE).

Consciente esta organización que los mejores resultados se obtienen adaptándose a las nuevas condiciones del entorno. Decide reemplazar el sistema de información utilizado en el departamento de almacén para el control de los inventarios (SACCA) por el sistema SAP R/3, el cual es un sistema de información que gestiona de manera integrada “ON- LINE” todas las áreas funcionales de la empresa.

Cambio este de gran importancia para la empresa, ya que le permite tener a su disposición información integrada y en línea con una base de datos accesible desde cualquier punto del país y con personal capacitado en procesos y en atención al cliente.

Nuestra finalidad al seleccionar este tema de investigación es indagar, profundizar y dar a conocer la relevancia de la gran herramienta con que hoy en día cuentan las organizaciones.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

Es bien sabido que el uso de los computadores ha revolucionado al mundo entero y con ello al campo de la gestión empresarial, ya que una de las dificultades a las que se enfrenta el Recurso Humano de las organizaciones es el procesamiento de un elevado numero de información, por lo cual se hace evidente y necesario apoyarse en una gestión mucho mas confiable y oportuna para la toma de decisiones acertadas en beneficio de la empresa.

La informática ha permitido el desarrollo de numerosas herramientas en pro de optimizar las actividades de los negocios, tecnologías que permiten automatizar casi en su totalidad los procesos operativos, tal es el caso del SAP R/3, cuyas siglas son Systems, Applications, Products in Data Processing Real Time (tiempo real) 3 capas (presentacion, aplicación, base de datos), de origen Alemán, el cual es un sistema de información que gestiona de manera integrada “ON- LINE” todas las áreas funcionales de la empresa, diseñada y construida con una estructura modular completamente integrada que la hace extraordinariamente flexible y extensible, que ha permitido a muchas organizaciones en el mundo y en Venezuela convertir sus sistemas de información en ventajas competitivas.

Para entender mejor de donde nace el SAP R/3, es necesario, hablar un poco del MRP (Planeación de Requerimientos de Materiales) y MRP II. Los sistemas MRP Y MRP II se asociaron en un inicio solamente a las grandes computadoras, computadoras centrales y mini computadores, esta perspectiva ha ido cambiando, porque en la actualidad se encuentra una amplia gama de software que incluye varios sistemas operativos y plataformas arquitectónicas, que permitieron a los pequeños

fabricantes, adquirir este tipo de sistemas, ya que en un inicio fue demasiado complejo implantar una MRP, puesto que sus costos eran demasiado altos.

Al aumentar vertiginosamente el rendimiento de las maquinas, se logro aumentar el procesamiento de los cálculos de las MRP, lo que significo que en la actualidad lo que duraba horas y en algunos casos días hoy se realiza en pocos minutos. Este cambio fue revolucionado por la arquitectura Cliente/ Servidor que permitió que parte de la aplicación se refiriera al cliente y parte al servidor, mejorando el desempeño de las redes y el desempeño de la aplicación.

En el medio actual, los usuarios de las MRP desean acceso instantáneo a la información sobre las necesidades de los clientes y sobre los niveles de inventario de toda la compañía, como también tener la capacidad suficiente de suministro. De esta forma, para satisfacer estas necesidades las empresas que ofrecen soluciones MRP desarrollaron nuevos sistemas avanzados.

A esta nueva generación de MRP se le han dado diferentes nombres entre ellos se les llamo nueva MRP como Planeacion de Recursos Empresariales (ERP), todo con el propósito de operar totalmente en sentido de la empresa.

Es así como se inicia los ERP, en los años 70, cuando Gartner Group y AMR dan el primer paso para definir las bases de las E.R.P. En un comienzo las organizaciones estaban orientadas a las funciones y solo se cubría las áreas de manufactura y finanzas. La información generada por las empresas era procesada por medio de Mainframe's de IBM ó Siemens, posteriormente en los años 80, se cambio el paradigma y se oriento hacia los procesos, a través del cual se identificaron las áreas o puntos críticos de la empresa y su integración entre si, con la finalidad de mejorar los procesos. Es para 1977, cuando se desarrolla el auge de estos sistemas de información, existiendo un gran número de empresas en el mundo que pagaron

millones de dólares para la adquisición del mismo, eliminando complejas conexiones entre sistemas de distintos proveedores.

En este sentido, la empresa de administración y fomento eléctrico CADAPE, desde su fundación en el año 1958, venía trabajando en sus procesos de negocios con base en la información repartida entre varios sistemas de información heterogéneos, como lo son SIBIS, SICON, ALFA, SINOM, etc., para almacenar sus datos maestros, relativos a los productos de generación, transmisión y comercialización de electricidad, información de sus empleados, datos de los clientes que dispone la empresa, información que es variable y diversificada por lo que se pierde parte del valor estratégico de la misma para la toma de decisiones .

Es por esta razón, que CADAPE inicia conjuntamente con el Ministerio para el Poder Popular de Energía y Petróleo, un proceso de actualización de plataformas tecnológicas con la implementación de un sistema administrativo para el mejor seguimiento y control de la gestión a través del S.A.P. R /3.

Sin embargo, todo novedoso sistema de información tiende a generar incertidumbre en las organizaciones, como el de la resistencia al cambio por parte de los empleados frente a las innovaciones tecnológicas, debido a que tendrán que adaptarse a nuevos procedimientos que por estar acostumbrados a las formas de trabajo manuales posiblemente se creen una barrera de complejidad.

### **SEGÚN HERNÁNDEZ AT EL. (1999)**

En un proceso de gestión del cambio, las personas temen a lo desconocido y sienten miedo por sus posiciones, trabajos y carreras profesionales. Con independencia de que en una empresa se realice un proyecto de implementación como SAP, Las compañías saben que



tienen que cambiar, bien como respuesta a una necesidad interior o bien forzada por sus cuentas de resultados. (Pág. 127)

Parece bastante frecuente que las compañías que necesiten cambiar con mayor urgencia suelen ser aquellas que presentan una mayor resistencia al cambio, como es el caso de CADAFE. En contrapartida, las compañías más deseosas de adoptar los cambios con rapidez son, al mismo tiempo, las mejores preparadas para asegurar el éxito en sus proyectos de implementación SAP.

### **SEGÚN HERNÁNDEZ AT EL. (1999)**

Todo proceso de cambio lleva asociado miedo y sufrimiento y algunas empresas carecen de la fortaleza o, mejor aun, de la capacidad para llevarlo a cabo. Los cambios son inevitables en una implementación SAP y el éxito solo puede estar garantizado cuando las compañías son capaces de superar los problemas y riesgos asociados con los mismos. (Pág. 127)

Con frecuencia, en un intento para suavizar los cambios las compañías caen en el problema de la sobre-adaptación, es decir, adaptar o personalizar el sistema SAP de tal forma que tenga el aspecto del viejo estilo de hacer las cosas, lo que puede implicar incluso la modificación de los códigos y pantallas estándar. Aunque esta forma de actuar puede satisfacer ciertas necesidades de los usuarios, a largo plazo es otro inconveniente de la consecución del éxito en el proceso de implementación y puede derivar en más costes y tiempo.

Los motivos anteriores son los que hacen que la gestión del cambio sea un objetivo de la implementación, que debe tener en cuenta todos los factores humanos, que debe buscar la forma de implicar a los empleados en el proceso del cambio y que debe incidir en el impacto cultural del cambio.

Muchos de los directivos que han tenido éxito en la implementación de SAP R/3 han tenido una visión de los impactos que la misma crearía en toda su organización.

Cuando se establece un paquete como el que comentamos los beneficios son innumerables como, por ejemplo, la rapidez en la toma de decisiones, pero al mismo tiempo las personas necesitan generar nuevas habilidades para sacar provecho del mismo.

A veces este intercambio de información a través de toda la entidad supone tener que adaptar los procesos de negocios a los nuevos flujos de información. Esto puede dar origen a reorganizaciones en departamentos, delegaciones o divisiones.

### **SEGÚN HERNÁNDEZ AT EL. (1999)**

En demasiadas ocasiones se ignoran los riesgos que todos estos cambios pueden provocar, otras veces se minimizan y casi siempre se subvaloran a la hora de realizar los presupuestos ¿Por qué cuidamos al avión y no al piloto? ¿No se producen la mayoría de los accidentes por fallos humanos? En la realidad de los cambios empresariales sucede algo parecido, se invierte en cambiar la tecnología, mucho menos en cambiar los procesos y casi nada en las personas, pero son estas quienes tienen que poner en marcha los nuevos cambios, manejar la nueva tecnología, aceptar a veces modificaciones en su modo de trabajar, a veces la práctica de toda una vida. (Pág.27).

Sin embargo, no se nos habla de la necesidad del imperativo del cambio, y tantas otras ideas que no terminan de convencer nuestro lado sentimental. Nuestra capacidad emotiva, afectiva, no se tiene en cuenta.

A pesar de conocerse profusamente toda esta realidad, a la hora de planificar los cambios en las organizaciones, no se toman en cuenta, en muchos casos se tiene en consideración unas intervenciones mínimas, se llama gestión del cambio en realizar unas acciones de adiestramiento, a veces rápidas y a destiempo, sobre los usuarios, alguna comunicación a los grupos de interés y en ocasiones a la organización, pero siempre comunicando en una sola dirección.

Sin considerar que la comunicación necesita conocer de verdad que sienten las personas afectadas por el cambio.

En cuanto a lo expuesto líneas anteriores se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo ha sido la relación costo-beneficio que ofrece el sistema SAP R/3 en la empresa CADAFE específicamente en el Departamento de Almacén?

Pues bien, para dar respuesta a la interrogante anterior se desprenden las siguientes preguntas:

¿Qué tan ventajoso es en realidad es el SAP R/3 en comparación con el sistema anterior (SACCA) implementado por CADAFE?

¿Cómo ha sido el proceso de cambio en el recurso humano ante el nuevo sistema de información SAP R/3?

¿Como ha sido la relación costo-beneficio que ofrece el sistema SAP R/3?

## **OBJETIVOS**

### **1.1. Objetivo General:**

- Determinar la relación costo-beneficio, que ofrece el sistema integrado de información SAP R/3 y el proceso de resistencia al cambio en el Departamento de Almacén de la Empresa CADAFE Región I Zona Sucre-Cumaná.

### **1.2. Objetivos Específicos:**

- Evaluar las ventajas que ofrece el SAP R/3 en comparación con el sistema anterior (SACCA) implantado por CADAFE.
- Diagnosticar si existe resistencia al cambio ante el nuevo sistema de información SAP R/3.
- Sintetizar la relación costo-beneficio del sistema SAP R/3.

## JUSTIFICACIÓN

Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación hoy en día forman parte esencial en las organizaciones, por los múltiples beneficios que ofrecen, de allí radica la importancia que tendrá este trabajo, que es conocer la relación costo-beneficio del sistema administrativo SAP R/3 y como asume el Recurso Humano estos cambios.

El análisis planteado permitirá a la Empresa CADAFE, evaluar la pertinencia de la implementación de este sistema, además de concientizar al Recurso Humano sobre lo imprescindible hoy en día de estar a la vanguardia en todo lo concerniente a las innovaciones tecnológicos, que constituyen una herramienta de gran utilidad para los administradores de una organización, ya que estos apoyan el proceso de toma de decisiones si se construyen de manera adecuada, esto, porque cualquier error en aras de acelerar su implementación que no cumpla realmente con el objetivo requerido de presentar información oportuna para la toma de decisiones iría en contra de los propósitos establecidos inicialmente.

Este trabajo de grado representa un aporte para la Universidad, ya que es el primer proyecto que se hace en referencia al tema. De igual manera se espera sea este de provecho para los estudiantes y egresados del área contable y administrativa, en el sentido de fortalecer los conocimientos acerca de la relación costos-beneficio que ofrecen las Nuevas tecnologías de Información y Comunicación y los cambios que se producen en la organización.

Así mismo este trabajo servirá de base para que otros tesis siguiendo la misma línea de investigación desarrollen temas novedosos de provecho para las instituciones.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

#### **2.1. Sistema:**

Según Kenned, L. Y Rodríguez, J.

Un sistema puede definirse como un conjunto de partes, o de elementos interrelacionados, planeado para alcanzar un objetivo específico. Siempre habrá un sistema en un medio ambiente que tenga recursos que sirvan como entradas al sistema y reciba salidas del mismo.

Las cuatro partes esenciales de un sistema son: la entrada, el proceso, la salida y el control. El elemento de entrada recibe recursos de su medio y los transforma a través del elemento de proceso; el sistema logra sus fines al proporcionar salidas al medio ambiente y al elemento de control.

##### **2.1.1. Tendencias en los Sistemas de Información:**

Hasta la década de los setentas, el papel de los sistemas de información era simple: procesamiento de transacciones, mantenimiento de registro, contabilidad y otras aplicaciones de procesamientos electrónico de datos. Luego se agrego otro papel, a medida que se concebía el concepto de sistema de información gerencial, este nuevo papel se concentraba en suministrar los usuarios finales gerenciales predefinidos que diera a los gerentes la información que necesitaban para la toma de decisiones.

Hacia la década de los setentas, se hizo evidente que los productos de información especificados con anterioridad generados mediante estos sistemas de información gerencial no estaban cumpliendo en forma adecuada muchas de las

necesidades de tomas de decisiones de la gerencia. De esta forma nació el concepto de sistemas de apoyo a la toma de decisiones.

El nuevo papel para los sistemas de información consistía en proporcionar a los usuarios finales gerenciales un soporte interactivo para sus procesos de toma de decisiones. Este soporte se ajustaría a los estilos únicos de toma de decisiones de los gerentes, a medida que confrontaban tipos específicos de problemas en el mundo real.

En la década de los ochentas, aparecieron varios roles nuevos para los sistemas de información. Primero, el rápido desarrollo de poder de procesamiento de los microcomputadores, los paquetes de software de aplicaciones y las redes de telecomunicaciones dieron origen al fenómeno de la computación para usuarios finales. Ahora, los usuarios finales pueden utilizar sus propios recursos de computación para respaldar sus requerimientos de trabajo en lugar de esperar, el respaldo indirecto de los departamentos corporativos de servicios de información.

Segundo, se hizo evidente que la mayoría de los altos ejecutivos corporativos no utilizaban directamente los informes de sistemas de presentación de información o las capacidades analíticas de modelación de los sistemas de apoyo a las decisiones, y por tanto, se desarrolló el concepto de sistema de información ejecutiva.

Estos sistemas de información tratan de brindar a los altos ejecutivos una manera fácil de obtener información crítica que quieren, en el momento en que la desean y ajustadas a los formatos que ellos prefieren.

Tercero, los adelantos que ocurrieron en el desarrollo y la aplicación de técnicas de inteligencia artificial para los sistemas de información empresarial. Los sistemas expertos y otros sistemas basados en el conocimiento forjaron un nuevo papel para los sistemas de información.

En la actualidad, los sistemas expertos pueden servir de consultores a los usuarios proporcionándoles una asesoría experta en temas limitados.

Un nuevo papel importante para los sistemas de información surgió en la década de los ochentas y continuó en la década de los noventa. Este es un concepto de un papel estratégico para los sistemas de información, algunas veces llamados sistemas de información estratégicas. En este concepto, la tecnología de la información se convierte en un componente integral de procesos empresariales, productos y servicios que ayudan a una empresa a obtener una ventaja competitiva en el mercado global.

Finalmente, el rápido crecimiento de Internet, intranets y extranets y otras redes globales interconectadas en la década de los noventa está cambiando de manera significativa las capacidades de los sistemas de información en la empresa, a medida que nos desplazamos en este siglo. Esta interconexión en red global y empresarial está revolucionando al usuario final, la empresa, la computación interorganizacional, las comunicaciones y la colaboración que respalda las operaciones empresariales y el manejo de empresas globales exitosas.

#### 2.1.2.. Sistema De Información:

El sistema de información para la gerencia es el medio por el cual la administración recibe la información que necesita para realizar sus funciones de planeación y control sobre el sistema físico de la empresa.



### 2.1.3. Sistema De Información:

Puede definirse técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una institución.

Además, para apoyar a la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información pueden también ayudar a los administradores y al personal a resolver problemas, visualizar cuestiones complejas y crear nuevos productos.

Los sistemas de información pueden contener datos a cerca de personas, lugares y cosas importantes dentro de la institución y el entorno que la rodea.

### 2.1.4 Diferentes Tipos De Sistemas:

Según (ANTHONY) citado por HERNÁNDEZ AT EL, los clasifica de la siguiente manera: “Como existen intereses, especialidades: y niveles diferentes en una institución, existen también distintos tipos de sistemas”.

### 2.1.5 Sistemas de nivel operativo:

Apoyan a los gerentes operativos al hacer el seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la institución, como ventas, recepción de materiales, depósitos en efectivo, nominas, decisiones de crédito y el flujo de materiales en la planta.

El fin principal del sistema a este nivel es responder a las cuestiones de rutina y seguir el flujo de transacciones a lo largo de la institución, ¿cuantas partes se tiene en inventario?, ¿que ocurrió con el pago del señor William?, ¿cual es el estado de

nomina en este mes? Para contestar a estas interrogantes, en general la información debe ser fácilmente accesible, actual y correcta.

#### 2.1.6 Sistemas De Nivel De Conocimiento:

Se apoyan los trabajadores del conocimiento y los de la información en una institución. La finalidad de estos sistemas es ayudar a la empresa de negocios a integrar nuevos conocimientos para el negocio y para que la institución controle el flujo de la documentación. Estos sistemas, en especial bajo la forma de estaciones de trabajo y sistemas de oficina, constituyen las aplicaciones de mayor crecimiento en la actualidad en los negocios.

#### 2.1.7. Sistemas De Nivel Gerencial:

Se diseñan para las actividades de seguimiento, control, toma de decisiones y las actividades administrativas de los administradores de nivel medio. La interrogante principal de dichos sistemas es: ¿todo marcha bien? Estos sistemas comparan los resultados del trabajo del día con los del mes o el año anterior. En general proporcionan reportes periódicos en ves de información instantánea sobre las operaciones.

**Según (KEEN Y MORTON) citado por HERNÁNDEZ AT EL**

“Algunos sistemas de nivel gerencial dan soporte a decisiones no rutinarias, tienden a enfocarse en decisiones menos estructuradas para las cuales los requerimientos de información no son siempre claros”.

#### 2.1.8. Sistemas De Nivel Estratégico:

Ayudan a los niveles directivos a atacar y dirigir las cuestiones estrategias y las tendencias a largo plazo dentro y en el entorno de la institución. Su interés principal es hacer frente a los cambios que ocurren en el entorno con las capacidades con las que se cuentan

#### 2.1.9. Otras Clasificaciones De Los Sistemas De Información:

Otras categorías de sistemas de información proporcionan clasificaciones más exclusivas o amplias que aquellas que acabamos de mencionar. Es por eso que estos sistemas de información pueden respaldar operaciones o aplicaciones gerenciales.

#### 2.9.1. Sistemas Expertos:

Un sistema experto es un sistema de información que se basa en el conocimiento, es decir, utiliza su conocimiento sobre un área específica para actuar como un consultor experto para los usuarios. Los componentes de un sistema experto son una base de conocimiento y módulos de software que realizan inferencias sobre el conocimiento y que ofrecen respuestas a las preguntas de un usuario. Los sistemas expertos son utilizados en muchos campos, incluidas medicinas, ingeniería, las ciencias físicas y la empresa.

#### 2.9.2. Sistemas De Gerencias Del Conocimiento:

En la actualidad, muchas empresas comprenden que deben convertirse en empresas que crean conocimientos u organizaciones de aprendizaje, con el fin de sobrevivir y prosperar en un entorno empresarial de rápido cambio. Esto significa crear constantemente nuevo conocimiento empresarial, diseminarlo dentro de la

organización e incorporarlo rápidamente a nuevos productos y servicios. La empresa que crea conocimientos debe encontrar manera de utilizar técnicas de gerencia del conocimiento y tecnologías.

De esta forma, muchas organizaciones están desarrollando sistemas de gerencia del conocimiento para manejar el aprendizaje organizacional. Los sistemas de gerencia del conocimiento ayudan a los trabajadores del conocimiento a crear, organizar y compartir conocimiento empresarial importante en cualquier parte y cada vez que se necesite.

#### 2.9.3. Sistemas de información estratégicas:

El papel estratégico de los sistemas de información comprende el uso de tecnología de información para desarrollar productos, servicios y capacidades que dan a una empresa ventajas estratégicas sobre las fuerzas competitivas que enfrenta en el mercado global. Esto crea sistemas de información estratégica, sistema de información que respalda o dan forma a la posición y las estrategias competitivas de una empresa. Por tanto, un sistema de información estratégica puede ser cualquier tipo de sistema de información que ayuda a una organización a obtener una ventaja competitiva, reducir una desventaja competitiva o lograr otros objetivos empresariales estratégicos.

#### 2.9.4. Sistemas de información empresarial:

Como futuro usuario final gerencial, es importante comprender que los sistemas de información respaldan directamente tanto las operaciones como las actividades gerenciales en las funciones empresariales de contabilidad, finanzas, gerencia de recursos humanos y gerencias de operaciones. Todas las funciones empresariales requieren estos sistemas de información empresarial.

De esta forma los sistemas de información empresarial proporcionan a los gerentes una variedad de productos de información para respaldar sus responsabilidades de toma de decisiones en cada una de las áreas funcionales de la empresa.

#### 2.9.5. Sistema de información integrada:

También es importante comprender que los sistemas de información en el mundo real son, por lo general, combinaciones integradas de varios tipos de sistemas de información antes mencionadas. Por esto, las clasificaciones conceptuales de los sistemas de información están diseñadas para hacer énfasis en los muchos y diferentes papeles de los sistemas de información. En la práctica, estos papeles se integran en sistemas de información compuestos o interfuncionales que proporcionan una variedad de funciones. Así, la mayor parte de los sistemas de información están diseñados para generar información y respaldar la toma de decisiones para diversos niveles de funciones gerenciales y empresariales.

#### 2.10. Objetivos De Un Sistema De Información:

El objetivo primario del sistema de información para la gerencia es proporcionar a todos los niveles de la administración la información necesaria para dirigir la empresa de la manera más eficiente. La utilización correcta de los recursos de la empresa contribuye a lograr los objetivos de la misma.

Para que la administración alcance estos objetivos debe tener acceso inmediato a información exacta, completa y apropiada en una forma fácilmente manejable. El acceso inmediato a la información fue un sueño imposible hasta la llegada de la computadora electrónica con almacenamiento masivo capaz de contener todos los archivos de la empresa.

## 2.11. Sistemas De Información En El Área De Mercadotecnia:

Un adecuado sistema de informaron que implica desde la recopilación de datos ya sea por encuestas directas con el publico u otro método, la organizaron de todos y cada uno de ellos, pasando por el procesamientos de estos a través del software adecuado hasta llegar a la obtención de la información con los resultados que este proceso arroja, puede llevar al gerente de mercadotecnia a nuevos productos, a mejoras en lo existentes y a modificaciones en el precio, promoción o estrategias de distribución y tácticas.

Es necesario contar con tecnología de información que ofrezca información de alta calidad al vendedor.

Las empresas cada vez más reconocen la importancia de la mercadotecnia como elemento estratégico del negocio, y donde la tecnología de información es una herramienta que hace posible que la estrategia de mercadotecnia sea posible.

La publicidad, también ha sufrido un gran desarrollo en los paquetes de diseños, teniendo la ventaja competitividad de que se pueden hacer muchas pruebas de diseños a un costo realmente bajo. De igual manera que para la publicidad la distribución de productos se ha visto influida por tecnología de información de vanguardia; se pueden realizar simulaciones acerca de las estrategias de logística.

Respecto a la investigación de mercados se pude notar el gran desarrollo que ha tenido el software estadístico y de análisis de datos. A su vez, son cada vez mas las formas en que se pueden almacenar datos acerca del consumidor, para realizar un estudio de mercado.

Los vendedores ahora tienen a su alcance tecnologías pequeñas pero muy capaces en análisis y manejo de datos para poder realizar con mayor eficacia su labor de ventas o de campo. La mercadotecnia es entonces quien facilita las transacciones entre el cliente y vendedor, gracias a que se enfoca a reconocer las necesidades del cliente en cuanto a especificaciones del producto.

## 2.12. Sistemas De Información En Las Áreas De Contabilidad Y Finanzas:

Los sistemas de información en el área de contabilidad son en la actualidad una herramienta que bien implementada se convierte en un arma competitiva en los negocios, así como las empresas buscan diferenciarse de su competencia, los sistemas de información son una manera de hacerlo. Se puede mencionar dos sistemas de información:

- Los sistemas transaccionales
- Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones

El contar con infraestructura adecuada que garantice agilidad o rapidez en el procesamiento de datos conlleva a tomar decisiones oportunas para resolver los retos que se presentan, en ocasiones, inesperadamente y la complejidad de los negocios provoca la necesidad de integrar funciones dentro de la empresa y su entorno dinámico. En tal entorno lo importante es conocer lo que sucede dentro de la empresa y fuera de ella de manera particular, lo que sucede con su producto y su cliente.

El que la empresa cuente con sistemas de información implementado producirá algunas ventajas como: Integración de la administración de la empresa, las finanzas, la administración de las tesorerías, los recursos humanos entre otras.

Los problemas de adaptación de los sistemas de información, entre los problemas más significativos de estos sistemas, están en el costo, en el tiempo de implementación, la resistencia al cambio de los usuarios, también los problemas técnicos como por ejemplo la rapidez de respuesta del sistema.

### 2.13. Sistema De Información En El Área De Almacén:

Por definición general de lo que es un almacén podemos decir que es aquel lugar donde se guardan los diferentes tipos de mercancía de la empresa.

La formulación de una política de inventario para un departamento de almacén depende de la información que brinda un sistema respecto al tiempo de adelantos, disponibilidades de materiales, tendencias en los precios y materiales de compras.

La función básica, pero no la más importante, de un sistema de información de almacén es que controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados, debiendo establecer resguardos físicos adecuados para proteger los artículos de algún daño de uso innecesario debido a procedimientos de notación de inventarios incorrectos y a robos. Los registros se deben mantener actualizados constantemente en el sistema, lo cual facilitan la localización inmediata de los artículos.

Algunas de las funciones del sistema de información es que mantiene en constante información a departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima al contar con un perfecto enlace informativo interdepartamental, llevar en forma minuciosa controles sobre las materias primas, vigilar que no se agoten los materiales conservando los niveles permisibles en cuanto a máximos y mínimos.



#### 2.14. Sistemas De Información En El Area De Recursos Humanos

Entendemos por sistemas de información de RR HH como aquel sistema que ha de proveer las bases para la toma de decisiones actuales y futuras.

Con la llegada de la computadora personal, el ejecutivo pasa a tener mas tiempo para pensar porque el ordenador a través de aplicaciones o sistemas recibe, provee y procesa los datos dando la información relevante y oportuna para a toma de decisiones optimas.

La administración de personal hoy en día enfrenta desafíos múltiples en su labor. El principal desafío consiste en ayuda a las organizaciones a mejorar su efectividad y su eficiencia. Para lograr estos objetivos requiere que los departamentos de personal se organicen de manera adecuada. Para este fin se necesita una información apropiada de dicho personal.

Esta información tiene como objetivos básicos, gestionar los volúmenes de información, rapidez y exactitud, facilitar la toma de decisiones.

#### 2.15. Ciclo De Vida De Un Sistema:

Podemos dividir el ciclo de vida de un sistema en tres etapas:

- Estudio y diseño
- Instalación
- Operación y optimización.

### 2.15.1. Etapa I – Estudio y Diseño:

La primera etapa pertenece al analista de sistema. El tiene la responsabilidad de estudiar el sistema actual e idear mejores medios de llevar a cabo los mismos objetivos u otros adicionales.

El analista no siempre mejora sistemas ya existentes. En algunos casos, crea un sistema inicial “partiendo de nada”, como al establecer una nueva empresa. El analista afronta una tarea más fácil cuando puede crear un sistema nuevo sin verse relacionado con el anterior. Desafortunadamente para los analistas, las oportunidades de iniciar son muy poco frecuentes.

Cuando el analista ha obtenido suficiente conocimiento del sistema existente, puede señalar los requerimientos u objetivos del nuevo y elaborar un diseño donde estén comprometidos aquellos.

En la etapa I, el producto final del trabajo del analista es la documentación escrita del diseño del sistema que incluye diagramas de flujo y de lógica, descripciones detalladas de los registros con los datos procesados en el sistema y explicaciones narrativas.

### 2.15.2. Etapa II – Instalación:

La segunda etapa consiste en organizar en forma precisa varias responsabilidades que el analista debe compartir con el programador y el operador. De hecho, el papel del analista es secundario comparado con los otros dos, quienes tienen la mayor parte de la responsabilidad en la instalación del nuevo sistema.

La tarea importante en esta etapa es programar el nuevo sistema escribiendo el número de programas que requiera su diseño.

El nuevo sistema no se puede programar hasta que la administración este segura de que los nuevos programas de la computadora trabajan correctamente. Frecuentemente es necesario construir nuevas instalaciones de cómputo o aumentarlas para darle cavidad al nuevo sistema. Los empleados a nivel operativo trabajan generalmente con los arquitectos e ingenieros en detalle de la distribución adecuada.

### 2.15.3. Etapa III - Operación Y Optimización:

Después de haber diseñado e instalado el nuevo sistema, solo falta una etapa. Es el momento en que el sistema entra en operación y, con muchas ilusiones se esperan los resultados para los cuales se proyecto.

Es muy común que el personal directivo aparte su atención del nuevo sistema una vez que este funcione. Sin embargo, es prudente que la administración siga vigilando la operación del sistema por algún tiempo. Esta evaluación se llama auditoria post- instalación y puede hacerse noventa días o seis meses después de la conversión del sistema.

En la mayoría de los casos, los empleados “de la casa” miembros de los sistemas de la empresa, programación o asesores en operaciones realizan la auditoria después de la instalación. Sin embargo, es común traer de afuera un especialista en sistemas por computadora para dirigir la auditoria y proporcionar una objetividad de la que pueden carecer los propios empleados de la compañía.

Algunas veces, el fabricante del equipo de cómputo da este servicio, pero no hay garantía en la objetividad. El nuevo sistema puede operar de una manera aceptable por muchos años, pero no permanecerá sin cambios por tiempo indefinido. Se puede optimizar prácticamente cualquier sistema y el momento llega cuando es evidente para la administración que el sistema no puede continuar funcionando en su estado actual.

El mejoramiento puede consistir solo en modificaciones pequeñas al sistema existente y se considera como una parte de la etapa tres. Por lo tanto, el sistema puede subsistir por largo tiempo recibiendo “parches” a medida que los vaya necesitando.

## **2.2. Bases Teóricas:**

### 2.2.1. Sistema Administrativo Sap:

Definición según Manual de Procesos Almacenes - CADAPE Noviembre (2006).

Cuyas siglas son Systems, Applications, Products in Data Processing, es un Sistema informático basado en módulos integrados que abarcan prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial.

### 2.2.2. Sistema Administrativo Sap:

(Definición según [www.google.com](http://www.google.com).)

Desde un punto de vista funcional y de su arquitectura técnica, SAP R/3 puede definirse como un software abierto, basado en la tecnología cliente/servidor, diseñado para manejar las necesidades de información de una empresa. SAP R/3 es el software de estas características de

mayor divulgación en todo el mundo, contando con más de 18.000 instalaciones en más de 100 países. Es la versión mejorada de un producto anterior (sistema R/2) que ha permitido a SAP AG convertirse en la empresa líder de software empresarial, que es en lo que consiste básicamente SAP R/3.

Sin embargo, no se limita a ser un simple paquete de programas informáticos; SAP R/3 va más allá: supone todo un equipo (de personal, programas, comunicaciones, [partners...](#)) trabajando 24 horas al día para la empresa en que se instale. Consultado el 23 de Noviembre de 2007.

### 2.2.3. R/3:

Definición según [www.google.com](http://www.google.com), es la siguiente: Real Time (tiempo real) 3 capas (Presentación, Aplicación, Base de Datos.) consultado el 23 de Noviembre de 2007.

#### 2.2.3.1. Arquitectura Del Sistema R/3 Y Medidas De Ajuste:

Según SCHNEIDER, Thomas. (2001), las medidas de ajuste del rendimiento se pueden clasificar en dos categorías:

- Las acciones del ajuste técnico: Mediante el ajuste técnico se parametrizan todos los componentes pertenecientes al sistema R/3 de tal forma que el sistema pueda procesar de forma óptima la carga generada por los usuarios y no se produzcan cuellos de botella en el rendimiento. Los elementos del ajuste técnico son el sistema operativo, la base de datos, los servidores de aplicación R/3 y las redes.
- Las medidas del ajuste de aplicación: El ajuste de aplicación se ajusta a los programas. A este respecto, el punto más importante es la verificación de las operaciones específicas de la aplicación en relación a la necesidad y la

efectividad con el objetivo de minimizar el consumo de recursos de la memoria principal, la CPU, la transferencia de red y los accesos al disco duro.

Así pues, algunas acciones típicas del ajuste de aplicación son, por ejemplo, la utilización efectiva de transacciones R/3 o el ajuste del rendimiento de programas ABAP propios del cliente.

Todo sistema R/3 requiere un ajuste técnico. El coste del ajuste de aplicación aumenta conforme al tamaño de las instalaciones, es decir, en concreto, conforme al volumen de datos, a la cantidad de usuarios y a la cantidad de programas y modificaciones propias del cliente. (Pág.)

#### 2.2.3.2. Características Del Sistema R/3:

Definición según [www.google.co.ve](http://www.google.co.ve), "SAP R/3 ha tenido tanto éxito debido a que combina unas características únicas que son ideales a la hora de trabajar en gestión empresarial".

- SAP es muy flexible: Permite agilizar las tareas diarias de cualquier empresa independientemente del sector y del país en que trabaje, de su tamaño (si bien es cierto que parece estar dirigido más bien a grandes empresas) y de otros factores que pueden suponer un problema con otro software.
- Otro aspecto importante es que es altamente integrado: Supera las limitaciones jerárquicas y funcionales típicas de la empresa. Todo está integrado en un mismo software que coordina las distintas estructuras, procesos y eventos de todos los departamentos y áreas funcionales, permitiendo a cada empleado disponer de toda la información necesaria en todo momento.

Así, no solo actualiza la información en tiempo real (importantísima característica de SAP que constituye una enorme ventaja), sino que además basta con introducir los datos una sola vez, puesto que es el sistema se encarga de pasar y actualizar los datos en el resto de los módulos o programas.

Así la interconexión entre centrales, oficinas, centros de producción, etc. queda asegurada.

Antes de los sistemas SAP, todas las operaciones podían hacerse, en cada departamento, oficina, fábrica... con sus programas específicos para cada una (software para la gestión de materiales, software para controlar salarios, ventas, compras, etc. y cada uno de ellos trabajando con sus propios protocolos, con su propia información, adaptados para hardware distinto, sin conectar ni compartir información).

Con lo que se trabajaba el doble: los datos que se repiten en diversas áreas se manejan varias veces (por ejemplo, en el almacén y en la administración) y, al no estar interconectados, (aunque exista una red interna, los diversos programas podrían trabajar con formatos, datos, máquinas incompatibles) es necesario que alguien se dedique a pasar la información de unos a otros, perdiendo un tiempo que se podría dedicar a mejorar la estrategia.

- SAP es también abierto: Fue diseñado como un producto integrado, pero existe la posibilidad de instalar sólo parte del software (los módulos pueden utilizarse individualmente) para luego ir ampliando paso a paso según sus necesidades. Permite además la comunicación con terceros (clientes o proveedores de su empresa que no sean SAP AG y sus partners).

- Es asimismo moderno y universal: SAP R/3 está preparado para el euro (especialmente importante para empresas que trabajan en Europa con la implantación de la moneda única en 1999), incorporando un programa para la conversión capaz de trabajar con diferentes tipos de cambio (funcionalidad multivisa). Además, con SAP no hay necesidad de estar pendiente de qué pasará en la empresa el 1 de enero del 2000, ya que el sistema trabaja con años de 4 dígitos.

Otra ventaja es que está directamente conectado a Internet y preparado para el comercio electrónico.

Así la World Wide Web (WWW) puede servir como una interfase de usuario alternativa para las aplicaciones de empresa R/3, abriendo nuevas vías de negocio para los clientes.

Por otro lado, SAP R/3 opera en EE.UU., Asia o África con igual eficacia gracias a las versiones existentes en 24 lenguas (incluido chino, kanji y cirílico) y a las 39 versiones específicas para países que permiten trabajar con diferentes monedas, impuestos y normativas fiscales. Y todo esto asegurando una perfecta interrelación entre ellas.

La universalidad de SAP R/3 no consiste sólo en la adaptabilidad a monedas, lenguajes o leyes, sino que es capaz de satisfacer las necesidades tanto de empresas pequeñas y medianas (más del 50% de las instalaciones, por ejemplo, Grupo Árbol Producciones S.A.) como de grandes multinacionales (Mercedes Benz o Microsoft) y empresas de cualquier sector (aerospacial y defensa, automoción, banca y seguros, bienes de consumo, gestión sanitaria, ingeniería y construcción, petróleo y gas...).



- SAP es infinitamente ampliable: Es posible diseñar software específico en varios lenguajes de programación. Necesita breves periodos de implantación. El tiempo que dure ésta, la empresa no podrá rendir al 100%, pero actualmente el 90% de las instalaciones se hacen en menos de un año, permitiendo un rápido retorno de la inversión. Por ejemplo, la instalación de SAP R/3® en COBEGA S.A. (primera instalación en España sobre AS/400) se llevó a cabo en seis meses y es considerada una instalación récord.

Sin embargo, la implantación en S.A. EL AGUILA duró desde febrero de 1997 hasta julio de 1998 (19 meses). Esto datos son sólo orientativos, pues, como ya hemos mencionado, los módulos pueden instalarse por separado y es lógico que la instalación dependa del número de módulos y de la complejidad de la empresa.

La combinación de estructuras organizativas y funciones informáticas "on-line" (ya sea a través de Internet o de intranets -redes internas-) conduce, si se desea, a un proceso de datos descentralizado bajo una arquitectura cliente/servidor de tres niveles distintos:

- Servidor de base de Datos: El ordenador central (Host IBM, mini ordenadores, etc.) gestiona todas las funciones de la base de datos tales como actualización, consulta y otros.
- Servidor de aplicaciones: Está conectado al servidor de Base de Datos, y para cada departamento de la empresa, carga y ejecuta los programas y aplicaciones (ordenadores departamentales).
- Servidor de presentación: Estaciones de trabajo y ordenadores personales se conectan al nivel anterior de aplicación y presentan y hacen accesible la información y los procesos al usuario. (Consultado el día 15/01/08).

#### 2.2.4. Factores Claves Para Implementar SAP.

Según HERNANDEZ AT EL. “Son un conjunto de objetivos que proporcionarán a la Empresa una serie de beneficios. Existen varios tipos de factores claves”:

- Factores Claves Legales y Tecnológicos. En este tipo de factores se incluye el efecto del año 2000, el euro, la sustitución de aplicaciones y sistemas antiguos, la búsqueda de una integración real o la compatibilidad con los estándares.
- Factores Claves Empresariales. Un mejor control de costes, una nueva forma de hacer negocio con los socios y clientes, optimización y automatización de procesos, lucha por la supervivencia y una máxima eficacia.
- Factores Organizativos. Se busca mejorar la productividad para permitir y poder manejar los continuos cambios en los procesos organizativos y empresariales. (Pág. 4)

#### 2.2.5. Riesgos De Implementación.

Según HERNANDEZ AT EL.

“Se trata normalmente de un proceso de análisis de riesgos que se puede efectuar como parte del proceso de gestión del cambio de forma genérica, en cualquier implementación podremos encontrar tres tipos de riesgo:”

- Aquellos que están relacionados con factores humanos, como disponibilidad de conocimientos y recursos, impactos del cambio cultural o compromisos de la dirección de la empresa.

- Aquellos riesgos que tienen que ver con la infraestructura técnica y los recursos necesarios para el proyecto.
- Finalmente, los riesgos metodológicos, relacionados con la manera adecuada de llevar a cabo los proyectos de implementación, modelización de procesos, gestión de proyectos, etc.

Para evitar, o disminuir estos riesgos, la mejor forma de proceder puede ser un buen conocimiento de los temas de implementación. (Pág. 41)

#### 2.2.6. Competidores De (SAP).

##### **Según HERNANDEZ AT EL.**

SAP tiene unos cuantos competidores en el mercado de aplicaciones ERP (planificación de recursos empresariales). Los competidores más importantes son: Baan, PeopleSoft, Oracle Applications, JDEEdwards, QAD, etc. Todas estas aplicaciones estándar también han experimentado un crecimiento espectacular en términos de instalaciones y facturación, a la sombra de la popularidad de SAP, que sin embargo sigue aumentando su facturación, sus clientes, empleados y beneficios.

Entre 1994 y 1999, la facturación de SAP creció a una medida anual aproximada del 40 por 100, lo que convierte a SAP en el líder indiscutible del mercado y cuyo liderazgo será difícil de arrebatar a corto plazo. (Pág.5)

#### 2.2.7. La Version De Internet: SAP R/3 3.1

##### **Según HERNANDEZ AT EL.**

A finales de 1996, SAP anuncio la disponibilidad de su versión 3.1. Esta versión fue conocida como la versión de Internet, ya que la

principal novedad en cuanto a funciones y características era la posibilidad de expandir la capacidad de los sistemas R/3 utilizando Internet para hacer negocios mientras que se conservaba la funcionalidad y el soporte de las aplicaciones R/3 basadas.

Los usuarios serían capaces de realizar transacciones directamente en el sistema utilizando exploradores de Internet. Esta versión permitía una comunicación eficiente en el mundo empresarial entre empresas, clientes y proveedores. La versión 3.1 permite realizar procesos de negocios utilizando tanto la Intranet como Internet. (Pág. 12)

#### 2.2.8. SAP Y El Comercio Electrónico.

##### **Según HERNANDEZ AT EL.**

Uno de los mayores y más importantes desafíos de Internet es la oportunidad que presenta para ampliar la disponibilidad de los sistemas de información de las empresas más allá de sus fronteras internas, para que puedan acceder a ellos las veinticuatro horas del día sus clientes desde consumidores a socios empresariales.

Con la aparición de las soluciones R/3 para dar soporte a los procesos de negocios a través de Internet, las empresas pudieron ampliar sus negocios proporcionando un nuevo canal de comunicación entre compañías entre ellas y sus clientes. De manera estándar la versión 3.1 de SAP R/3 permitía el empleo de tres tipos diferentes de escenarios Internet e Intranet para dar soporte al comercio electrónico.

- Aplicaciones corporativas Intranet.
- Aplicaciones interempresariales ampliando las posibilidades de la gestión de la cadena de aprovisionamientos.

- Aplicaciones de consumidor a empresas, lo que permite que los consumidores finales que dispongan de un simple explorador Internet se puedan comunicar y realizar transacciones con un sistema R 3.( Pág. 14)

#### 2.2.9. Tecnología Cliente/Servidor.

##### **Según HERNANDEZ AT EL.**

En general, cliente/servidor es una clase de tecnología informática que permite la distribución de la carga de las aplicaciones entre varios programas más cooperantes. Este tipo de tecnología hace posible separar las tareas del usuario de la lógica de la aplicación y de la administración de los datos.

Cliente/servidor se debe entender principalmente como un concepto de software que incluye un conjunto de “proveedores de servicios” y de “solicitantes del servicio”. En la informática cliente/servidor, los componentes individuales de software actúan bien como “proveedores de servicios”,

“solicitantes del servicio” o como ambas cosas a la vez. Los servicios de software se comunican entre ellos utilizando interfaces estándares predefinidos. (Pág. 23).

#### 2.2.10 Mercados De SAP:

Definición según WWW. Google.com.

SAP comercializa todos sus productos en diferentes industrias del mundo desde las compañías privadas hasta las gubernamentales. La siguiente lista es una muestra parcial de las industrias a las que sirve SAP:

- Materias primas, minería y agricultura
- Gas y petróleo

- Químicas
- Farmacéuticas
- Materiales de construcción, arcilla y vidrio
- Construcción pesada
- Servicios
- Consultorías y software
- Sanatorios y hospitales
- Muebles
- Automoción
- Textil y vestidos
- Papel y maderas
- Sector Público.

(Consultado el día 15/01/08.)

#### 2.2.11. Módulos De Aplicación:

Definición según WWW. google.com

Gestión Financiera (FI)

Libro mayor, libros auxiliares, ledgers especiales, etc.

Controlling (CO)

Gastos generales, costes de producto, cuenta de resultados, centros de beneficio, etc.

Tesorería (TR)

Control de fondos, gestión presupuestaria, etc.

Sistema de proyectos (PS)

Grafos, contabilidad de costes de proyecto, etc.

Gestión de personal (HR)

Gestión de personal, cálculo de la nómina, contratación de personal, etc.

Mantenimiento (PM)

Planificación de tareas, planificación de mantenimiento, etc.

Gestión de calidad (QM)

Planificación de calidad, inspección de calidad, certificado de, aviso de calidad, etc.

Planificación de producto (PP)

Fabricación sobre pedido, fabricación en serie, Kanban, etc.

Gestión de material (MM)

Gestión de stocks, compras, verificación de facturas, etc.

Comercial (SD)

Ventas, expedición, facturación, etc.

Workflow (WF), Soluciones sectoriales (IS):

Contienen funciones que se pueden aplicar en todos los módulos.

(Consultado el día 15/01/08).

### **2.3. Definición De Términos**

Para la realización de este trabajo de investigación será necesario saber los siguientes conceptos para una mejor comprensión del mismo:

**ALMACEN:** es el lugar donde esta depositado físicamente el stock dentro de un centro. (**Manual de Procesos Almacenes, Noviembre 2006.**)

**EFICIENCIA:** se refiere a la relación entre esfuerzos y resultados, consiste en realizar un trabajo o una actividad al menor costo posible y en el menor tiempo, sin desperdiciar recursos económicos, materiales y humanos; pero a la vez implica hacer bien lo que se hace. (**Manual de Procesos Almacenes, Noviembre 2006.**)

**MAINFRAME'S:** Es un sistema computacional grande que se utiliza principalmente para manejar enormes bases de datos en donde se requiere el procesamiento simultáneo de operaciones, como en bancos o en compañías aseguradoras. **(Definición de la Web.)**

**MODULO:** es un software que agrupa un conjunto de subprogramas y estructura de datos. Los módulos son unidades que pueden ser complicadas por separado.

**ON-LINE:** Estado en que la computadora se encuentra conectada a Internet. **(Definición de la Web.)**

**PLATAFORMA ARQUITECTONICA:** La arquitectura del hardware de un modelo particular o familia de computadoras. La plataforma es el estándar con que los diseñadores de software escriben sus programas. (Freedman Alan, quinta edición, 1993.)

**PRODUCTIVIDAD:** Productividad puede definirse como la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos Utilizados. **(Definición de la Web.)**

**REDES:** Una red de computadoras (también llamada red de ordenadores o red informática) es un conjunto de equipos (computadoras y/o dispositivos) conectados, que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.) y servicios (acceso a Internet, e-mail, Chat, juegos), etc. **(definición de la Web.)**

**SACCA:** sistema automatizado para el control de compras en el Departamento de Almacén. **(Manual de Procesos Almacenes, Noviembre 2006.)**



**SAP R/3:** cuyas siglas significan lo siguiente; Systems, Applications, Products in Data Processing Real Time (tiempo real) 3 capas (presentación, aplicación, base de datos), de origen Alemán, el cual es un sistema de información que gestiona de manera integrada “ON- LINE” todas las áreas funcionales de la empresa. (**Definición de la Web.**)

**SERVIDOR:** es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El termino servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual fusiona ese software, una maquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras maquinas puedan utilizar esos datos.

#### **2.4. Bases Legales:**

##### **Artículos 108 De La Constitución Nacional:**

Establece que el Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

##### **Artículos 110 De La Constitución Nacional:**

En este artículo se reconoce el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional.

##### **Ley Orgánica De Ciencia, Tecnología E Innovación:**

Este Decreto-Ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación, establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica.

A fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional.

En materia específica de Tecnologías de Información y Comunicación el artículo 22 establece: “El Ministerio de Ciencia y Tecnología coordinará las actividades del Estado que, en el área de tecnologías de información, fueren programadas, asumirá competencias que en materia de informática, ejercía la Oficina Central de Estadística e Informática, así como las siguientes:

- Actuar como organismo rector del Ejecutivo Nacional en materia de tecnologías de información.
- Establecer políticas en torno a la generación de contenidos en la red, de los órganos y entes del Estado.
- Establecer políticas orientadas a resguardar la inviolabilidad del carácter privado y confidencial de los datos electrónicos obtenidos en el ejercicio de las funciones de los organismos públicos.
- Fomentar y desarrollar acciones conducentes a la adaptación y asimilación de las tecnologías de información por la sociedad.”

## **Ley Orgánica De Telecomunicaciones:**

En relación a las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación podemos resaltar:

La promoción a la investigación, el desarrollo y la transferencia tecnológica en materia de telecomunicaciones y la utilización de nuevos servicios, redes y tecnologías con el propósito de asegurar el acceso en condiciones de igualdad a todas las personas. Para garantizar el cumplimiento de sus objetivos, la ley exige a los distintos operadores la homologación y certificación de equipos, así como el uso de la tecnología adecuada, a fin de lograr el acceso universal a la comunicación.

Muchos quedarán sorprendidos y complacidos con este desarrollo normativo (que es más amplio) otros tendrán observaciones relevantes que hacer. Las leyes como emanación del hombre no son perfectas, aún más cuando todas las naciones se encuentran en la misma búsqueda en una materia que ha demostrado ser esquiva y cambiante, para muchos el reto ya no es promulgar las normas sino mantener su actualización. Corresponde al mismo derecho y al sistema de justicia con todos sus actores (legisladores, jueces, abogados, partes, expertos, etc.) graduar la aplicación de estas normas y subsanar sus deficiencias,

## **2.5. Marco Metodológico**

### **2.5.1. Tipo De Investigación:**

Documental, ya que nos corresponderá revisar los diferentes cursos realizados por el personal de la empresa para su capacitación, además nos apoyaremos en la recolección de fuentes bibliográficas como: manuales, revistas, folletos, libros, boletines, e información obtenida por INTERNET.

De campo, porque se hará una recolección de datos directa, como visitas al personal para realizar las observaciones y así poder asegurarnos sobre la confiabilidad del nuevo sistema, entrevistas a los usuarios para evaluar las ventajas que ofrece el SAP R/3, así como para apreciar la capacitación del recurso humano.

Según Fidias Arias (1999), establece lo siguiente:

La investigación documental, es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. (P.27).

#### 2.5.2. Nivel De Investigación:

Explicativa, ya que se estudiara, se caracterizara, un sistema “on line” y se buscara el porque la resistencia al cambio ante las innovaciones tecnológicas en la empresa CADAFE, específicamente en el departamento de Almacén Cumana Región I Zona Sucre.

Al respecto Fidias Arias (1999) señala: “La investigación explicativa se encarga de buscar el porque de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto.”(Pág.27)

#### 2.5.3. Técnica De Recolección De Datos:

Para recolectar la información se utilizará la entrevista no estructurada, de tal modo que se pueda obtener información a medida que vaya fluyendo la conversación con las personas a entrevistar dentro de la empresa CADAFE, de igual manera, se obtendrá la información documental como base principal para el desarrollo de la investigación.

#### 2.5.4. Fuentes De Información:

##### 2.5.4.1. Fuentes primarias

Se utilizará la información recabada y la experiencia de las personas que laboran en la empresa CADAPE específicamente el jefe del Departamento de Almacén , el supervisor y todos aquellos que forman parte del personal del área que puedan facilitar información requerida para llevar a feliz termino el trabajo de investigación.

##### 2.5.4.2. Fuentes secundarias

Se utilizará texto, informes, revistas, manuales y documentos referentes al sistema administrativo en estudio.

#### 2.5.5. Técnicas De Procesamiento Y Análisis De Datos:

Para el estudio de las fuentes obtenidas, se utilizará un análisis de la información documental y si la investigación así lo requiere se analizaran gráficos, tablas, para así poder presentar, un análisis crítico a acerca del resto de la información obtenida en la recolección de datos, puesto que la misma es relevante para el desarrollo del tema de investigación.

### **CAPITULO III**

## **ANALISIS COMPARATIVO DEL SISTEMA SACCA V/S SISTEMA SAP R/3.**

El panorama que se presenta hoy en día en el campo empresarial es nuevo, esto debido a los avances tecnológicos y por ende a la globalización.

La revolución tecnológica ha dado origen a que las organizaciones aumenten la importancia que representa estar a la vanguardia frente a las innovaciones y de esta manera ser más competitivas.

Así, el proceso de planeación estratégica ayuda a las organizaciones a identificar que quieren lograr y como quieren lograrlo, existiendo para ello algunas herramientas de análisis que los gerentes pueden utilizar para lograr con éxito las actividades de la empresa.

En este capitulo se hará un análisis comparativo de dos sistemas de información de la empresa CADAFE a través de una herramienta de incalculable valor como lo es la matriz FODA también conocida como matriz DOFA o análisis SWOT en ingles, utilizada para la formulación y evaluación de estrategias, la cual va a permitir conocer el medio dentro del cual opera la empresa ¿Cuáles son sus oportunidades? ¿Qué amenazas y restricciones enfrenta? Lo que comúnmente conocemos como investigación de marketing.

Pero no se trata solamente de información del medio externo de la empresa, sino también de su medio interno ¿Cuáles son sus capacidades, sus medios, sus recursos, sus limitaciones? ¿Cuáles son sus fortalezas y sus debilidades?

Las siglas de la matriz significan:

- (F) FORTALEZAS:
  - Son aquellas características, recursos y actividades que contribuyen al éxito de la organización.
  - Una fortaleza es propia de una organización, esta dentro y permite el aprovechamiento de las oportunidades que plantea el entorno y atenuar sus amenazas.
- (O) OPORTUNIDADES:
  - Son las estimaciones de las posibilidades que el entorno ofrece al organismo. Son tendencias que se reflejan en cambios ascendentes de la organización, siempre y cuando la respuesta estratégica sea la adecuada.
- (D) DEBILIDADES:
  - Son aquellas características, recursos y actividades que limitan o impiden que una organización se desempeñe con éxito, una debilidad es propia de la organización, esta en su interior y limita la capacidad para vencer o atenuar las amenazas del entorno o para aprovechar las amenazas que esta brinda.
- AMENAZAS:
  - Son las limitaciones, imposiciones o las penalizaciones que establece la sociedad con respecto a la actividad de la organización. Las leyes y la acción de los poderes públicos, son el vehículo más frecuente de las restricciones del entorno. Son tendencias o eventos que, en ausencia de una respuesta estratégica, pueden repercutir negativamente en la organización.

Según la Web sobre el análisis FODA, STEINER plantea lo siguiente:

“El análisis FODA es un proceso crítico en el proceso de planeación. Examinar correctamente oportunidades y peligros (amenazas) futuros de una empresa y relacionarlos en un estudio imparcial con las potencialidades (fortalezas) y debilidades de la misma representa una enorme ventaja”.

Esta cita hace referencia al análisis FODA como una herramienta que puede ser utilizada por la gerencia para definir estrategias que le permitan a la organización prepararse para enfrentar las amenazas apoyándose en las fortalezas.

Partiendo de allí de la confrontación de las fortalezas y debilidades de la empresa y de las oportunidades y restricciones del medio, además de estar dotados de un buen sistema de información es que se podrá emitir un diagnóstico claro sobre la situación actual de la organización.

### **3.1 Utilidad De Las Matrices:**

- Resumir gráficamente y sencillamente situaciones o alternativas de acción que serían difíciles de entender si fueran presentadas en un lenguaje escrito (texto) o cifrado (sistemas de ecuaciones, modelo).
- Despertar preguntas y plantear problemas que el tradicional análisis funcional no aborda.
- Integrar los problemas parcialmente relacionados con los sectores estratégicos, a la problemática global de la empresa.
- Hacer saltar inconsistencias o hiatos en la secuencia (objetivos-análisis-decisiones-acciones).



- Simular el impacto de una estrategia sectorial sobre la estrategia global de la empresa. Comunicar al equipo dirigente la bondad de una estrategia, utilizando herramientas visual es fácilmente comprensible por todos.
- Estas matrices son herramientas de análisis y no de decisión.

### **3.2. Las estrategias FO:**

Usan las fuerzas internas de la empresa para aprovechar las ventajas de las oportunidades externas. Todos los gerentes querrían que sus organizaciones estuvieran en una posición donde pudieran usar las fuerzas internas para aprovechar las tendencias y los hechos externos. Cuando una empresa tiene debilidades importantes, luchara por superarlas y convertirlas en fuerza. Cuando una organización enfrenta amenazas importantes, tratara de evitarlas para concentrarse en las oportunidades.

### **3.3. Las estrategias DO:**

Pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas. En ocasiones existen oportunidades internas claves, pero en una empresa tiene debilidades internas que le impiden explotar dichas oportunidades.

### **3.4. Las estrategias FA:**

Aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas. Esto no quiere decir que una organización fuerte siempre debe enfrentar las amenazas del entorno externo.

### **3.5. Las estrategias DA:**

Son tácticas defensivas que pretenden disminuir las internas y evitar amenazas del entorno. Una organización que enfrenta muchas amenazas externas y debilidades internas de hecho podría estar en una situación muy precaria. En realidad, esta empresa tendría que luchar por supervivencia, fusionarse, declarar la quiebra u optar por la liquidación.

Según John, Shank:

Los beneficios son particularmente difíciles de estimar, porque pueden que no se perciban hasta que pase algún tiempo, mientras que los costos normalmente se sufren hoy. (Pág114.)

Al respecto sobre la empresa CADAFE podemos concretar:

A razón de que la organización no cuenta con una red de computadoras interconectadas al 100% para la implementación del sistema SAP R/3 no se logran percibir los beneficios inmediatos.

La colaboración por parte del recurso humano es imprescindible en todo proceso de cambio, para así poder obtener los beneficios esperados.

En la organización CADAFE, los empleados están trabajando con el sistema SAP R/3, solo que el aporte por parte de los mismos no es total, puesto que se resisten a la utilización del mismo, por estar acostumbrados a trabajar con el sistema manual SACCA.

El análisis comparativo de los dos sistemas de información a través de la matriz FODA puede representarse de la siguiente manera:

Tabla N° 1: Sistema de Información SAP R/3

<b>Sistema de información SAP R/3.</b>	<b>Positivas</b>	<b>Negativas</b>
Exterior	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Disposición de los empleados a trabajar.</li> <li>- Una gerencia creativa.</li> <li>-Permanente actualización frente a los cambios exigentes del entorno.</li> </ul>	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inestabilidad política.</li> <li>-El no contar con una red de computadoras interconectadas al cien por ciento.</li> </ul>
Interior	<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-mantiene actualizado el inventario.</li> <li>-uso de claves personalizadas.</li> <li>-el manejo de la información es vía on-line.</li> <li>-Se tiene acceso a la información acerca del material en existencia en cualquiera de los almacenes pertenecientes a CADAFE</li> </ul>	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-son costosos.</li> <li>- pérdida ocasional de información.</li> <li>-No existe una secuencia en los códigos para la identificación rápida del material.</li> <li>-dificultades para la adaptación del personal.</li> </ul>

Tabla N° 2: Sistema de Información SACCA

<b>Sistema de información SACCA.</b>	<b>Positivas</b>	<b>Negativas</b>
Exterior	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disposición de los empleados a trabajar.</li> <li>-una gerencia creativa.</li> <li>-Permanente actualización frente a los cambios exigentes del entorno.</li> </ul>	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inestabilidad política.</li> </ul>
Interior	<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La información se manejaba a través del kardex.</li> <li>-Existía un orden cronológico de los códigos que facilitaba la identificación de manera rápida del material solicitado.</li> <li>- Se mantiene el inventario actualizado.</li> </ul> <p>El personal ya estaba adaptado a llevar el control del material a través del kardex.</p>	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Múltiples pasos para despachar el material solicitado.</li> <li>-No existen claves personales.</li> <li>-No se puede acceder a la información a cerca del material existente en cualquiera de los almacenes de la empresa.</li> </ul>

En este esquema se presentan los factores principales que debe tener en cuenta la organización CADAFE para diseñar sus estrategias.

### **3.6. Análisis Del Entorno:**

Comúnmente llamamos entorno a todo lo que esta afuera de la empresa, muchas veces denominado ambiente externo, el cual incluye:

Proveedores, clientes, competidores, bancos, mercados, instituciones gubernamentales, medio ambiente, comunidad, legislación, economía nacional e internacional, etc.

En lo que respecta a las oportunidades encontramos:

#### **3.6.1. La disposición de los empleados a trabajar:**

A través de la observación realizada en la organización que al igual que con el antiguo sistema (SACCA) como con el actual (SAP R/3) el personal se encuentra en toda la disposición de trabajar, claro esta que con la implantación del nuevo sistema se les ha hecho mas difícil realizar sus actividades diarias, pero solo es cuestión de adaptarse al mismo.

#### **3.6.2. Gerencia creativa:**

Según Hantule Michael: “la única forma de superar y llegar primero es innovar, crear, lo que implica que exista un equipo gerencial con suficiente capacidad y motivación para innovar”.

La empresa CADAFE demostró su capacidad de innovación tecnológica con el nuevo sistema de información adquirido (SAP R/3), esto debido al entorno cambiante que exige hoy día el campo organizacional y el mundo.

### 3.6.3. Permanente actualización:

Desde su fundación para 1958, CADAFE viene implementando los mismos procesos de distribución y comercialización.

A partir de enero de 2007 la empresa comenzó un proceso de actualización de las plataformas tecnológicas con la implantación del sistema de información SAP R/3 para un mejor seguimiento y control de la gestión, por lo que se evidencia la necesidad imperiosa del cambio y de estar a la vanguardia en lo que se refiere a las constantes innovaciones tecnológicas que hoy en día exige el entorno.

En lo que se refiere a las amenazas encontramos:

- Inestabilidad política:
  - Los organismos gubernamentales afectan mucho a los negocios. En esencia, el gobierno establece las reglas que rigen las actividades de las empresas dentro de un país.
  - En el caso específico de la empresa CADAFE puede influir de manera negativa este factor, debido a los constantes procesos políticos que caracterizan a nuestro país como por ejemplo la remoción del presidente de la república, elecciones sindicales dentro de la organización, lo que a su vez conlleva a la remoción de ciertas personas y por ende a la pérdida de conocimiento valioso para la empresa.
- No contar con una red de computadoras interconectadas al cien por ciento:
  - Para la instalación del sistema SAP R/3 en CADAFE no se contaba con los equipos suficientes, necesarios para el funcionamiento y puesta en marcha del mismo, no obstante y a sabiendas de la falta de computadoras, mesas y

espacio físico adecuado el sistema empezó a funcionar, pero no al cien por ciento, por lo que no daba los resultados esperados por todos.

- Es de hacer resaltar que el inicio de todo sistema innovador no es tan fácil, por lo que no se puede esperar resultados óptimo de un día para otro.

### **3.7. Análisis Interno:**

Para realizar un diagnostico interno la organización debe analizar de manera realista los recursos y posibilidades en los que puede apoyarse que son sus fortaleza, pero también los recursos o factores internos que puedan limitar su desempeño y resultados que serian sus debilidades.

Entre los factores internos fundamentales que se pueden identificar en una empresa están:

Recursos humanos, finanzas, administración, organización, habilidades, etc.

En referencia a las fortalezas que muestra el sistema encontramos:

- Inventario actualizado:

A través de la matriz FODA se puede observar que los dos sistemas tanto el antiguo (SACCA) como el actual (SAP R/3) permiten mantener el inventario al día.

El sistema SACCA llevado en forma manual y por ende sujeto al error humano, de hecho en la organización se verifico a través de la tarjeta del kardex mala suma y resta del material por el personal encargado de llevar el registro.

Y el sistema SAP R/3 llevado de forma computarizada a través del mismo sistema.

- Acceso a la información:

En el sistema SACCA no existían claves para manejar la información referente al material, ya que solo se reflejaba la misma en la tarjeta del kardex, en cambio para acceder al sistema SAP R/3 se debe tener una clave personalizada, la cual es intransferible y enviada de Caracas, solo así se podrá acceder a la información solicitada.

- Manejo de la información:

En el sistema SAP R/3 la información se manejaba vía on-line a través del SAP R/3 y la red informática INTRANET que esta ya posee en sus instalaciones.

En el sistema SACCA la información era manejada a través de la tarjeta del kardex.

- Intercomunicación de la información:

Por el hecho de manejarse la información vía on-line se puede tener acceso acerca del material en existencia en cualquiera de los Almacenes pertenecientes a la empresa CADAFE, ya sea en Bolívar, Anzoátegui, lo que evita perdida de tiempo, ventaja que no se tenia con el SACCA por el simple hecho de llevarse la información de forma manual.



- Cronología en los códigos:

En el sistema SACCA existía un orden cronológico de códigos, lo que facilitaba la identificación de manera rápida del material solicitado.

Ejemplo de ello:

Código	descripción
001-00-000	poste tabulador de acero 116 Kg.
001-00-001	poste tabulador de acero 178 Kg.
001-10-010	cruceta de hierro galvanizado 1.80 m
001-13-059	pletina de hierro galvanizado 32" *1/4.
001-21-006	abrazadera para postes 3 tornillo 4*12
001-21-008	abrazadera para postes 3 tornillo 6*61/2"

Sin embargo en el sistema SAP R/3 existen una serie de códigos, pero no siguen una secuencia cronológica de los mismos, por lo que según los empleados que laboran con el sistema se les hace difícil al momento de identificar determinado material.

Ejemplo de ello:

Código	descripción
2	pararrayo polimérico 36 kv
5	luminária vapor/sódio 100 w
6	luminária vapor/sódio 250 w
35	arrancadores t/paralelo 208 240 w
41	balastos p/lâmpara de v/sódio 100 w 120-130 v.

- Adaptación del personal:

Adaptarse a los cambios no resulta fácil para nadie.

Con el sistema SACCA el personal se encontraba adaptado a llevar el control del material a través del kardex, pues eran años de experiencia llevando manualmente los registros.

En cuanto al SAP R/3 la adaptación del personal se ha hecho muy difícil, de hecho hay resistencia a la utilización del mismo, ya que según los empleados resultan más engorrosos, pues por decirlo de alguna manera ya estaban acostumbrados al antiguo sistema SACCA.

- Los costos:

Llevar el sistema SACCA no era tan costoso por decirlo de alguna manera solo se necesitaba cartulina, lápiz y borrador para reflejar la información del material entrante y saliente en la tarjeta del kardex.

Por el contrario para la implementación del nuevo sistema SAP R/3, en CADAFE se hizo una inversión de mas de 15 millardos de bolívares, además de los cursos en los que se tuvo que invertir para capacitar al personal que se encontraba técnicamente imposibilitado para el uso de los equipos y el manejo del sistema.

- Perdida de información:

Por problemas en los equipos con el sistema SAP R/3 en ocasiones existe perdida de la información del material en existencia, lo que implica tener que contar de nuevo en físico los materiales que no aparezcan en el sistema.

Ejemplo:

En cierta ocasión se busco el total de las navajas en existencia y el sistema no mostraba nada, sin embargo, en físico había 200 navajas,  
Con el sistema SACCA no ocurría esto, pues solo existía el registro físico del material.

- Recorrido del material:

Con el antiguo sistema SACCA para ser despachado el material, el documento tenía que recorrer una serie de departamentos para la firma de los respectivos jefes y posteriormente hacer la entrega del material solicitado.

Ejemplo del recorrido del documento:

Almacén (fijar precio)                      —————>      seguridad (obligatorio ropa y herramientas)      —————>  
contabilidad (contabilizar el material)      control previo (verificar)                      —————>  
Almacén (despacho).

Ahora con el actual sistema SAP R/3 no es necesario pasar por tantos departamentos.

Ejemplo del recorrido del documento:

Debido a que ya viene listo para el despacho con la autorización del gerente de zona pasa directo al almacén de igual manera de ser necesario pasa al departamento de seguridad en caso de ser ropa o herramientas.

En síntesis:

- Las fortalezas deben utilizarse
- Las oportunidades deben aprovecharse
- Las debilidades deben eliminarse y

- Las amenazas deben sortearse.



Este dibujo permite a la organización resolver dos preguntas:  
¿Qué tenemos? ¿En donde estamos?

## **CAPITULO IV**

### **EL PROCESO DE GESTION DEL CAMBIO EN EL RECURSO HUMANO**

El proceso de cambio que se vive en el ámbito mundial continuara en ascenso. En el entorno del trabajo la tendencia es el cambio que seguirá transformando el sistema social, lo cual obliga a una adecuación de los comportamientos conductivos por parte de los trabajadores, y a una sensibilización constante por parte de los directivos para crear una conciencia permanente de flexibilidad en los trabajos, con el objeto de minimizar el efecto que en algunos casos resulta traumático. Al hacerlo, los trabajadores responden con sus emociones y racionalidad para optimizar la productividad, evitando de esta manera la resistencia y mejorando el clima laboral de la organización. Con relación a la gestión de cambio, que es lo que se desarrolla en este capítulo, se toman en cuenta las personas competentes que se resisten al cambio; debido al cambio, lleva consigo el riesgo de que se vuelvan menos competentes.

Las empresas hoy en día se topan con una amplia diversidad de cambios significativos. Algunas enfrentan reglamentos más estrictos, y otras desregulación; a fin de sobrevivir, muchas empresas no tienen que decidir si cambian o no. sino cuando y como hacerlo para que el cambio sea lo mas exitoso posible.

Los seres humanos sin duda alguna están familiarizados con los cambios y por lo general demuestran ser muy adaptables a ellos. No obstante la resistencia al cambio en el ambiente laboral es ahora más importante debido al ritmo acelerado de cambios que precisa la era electrónica, de conversión a una economía de servicios y con el crecimiento de la competencia global.

Aunque los gerentes emplean argumentos lógicos y habilidades de persuasión para apoyar los cambios, muchas veces se dan cuenta de que sus empleados no están convencidos de que sea necesario, por tal motivo suelen resistirse al cambio por tres razones.

En primer termino, pueden sentirse a gusto con la naturaleza del cambio mismo, es posible que afecte su ritmo de creencias normales, piensen que la decisión es técnicamente incorrecta o solo se muestran renuentes a intercambios la comodidad de la certidumbre y lo familiar por la incertidumbre a lo desconocido, la amenaza percibida a su seguridad en el trabajo o la ausencia de que hayan problemas que lo justifique. Una segunda causa es la resistencia derivada del método con que se implante el cambio. Es factible que los individuos resistan la falta de información suficiente o rechacen un enfoque insensible y autentico, una tercera causa de resistencia es la inseguridad que experimentan las personas cuando perciben que ellas son objeto de cambio, mientras que alguien más obtiene los beneficios de esos cambios. Todo proceso de reforma organizacional que implique cambios importantes o significativos, plantea resistencia, de las cuales las más importantes, si no todas, están a nivel intermedio de la organización.

SEGÚN SALLENAK JEAN PAUL:

“La inercia del ser humano y su resistencia al cambio no se manifiestan, como se podía creer, en las masas ignorantes sino en los profesionales que viven en la tradición y del monopolio de la enseñanza. Toda innovación es una doble amenaza para las mediocridades académicas”. (pág. 14)

El cambio en el trabajo se refiere a cualquier modificación que se haga en el ambiente laboral; estas modificaciones pueden ser en políticas, en objetivos, en sistemas productivos, en sistemas de remuneración. etc., y la consecuencia lógica será

una respuesta del personal generalmente traducida en resistencia. ¿Por qué generalmente el trabajador se opone al cambio si sabemos que está hecho para ello? Las razones son múltiples, entre ellas figuran por ejemplo: los antecedentes personales del trabajador que representan sus experiencias pasadas dentro o fuera del trabajo; sus proyecciones futuras representan la razón de participar en grupo de trabajo y sin duda, tanto sus experiencias, como lo que espera a futuro es lo que aporta a sus *modus vivendi*.

Otra razón es el ambiente de trabajo, esto significa pertenecer a un grupo de personas con objetivos comunes, que de una u otra manera los resultados de la convivencia han creado ciertos patrones de conducta que por ley natural ya se han identificado con ellos y los han hecho de su propiedad. Otras causas poderosas en la resistencia al cambio de trabajo son los sentimientos personales. Estos aspectos se reflejan por ejemplo, en la adhesión de algún o algunos empleados a los demás, cuando se ejerce el cambio y no están conformes con tal disposición: esta incorporación en ciertos casos se manifiesta en cadena. Es decir, comienza a adherirse uno o dos trabajadores y posteriormente ya no es uno ni dos son todos, llegando a cerrar incluso las puertas de la organización.

Estos tipos de resistencias se pueden clasificar en tres:

- Objeciones lógicas y racionales.
- Actitudes psicológicas y emocionales.
- Factores sociológicos (intereses de grupo).

En las objeciones lógicas y racionales están: El tiempo requerido para adecuarse al nuevo sistema, el esfuerzo adicional para reaprender todo lo necesario,

los costos económicos del cambio y las dudas de seguir aplicando sus técnicas ya aprendidas, tal y como ocurre en la organización.

Dentro de las actitudes psicológicas y emocionales están: El temor a lo desconocido, la escasa tolerancia al cambio, la falta de confianza en otros superiores y compañeros, y la constante necesidad de seguridad.

Dentro de los factores sociológicos están: Las agrupaciones políticas, los diferentes valores de grupos. Los intereses establecidos y el deseo de conservar amistades. Al respecto se pudo verificar a través de la observación y las entrevistas personalizadas que el personal que maneja el sistema SAP R/3, ubicado en las tres categorías antes mencionadas.

Estos costos son de diferente naturaleza, pero los más comunes son: Costos de reaprendizaje, que se originan precisamente por tener que dedicarse a nuevas tareas, las mismas representan inconvenientes como es, índice de dificultades para aprender y a medida que este sea mayor, así será el tiempo requerido; costos psíquicos por ascensos y transferencias; estos costos obedecen a circunstancias de colaboración con otros grupos desconocidos por razón de tener que aceptar cambios de ambiente laboral. También los cambios originan costos geográficos, generados por el cambio de lugar de residencia y cuando participa la familia del afectado, la producción de costos aumenta.



#### **4.1. Beneficios Que Se Obtienen De La Resistencia Al Cambio:**

Todos los sucesos presentan un aspecto positivo y otro negativo, esto quiere decir que siendo aparentemente negativa la resistencia al cambio, esta tiene su parte positiva que consiste en obligar en cierta forma a la gerencia a revisar nuevamente el proyecto; debido a la marcada resistencia y al parecer justificadas razones que tiene el trabajador para oponerse.. La resistencia al cambio también indica los puntos conflictivos que con base en la experiencia del trabajador en un momento determinado deberán presentarse; otro aspecto benéfico importante que arroja la resistencia, consiste en localizar claramente los recursos humanos más experimentados y dispuestos a colaborar para tal fin.

#### **4.2. Proceso Para Implantar El Cambio:**

Las nuevas actividades implican un proceso de preparación para que los resultados sean los esperados, así, el procedimiento, de cambio expresa tres etapas básicas, que son:

- Preparación del cambio.
- Implantación del cambio.
- Reaprendizaje y alimentación del cambio.

La etapa de la preparación del cambio, significa desechar las ideas antiguas y así aprender las nuevas; significa también buscar y desarrollar puntos de apoyo para antes del cambio y después de él. La participación en el proceso por parte del empleado es importante, pero mas todavía en esta primera etapa, porque no solo apoya el sistema, sino que con su participación lo protege.

En la organización CADAFE al principio en esta etapa no se desecharon las ideas antiguas de seguir trabajando con el sistema anterior (SACCA), porque según los empleados les resulta más fácil; de hecho manejaban los dos sistemas simultáneamente, en referencia a la participación de los trabajadores se involucraron con el actual sistema SAP pero con marcada resistencia al mismo.

Implementar el cambio implica tener todo preparado, en primer lugar las fuerzas de apoyo, luego el proceso y su contenido bien estructurado y dividido en etapas para comenzar en orden cronológico o jerárquica según el caso. El personal involucrado en el proceso, debe estar totalmente informado y con la confianza necesaria para adaptarse al nuevo sistema. En relación a esta etapa se pudo corroborar que por parte del departamento de RRHH se bajo información sobre la implantación del nuevo sistema solo que no estaban seguros de su adaptabilidad al mismo.

Por ultimo, la etapa de reaprendizaje y aumentación, representa el resultado de la ubicación o desubicación que se haya logrado del trabajador en las etapas anteriores, en estos momentos está en juego la actitud del empleado frente al cambio esperando se le de una buena comunicación informativa para saber que hacer ante esta experiencia. Cuando la gerencia descuida el factor comunicación esos eventos, tendrá pocas posibilidades de éxito.

#### **4.3. La gestión del cambio como un problema de implementación:**

Como cualquier otro proceso genérico, el cambio puede afectar a muchos objetos o elementos de las empresas, pero la gestión de cambio se refiere únicamente al punto más crítico: las personas.

El miedo al cambio es intrínseco a la naturaleza humana y esta relacionado con el miedo a lo desconocido. Las personas cambian por dos razones principales: cuando

se encuentran en una situación límite o cuando existe un modelo que desea seguir. En el segundo caso, lo desconocido se transforma en lo conocido. La gente se comporta de una forma muy mimética, por lo que el segundo motivo es comparable al proceso de aprendizaje: el conocimiento explícito se convierte en tácito. Ha habido una transferencia de información útil. Esta será la clave para gestionar con efectividad los cambios: el proceso de aprendizaje.

Cuando se da un cambio *significativo o radical* en un proceso de negocio, este cambio no será solo un paso para satisfacer a todo el mundo. Los cambios no pueden permanecer en un área gris pobremente definida en tierra de nadie.

Desde un punto de vista organizativo, las personas pueden verse o se verán severamente afectadas por los cambios profundos acontecidos en la empresa. Estos temas están en el punto de mira de las estrategias y proceso de la gestión del cambio.

Desde el punto de vista del proyecto SAP, las personas necesitan formar y ser formadas, son las personas las que toman las decisiones y gestionan el proyecto, los sistemas, quienes escriben los informes, etc.

En el mundo integrado de las aplicaciones SAP, estos factores afectarán invariablemente a las relaciones humanas y existe una necesidad de establecer estándares y procedimientos.

En un proceso de gestión del cambio, las personas temen a lo desconocido y sienten miedo por sus posiciones, trabajos y carreras profesionales. Las telarañas del poder departamental tienden a desaparecer al mismo tiempo que los flujos verticales de información se sustituyen por otros flujos de información más amplias a nivel empresarial.

En relación al proceso de gestión de cambio, la empresa CADAFE que en nuestro punto de partida, cuenta con un proceso de cambio asociado al miedo y al temor por lo desconocido, es decir, muchas de las personas al verse relacionado con los avances tecnológicos y con el cambio a lo antes conocido y manejados por ello, es allí cuando entra en juego la resistencia al cambio por parte de los empleados debido que no saben con que se van a encontrar y como lo van a manejar, además no están seguros de sus capacidades para la adaptación del nuevo sistema SAP R/3. Es por esto que es imprescindible conocer con profundidad la situación actual de los empleados que desempeñan en los puestos de trabajo de la organización.

**SEGÚN: HERNÁNDEZ AT EL:**

“Cualquier iniciativa de gestión de cambio dentro de una implementación SAP, puede implicar un número bastante amplio de personas, incluyendo consultores, ejecutivos, directivos, usuarios claves, etc. Se trata de un esfuerzo sistemático y constante a lo largo de todo el proyecto. Para mantener el nivel esperado de beneficios sería un error reaccionar simplemente los cambios en lugar de conducirlos de manera activa, dirigiéndolos, porque es la única manera de que los problemas y riesgos de una implementación puedan enjuiciarse y planificarse antes de que se conviertan en un autentico escollo para el proyecto.”

Muchas de las empresas de consultoría más respetadas piensan que la dirección del cambio es un área más del proceso. Algunas de estas empresas han desarrollado un mapa de soluciones bien definido.

#### **4.4. Pasos Para El Procedimiento De Gestión De Cambio:**

##### 4.4.1. Paso 1. Crear un mapa de impacto del negocio.

Este mapa se utilizará como punto de partida de la gestión del cambio y el propósito de este paso es definir los impactos que sobre la empresa tendrá la implementación de R/3. Para poder crear este mapa, los directores de los departamentos deben ordenar sus ideas sobre la influencia que tendrá la implementación de R/3 en las distintas divisiones de la compañía.

Este paso fue realizado por la empresa CADAFE, ya que toda empresa debe realizar un mapa de impacto para medir así la influencia que tiene el sistema SAP R/3.

##### 4.4.2. Paso 2. Completar la Evaluación Inicial De Riesgos Del Liderazgo.

En este paso, el equipo de cambio intentará encontrar todos aquellos factores residentes en los directivos de la organización que pueden influir en la implementación: resistencia o aceptación, intentos de socavar o acelerar el proceso. ASAP propone una herramienta del análisis de riesgos que se puede utilizar para medir los riesgos de la implementación del proyecto en cada instante del proceso. El objeto de los análisis será anticipar estos riesgos y preparar el programa de cambio. El resultado del análisis se utilizará como elemento crítico para el programa del cambio.

También resulta de gran importancia, para éste y otros tipos de análisis, convertir los resultados en comunicaciones eficientes y claras.

En este paso la empresa CADAFE cuenta con una serie de programas relacionados con la resistencia y/o aceptación de la implementación de sistema SAP

R/3, debido a que estos programas ayudan en el momento que se presente cualquier situación con los empleados.

#### 4.4.3. Paso 3. Desarrollar Una Estrategia De Patrocinio.

La estrategia para obtener el apoyo de la alta dirección, y desde aquí a los niveles de dirección local, está basada en la credibilidad del proyecto, mediante la comunicación eficaz de los beneficios clave de una implementación R/3, y en la capacidad de enfrentarse con aquellos temas que puedan impactar de forma negativa en el proyecto. La metodología de cambio de ASAP considera extremadamente importante el compromiso de los directores locales, debido a su estrecha relación con las personas directamente influidas por los cambios.

Una vez más, se necesita un compromiso real y las correspondientes acciones de apoyo, sustentadas por la comunicación del estado y de las actualizaciones del proyecto.

Al momento de implementar el sistema SAP R/3, la empresa CADAFE obtuvo el compromiso de dirigirse mediante una comunicación eficaz a todos sus empleados, para así prometer todos los beneficios que ofrece el sistema SAP R/3.

#### 4.4.4. Paso 4. Completar El Análisis Básico De Los Riesgos Del Equipo De Proyecto.

Esta es la segunda tarea que implica la identificación y calificación de los riesgos de la implementación aunque, en este caso, relacionados con el equipo de proyecto. Una vez más, se trata de un tema crítico en el proceso de cambio, especialmente, ya que el equipo de proyecto es el responsable de la mayoría de la realización y soporte del proyecto. Este paso cuenta con el apoyo de una herramienta de análisis de riesgos proporcionada por ASAP que tendrá que ser administrada con

eficacia. Durante este paso se tendrá que planificar una o varias sesiones de trabajo. Como resultado del análisis de riesgos se definirá un plan de acción en el que los roles y responsabilidades deberán estar claramente definidos, así como los resultados medibles.

La empresa CADAPE al igual que otras empresas, que han implementado un nuevo sistema tiene el conocimiento de los riesgos que ocasiona todo cambio en la organización.

#### 4.4.5. Paso 5. Completar El Análisis De Los Riesgos Organizativos.

En este paso final del análisis de riesgos el objetivo es toda la empresa incluyendo sus divisiones. Las tareas, herramientas y actividades utilizadas para este análisis son similares a las empleadas en los pasos previos. El hecho diferencial en este caso es el número de personas involucradas y el número de sesiones de trabajo, reuniones y entrevistas necesarios. Todo ello dependerá del tamaño de la empresa.

Una parte importante de este paso es que los empleados deben comunicar su visión y preocupaciones sobre la implementación y los cambios. Se trata de una información de gran utilidad que hay que preparar para enfrentarse a los problemas y riesgos que se producen durante el programa de comunicación.

Como resultado de este paso se incluye la identificación de los riesgos claves de la implementación en la empresa, así como un plan de acción para hacer frente a estos problemas.

En este paso en la empresa CADAPE si hubo la manifestación por parte de los empleados sobre la preocupación del cambio del sistema y sobre todo lo hicieron saber a los directivos para que así esa información fuese lo más útil posible.

#### 4.4.6. Paso 6. Establecer El Marco De Las Comunicaciones Del Cambio.

Paradójicamente, los rumores suelen ser bastante más eficaces en la comunicación que los canales «oficiales». Algo diferente es la fiabilidad de la información transmitida. Este hecho se tiene en cuenta para resaltar lo crítico que resulta preparar un sistema de comunicación constante a lo largo de un proyecto de implementación SAP y, posiblemente, antes de que el proyecto comience. El marco de la comunicación será la base para la estrategia utilizada para superar los riesgos de implementación que fueron analizados en los pasos previos.

ASAP incluye algunas reglas para garantizar el éxito de los esfuerzos en la comunicación y define seis etapas en el desarrollo de todo proceso incremental de comunicación. En la primera etapa, la empresa no tiene conocimiento del proyecto SAP y, en cada una de las etapas siguientes, los miembros de la organización van tomando conciencia y comprendiendo la base del proyecto, posteriormente la visión estratégica, luego el impacto del proyecto sobre la empresa y, finalmente, sobre sus propios trabajos.

También existen algunas guías para medir la efectividad de cualquier estrategia de comunicación.

En toda empresa es importante la comunicación, tal es el caso de la empresa CADAFE, debido a que en el momento de implementar el nuevo sistema SAP R/3, se tuvo que informarle y dar a conocer a todo el personal sobre el cambio que se iba a producir y su adaptabilidad en la empresa, por tal motivo se le presentó a los empleados de una manera consistente todo lo relacionado con el nuevo sistema.



## Paso 7. Establecer La Estructura De Gestión Para El Proceso De Desarrollo De Capacitación.

El propósito de este paso es implementar una estrategia de formación que cubra los principales aspectos de los conocimientos necesarios para superar un programa de gestión del cambio. ASAP define tres áreas en el desarrollo de conocimientos: formación conceptual, formación a nivel de proceso y formación de impacto. Esta formación deberá realizarse de manera simultánea con la formación del usuario final en las aplicaciones SAP.

Este paso implica varias actividades y, además de los recursos logísticos y de formación, un punto importante a tener en cuenta es la selección de un socio externo para que lleve a cabo la formación.

En este paso es importante contar con un personal que se encuentre motivado al adiestramiento proporcionado por la empresa CADAFE que le permita el desarrollo del RRHH, para así formar nuevos conocimientos para el desarrollo de capacitación por parte de los trabajadores.

## Paso 8. Establecer La Estructura De Gestión Para El Proceso De Transferencia De Conocimientos.

El último paso del programa de gestión del cambio en la implementación ASAP está relacionado con la definición de un equipo de transferencia de conocimientos encargado de desarrollar los procesos de transferencia de conocimientos. Este paso derivará en la creación de una fuente central de información y de conocimiento, lo que permitirá que se encuentren disponibles para todas las personas implicadas en la implementación y para el resto de la empresa.

Bajo este conjunto de tareas, ASAP ofrece la mayoría de las oportunidades disponibles para el aprendizaje, tanto de fuentes internas como externas. Y, lo más importante, ofrece también un proceso de transferencia de conocimiento que asegura que la experiencia obtenida como resultado de la implementación se conservará dentro de la empresa y no sólo en las cabezas de las personas participantes. Cualquier práctica de gestión del conocimiento no es sólo útil como un paso para el programa de gestión del cambio sino para la propia implementación SAP como un todo, en cada una de las fases y tareas del proyecto. Por tanto, se puede convertir en una estrategia esencial para su rápida implementación.

La empresa CADAFE cuenta con un programa de gestión de cambio en la implantación del sistema SAP R/3, donde se refiere a la transferencia de conocimientos disponible, para todos los empleados mediante talleres, charlas y cursos de capacitación promovidos para todas las personas implicadas con la empresa.

#### **4.5. Conclusiones de la Metodología Del Cambio De ASAP.**

El paquete de trabajo de la gestión del cambio incluido en la metodología ASAP es la respuesta lógica a una necesidad común en los proyectos de implementación SAP. Se trata realmente de un grupo de tareas que implica un gran nivel de implementación y de trabajo, y no es nada fácil. Comunicarse y enfrentarse con las personas no es nada sencillo.

ASAP proporciona un marco; los clientes y los responsables de la implementación deben seleccionar sus necesidades de este marco y comprometerse con ellas.

Una de las enseñanzas clave se puede extraer de este apartado es que la gestión del cambio trata de conducir el cambio en lugar de reaccionar ante él. Las empresas deberán plantearse seriamente la obtención de ayuda exterior para superar con éxito esta crítica tarea.

#### **4.6. ¿Cómo Afectan Los Cambios A Las Organizaciones Y A Las Personas?**

Las empresas necesitan hoy grandes transformaciones. Tienen que rediseñar sus procesos para hacerlos más ágiles y competitivos, deben acercarse más a sus clientes y usuarios finales, se esfuerzan y asumen compromisos más fuertes con la calidad y con sus propios empleados.

Para conseguir estos ambiciosos objetivos no es suficiente cambiar los procesos de negocio, de trabajo, los sistemas de información o sus comunicaciones, ni siquiera basta con tener los cuadros directivos apropiados. Se necesita una verdadera revolución cultural dentro de cada entidad, un cambio en las personas su modo de pensar y sobre todo de actuar.

Como todos sabemos una de las transformaciones más importantes en las empresas es la implementación de paquetes integrados de software, tales como el SAP R/3 sin embargo, no son tantas las compañías que enfocan y se anticipan correctamente a los cambios producidos por estas implementaciones y las consecuencias pueden ser, en el mejor de los casos, ocasionadores de retrasos y en otros muchos en pozo sin fondo de conflictos e ineficiencias durante cierto tiempo.

Muchos directivos que han tenido éxito en la implementación de SAP R/3 han tenido una visión de los impactos que la misma crearía en toda su organización. Cuando se establece un paquete como el que comentamos los beneficios son innumerables como, por ejemplo, la rapidez en la toma de decisiones, pero al mismo tiempo las personas necesitan generar nuevas habilidades para sacar provecho del mismo. A veces este intercambio de información a través de toda la entidad supone tener que adaptar los procesos de negocio a los nuevos flujos de información. Esto puede dar origen a reorganizaciones en departamentos, delegaciones o divisiones.

En demasiadas ocasiones se ignoran los riesgos que todos estos cambios pueden provocar, otras veces se minimizan y casi siempre se subvaloran a la hora de realizar los presupuestos.

No se debe olvidar que todas las personas tienen dos hemisferios cerebrales que dirigen distintos aspectos de nuestra vida, no solamente utilizamos nuestra lógica y raciocinio para aceptar los nuevos retos, a veces imprescindibles, sino que nuestros sentimientos juegan un papel relevante y a veces determinante en nuestro comportamiento.

Sin embargo, la mayoría de las acciones puestas en marcha para las personas se dirigen únicamente hacia nuestra capacidad lógica. Se nos habla de la necesidad y del imperativo del cambio, la única vía de supervivencia, el reto que nos supondría en

nuestra carrera..., y tantas otras ideas que no terminan de convencer nuestro lado sentimental. Nuestra capacidad emotiva, afectiva, no se tiene en cuenta. A pesar de conocerse profusamente toda esta realidad, a la hora de planificar los cambios en las organizaciones, no se toman en cuenta, en muchos casos se tiene en consideración unas intervenciones mínimas, se llama gestión del cambio en realizar unas acciones de adiestramiento, a veces rápidas y a destiempo, sobre los usuarios, alguna comunicación a los grupos de interés y en ocasiones a la organización, pero siempre comunicando en una sola dirección, sin considerar que la comunicación necesita conocer de verdad qué sienten las personas afectadas por el cambio. Porque no nos olvidemos que son ellas quienes lo pondrán en marcha o retardarán los indudables beneficios del mismo.

Parecería que lo que se comenta anteriormente es una obviedad, ya que en la literatura empresarial actual se publican una pléyade de artículos que hablan de la misión crítica que supone adaptarse a las necesidades de las personas y a la cultura de compañía, como pieza clave del éxito de los proyectos de transformación organizativa.

Pero, sin embargo, la mayoría de los CIO, que han tenido la responsabilidad de dirigir alguna implementación de paquetes de software que afecten a distintas funciones o procesos, están de acuerdo en afirmar que los problemas más relevantes a los que tuvieron que hacer frente y los que en algún caso pusieron en riesgo el éxito de la implementación estaban relacionados con la gestión del cambio.

**SEGÚN: HERNÁNDEZ AT EL:**

“En una encuesta realizada por la firma consultora Deloitte & Touche Consulting Group en 1995 a CIO de importantes empresas, se seleccionaron entre las 10 barreras más importantes que impedían el éxito en la implementación de grandes paquetes, cuatro que tenían que ver con el cambio. La «resistencia al cambio» salió como el principal

obstáculo, obtuvo un 82 por 100 de las respuestas, el segundo lugar lo ocupaba «un inadecuado apoyo y patronazgo» (72 por 100 de las respuestas). La tercera barrera es que en su momento «no se consideró necesario el cambio» (46 por 100) y por último casi la mitad de las contestaciones (43 por 100) achacaron la falta de éxito a no disponer de un «programa de gestión del cambio». “(pág. 133)

Observando estas opiniones emanadas de experiencias reales, si estamos seguros que nuestras principales barreras para obtener el éxito en las implementaciones están relacionadas con la gestión del cambio, no parece razonable la tendencia general de considerar ésta como una actividad secundaria, algo que pueda ser considerado la «guinda» del proyecto, una fila más en los cronogramas del mismo, algo que cuando necesitamos rebajar el costo de la implementación se nos muestra como la actividad en la que se puede «ahorrar».

Esto parece una paradoja; se ahorra en este capítulo cuando cualquier directivo que se ha enfrentado al reto que supone implementar proyectos de transformación empresarial comenta, antes de iniciarlos, las consecuencias que tendrá en las personas de su organización.

Como mínimo piensa si va a tener ciertas resistencias a los cambios, activas o pasivas, resistencias que en el mejor de los casos producirían retrasos considerables no estimados en los beneficios prometidos o esperados al considerar el mencionado proyecto. También se preocupa en las repercusiones que tendrá en la moral y motivación entre los empleados.

Asimismo, cuando antes de empezar pide opinión a otros colegas que hayan pasado por experiencias similares, suele inquirir por estos temas mucho más que por los posibles problemas tecnológicos.

Esta falta de foco en la planificación y ejecución de planes de cambio sucede principalmente porque existen ideas erróneas y malentendidos sobre estas cuestiones, se toman como premisas válidas afirmaciones tales como: «no necesitamos gastar esfuerzo en esto, el tiempo se encargará de arreglar todo», «durante el cambio aquellos que parecen estar conformes con él, realmente lo están», «el cambio se puede realizar rápidamente y sin esfuerzo», «la mayoría de los empleados está deseosa de aportar ideas innovadoras, así como de adoptar las nuevas», «el comportamiento de los directivos de la empresa es invisible para el resto de la organización», «el cambio siempre se ajusta a un plan», «nuestro personal está acostumbrado a los cambios y se adaptará sin esfuerzo», «teniendo las ideas claras y ejerciendo un liderazgo sólido es suficiente para el éxito en el cambio», «la presión y el estrés se entenderá como algo razonable y que es consustancial en proyectos de esta envergadura», «la gente se comportará de un modo lógico y no tendrá reacciones emocionales frente a los cambios».

Afirmaciones como las anteriores y otras similares, que todos habremos oído más de una vez, provocan riesgos en el proyecto, que sin ánimo de ser exhaustivo podríamos señalar: deterioro de las comunicaciones entre los equipos del proyecto y la empresa, con lo que se pierde todo tipo de aproximación. Los empleados, los directivos e incluso los miembros del proyecto van adquiriendo grados de incertidumbre que hace que la dirección estratégica del mismo se tambalee. Se desarrollan luchas por el poder y guerras internas entre áreas... que dificultan el trabajo en equipo y provocan, cuando menos, pérdidas de competitividad. El impulso inicial del proyecto declina, no consigue la integración de todos los implicados y, en consecuencia, los empleados se desmoralizan y algunos «talentos» de la organización se inhiben.

La mayoría de estos errores son debido a la incapacidad de liderazgo de algunos directivos, que no lo cometerían cuando abordan otras áreas de gestión.

Uno de los más importantes es que no logran transmitir la ilusión, que ellos tienen en el proyecto, a sus colaboradores y en ocasiones a su propio equipo de dirección, lo que impide crear entusiasmo en la gente, y sin él es imposible generar cambios positivos sustanciales, ya que la mayoría de ellos exige grandes esfuerzos personales, lo que sólo se consiguen cuando se comprende la situación y se está comprometido con ella, y esto sólo puede lograrse con conocimiento de la necesidad del cambio que se propone.

Una consecuencia lógica de las anteriores creencias son los ejemplos que nos dan muchos de nuestros directivos, realizando actividades que impiden el éxito en los proyectos de implementación de SAP R/3.

Veamos comportamientos no deseables de directivos:

- Proclaman un apoyo incondicional al inicio del proyecto, pero después desaparecen en la práctica.
- No distinguen las situaciones de riesgo que requieren planificación especial.
- Consideran que el cambio es un evento más y tratan de buscar e implementar una solución técnica, se sienten incómodos con la ambigüedad y, por tanto, la evitan.
- Permiten que el cambio se disipe en el vacío.
- Se evaden de las iniciativas puestas en marcha con este fin y permiten que aquéllas se pierdan o se diluyan en programas habituales que resultan ineficaces.
- Utilizan un control superficial, inconsistente y no frecuentemente en los temas que afectan al cambio.



- Infravaloran el papel y la importancia de implementar un plan de comunicación en la empresa, algunos consideran que utilizar la «revista de la empresa será suficiente».
- Consideran las inquietudes de la gente como defectos y en vez de actuar para prevenir o curar, se margina o castiga, con lo que la gente «esconde» sus sentimientos, pero no colabora en la medida que debiera.
- Desestimar o evitar examinar el nivel de compromiso de directivos, grupos interesados, miembros del equipo y empleados en el proyecto, dando por supuesto que existe.
- Implementan cambios sin considerar si son necesarios, las interdependencias que existen, las sobrecargas de trabajo para los empleados, equipo y directivos, sin asignar prioridades; en resumen, se produce una ausencia considerable de planificación estratégica, lo que aumenta el riesgo, la incertidumbre y el estrés.
- No comprenden la importancia de la cultura de la empresa y, por consiguiente, sólo proporcionan asistencia superficial a los programas de cambio, sin entender que éstos deben integrarse rápidamente en la cultura de la empresa.
- Entregan a los agentes del cambio y los miembros del proyecto una insignia, una carta y comienzan a imponer los cambios sin tener en cuenta:
  - La resistencia al cambio existente entre usuarios finales, e incluso directivos.
  - Las buenas ideas que se han ido aportando durante todo el proyecto por el personal afectado.
  - Que es necesario insistir y lograr la implicación de todo el personal.

#### **4.7. La Transformación Empresarial Y El Cambio:**

Todas las actividades y comportamientos anteriores van en detrimento de la verdadera transformación, y por supuesto del éxito, en cualquier implementación de paquetes integrados de software más o menos compleja.

#### **4.8.¿Qué Hacer Ante Este Cambio?**

Todo lo mencionado nos lleva a pensar que cualquier transformación en una empresa aborda, lo crea o no, un importante cambio, en sus procesos, su tecnología, sus sistemas y en general toda su infraestructura y por supuesto en los empleados.

Este proceso de cambio no se debe abordar como una yuxtaposición de actividades más o menos conexas entre sí; se debe acometer como un programa global perfectamente coordinado con el proyecto de transformación, que se debe convertir en el principal IMPERATIVO DE CAMBIO.

Es un sistema global debido a si se nos permite contestar con un ejemplo dinamos que no se puede curar a una persona enferma solamente ocupándose de su fiebre, ésta es un resultado, si acaso un síntoma, pero nunca una causa.

Hay que descubrir la verdadera causa que produce la fiebre y atacarla en su raíz, pero teniendo en cuenta los aspectos secundarios de las medicinas aplicadas.

Por la misma razón expuesta en el ejemplo que no se puede tocar un aspecto de la empresa sin tener en cuenta que es un sistema complejo, dinámico, en el que procesos estructuras, tecnología y las personas tienen que estar alineadas con las estrategias para cumplir la misión y la visión de la misma.

Al trabajar en un proceso de cambio, se tienen que tener en cuenta la totalidad de la entidad. Un fármaco, como antes decimos, puede aliviar la fiebre y dañar irreversiblemente cualquier otro órgano del enfermo.

Es necesario contar con verdaderos expertos en estos procesos de cambio que puedan actuar en «todos los sistemas». El ignorar este conjunto y actuar localmente produce en la mayoría de los casos graves problemas y con suerte solamente retrasos indeseados en la puesta en marcha del proyecto.

El cambio debe emprenderse con metodología apropiada, con técnicas y herramientas adecuadas al objetivo final, y sobre todo teniendo en cuenta que la planificación del camino y el propio proceso son claves para su éxito o fracaso. Es completamente necesario planificar estos procesos teniendo en cuenta el final del programa y no solamente sus primeras fases. Por olvidar esta obviedad, en muchos proyectos de implementación de SAP R/3 se ha actuado como una «caja de Pandora» en la que una vez abierta ha sido imposible manejar su contenido, como unos aprendices de brujo con resultados inesperados.

#### **4.9. ¿Pero De Qué Cambio Estamos Hablando?**

Durante todo este tiempo estamos considerando un cambio que provoque y haga posible que las personas y los grupos que conforman la organización se comprometan con la nueva situación y que desarrollen todo el potencial que poseen. Los procesos y la tecnología nada harán por sí mismas, es necesaria la participación de los empleados; normalmente la mayoría acepta formalmente los cambios; aunque siempre hay algunas resistencias, en general son tácitamente admitidos.

Pero cuando no hay compromiso con el mismo, el potencial humano que se utiliza no pasa más allá del 20 o 30 por 100, es de sobra conocido que la gente que

trabaja «a la orden», es decir, sin vincularse con el objetivo final y sin ilusionarse con la tarea, no es excelente, especialmente en aquellas funciones que experimentan modificaciones que no son bien comprendidas por los empleados vinculados a los mismos.

Las personas suelen comprender los cambios de una manera conceptual, incluso los aceptan en su raciocinio, pero nos engañaríamos si pensáramos que con esta comprensión estaba resuelto el problema. Éste es el origen de muchos desaguisados, el no comprender que además de este componente lógico y racional también tenemos sentimientos, somos emotivos y no siempre concuerda lo que pensamos con lo que sentimos y el rechazo puede ser muy profundo, ya que está afectando a áreas que no afloran de una manera sencilla y espontánea. El proceso de cambio debe tener en cuenta estos dos aspectos, ya que las resistencias son emocionales en la mayoría de los casos, son rechazos viscerales no racionales, por lo que hay que tratarlos en ese sentido.

#### **4.10. ¿Por Qué Sirven Los Programas De Cambio?**

Porque hay pautas de comportamiento que se repiten en una y otra entidad, la gente suele responder a los cambios de una forma predecible. El único secreto es abordar el programa de cambio desde una perspectiva sistemática, que tenga en cuenta los 4 niveles que se entrelazan en cualquier proyecto de esta envergadura.

Estos 4 niveles, que mencionamos anteriormente, son los líderes de la organización, el equipo de proyecto, los empleados y la infraestructura.

Sobre los líderes de la organización hay que desarrollar una acción continua y duradera durante todo el tiempo del proyecto, para que después del arranque sean capaces de sostener y potenciar el cambio.

Un elemento casi siempre poco cuidado es el propio equipo del proyecto, en el mismo se mezclan consultores, de distintas empresas en ocasiones, técnicos que soportan los nuevos equipos, los miembros más permanentes del proyecto y sobre todo los usuarios. Hay que ser capaces de mantener una comunicación fluida y eficaz, a la par de continua, que se anticipe a todas y cada una de las preguntas que se puedan hacer los grupos de interés afectados por los cambios del o de los proyectos.

Los empleados de la empresa son pieza clave en el éxito final; hay que recordar que se necesitarán diferentes habilidades, destrezas, conocimientos, etc., y tenemos que identificarlas y conseguir que se adquieran en el plazo necesario... No se debe olvidar que el proyecto no se detiene y estas nuevas habilidades no se adquieren de la noche a la mañana. Se necesita planificación y tiempo. Los responsables de recursos humanos deben ser involucrados con la mayor brevedad posible en el proyecto. Hay que asegurarse que se dispone de las competencias necesarias para el nuevo entorno de trabajo antes de la puesta en marcha.

Un elemento casi olvidado en estos proyectos es la propia infraestructura. Es necesario realizar una evaluación en los primeros estadios del proyecto que permita conocer los cambios que se necesitan, tanto en el ámbito organizativo como en el de los sistemas afectados.

En ocasiones es necesario realinear los propios sistemas de recursos humanos para adaptarlos a las nuevas situaciones: nuevos perfiles, descripciones de puestos de trabajo, valoraciones en algunos casos,-retoques salariales, movilidad de algunos empleados, polivalencias, sistemas de evaluación del rendimiento, sistemas de reclutamiento y selección... En cada caso será diferente. El punto final será la implementación de los cambios, que casi siempre comportan iniciativas que continuarán posteriormente a la puesta en marcha.

#### **4.11. Planificación Y Gestión Del Cambio:**

Ningún cambio se realiza fácilmente, podríamos destacar cómo: para conseguir llevar a cabo las estrategias que nos conducirán hacia la visión, debemos tener en cuenta, dependiendo de las necesidades concretas de cada proyecto, la consecución de grandes jalones, cosas que hay que hacer especialmente bien, objetivos intermedios que debemos alcanzar en el camino, factores críticos para el éxito, veamos algunos de ellos.

- Crear un imperativo de cambio. Éste debe considerarse necesario para una parte de la plantilla de la empresa. Todo el que haya vivido alguna situación de cambio en una organización podrá corroborar que la mayoría de las personas permanecen expectantes hasta ver en qué queda «el asunto», que un porcentaje se opone, a veces visceralmente, y una parte se «enrola» inmediatamente al mismo.
- Pues bien, debemos conseguir que esta minoría ilusionada sea cada vez mayor y pueda ir arrastrando a los dubitativos. A veces solamente será necesario que entienda y comprenda la necesidad de cambiar.
- Crear una visión y una estrategia. ¿Qué rumbo se puede marcar sin una estrategia? ¿Por qué empezamos a cambiar sin analizar cuáles serán los productos finales? ¿Incluso los impactos colaterales del cambio y sus consecuencias? Tanto la visión como las principales estrategias deben ser claras y sencillas de entender por todos los componentes de la organización. ¡No queremos un premio internacional de marketing! ¡Queremos que los colaboradores la comprendan, la asuman, la hagan suya y caminen juntos para conseguirla!
- Crear y desarrollar un grupo de líderes. Muchos «jefes y directivos tradicionales» empiezan cambios, pero solamente los buenos líderes los

culminan con éxito. Por lo que es imprescindible crear un grupo de líderes que se alineen y comprometan con el proyecto, ejecutando las estrategias marcadas y caminando hacia la visión propuesta.

- Conseguir que los cambios se consoliden en la cultura de la empresa es una de las principales tareas del patrocinador y del grupo de líderes creado, comunicando permanentemente la visión, los éxitos, etc. Es esencial involucrar a los cuadros medios de la organización.
- Los cambios que nacen a golpe de cometa, con normas y procedimientos muy rígidos y establecidos desde arriba, son difíciles de asumir, es mucho más conveniente permitir y estimular iniciativas particulares que enriquezcan el proyecto y hagan la visión «suya». Todo aquel que aporta algo a un proyecto se siente co-dueño de él.
- Genere un feedback continuo y celebre los éxitos tempranos, sin exagerar y cuando sean evidentes y achacables al proyecto en marcha.
- Cuando los cambios afecten a sistemas tradicionales de la empresa y entren en contradicción con ellos, ¡hay que adaptarlos o cambiarlos a la nueva cultura! No se puede dar la sensación de incoherencia. Este ejemplo puede echar al traste cualquier credibilidad hacia el cambio.

## **CAPITULO V**

### **RELACION COSTO-BENEFICIO DEL SISTEMA SAP R/3.**

Las inversiones son importantes para toda empresa, expandir la planta, hacer mejoras, introducción de adelantos tecnológicos, pues contribuyen considerablemente a aumentar su productividad.

Así, la instalación de un sistema de información también genera costos, por lo cual, se hace necesario llevar a cabo una investigación previa para ver si la entidad obtendrá beneficios de que manera y hasta que grado en lo que respecta a la implantación, capacitación, mantenimiento, control del nuevo sistema.

Para el desarrollo del presente capítulo será necesario saber a que se refiere el concepto de costo y el de beneficio.

Según Cristóbal González y otros:

La palabra costo tiene dos acepciones básicas:

puede significar la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo, ejemplo: se dice: “su examen le costo dos días de estudio”, lo que significa que utilizo dos días para poder presentarlo.

La segunda acepción se refiere a lo que se sacrifica o se desplaza en lugar de la cosa elegida; en este caso, el costo de una cosa equivale a lo que se renuncia o sacrifica con el objeto de obtenerla, ejemplo:

“su examen le costo no ir a la fiesta”, significa que el precio del examen fue no haberse divertido.



El primer concepto aun cuando no se refiere al sector fabril, contiene los factores técnicos e intelectuales de la producción, mientras que el segundo señala las consecuencias sufridas por haber elegido esa alternativa.

Beneficio:

Según la Web:

“Es el conjunto de estudios llevados a cabo para determinar la relación entre el costo de una inversión v/s los beneficios obtenidos por ella. Desde el punto de vista de la teoría económica los beneficios son la remuneración del capital, el ingreso que este factor de producción percibe por el riesgo de colocarlo en actividades productivas: debido a que el empresario no puede conocer el futuro y los resultados de sus acciones no pueden ser completamente previstos, existe un riesgo potencial, una incertidumbre a la que debe enfrentarse, y que puede concretarse en costos o pérdidas inesperados. El esfuerzo de combinar diversos factores productivos en un proyecto determinado, arriesgando capital, es recompensado entonces con la ganancia o beneficio que el empresario obtiene al completar la realización del mismo”.

Ahora bien, una vez dejado en claro estos conceptos se pasara hacer un análisis detallado de la relación costo-beneficio que implica todo proceso de cambio.

Cabe destacar que la implementación será mas complicada a medida que el conjunto de gente que esta involucrada no este convencida de que la labor que desempeña resultara en un beneficio común, mientras menos habilidad tengan, y su disposición a trabajar en equipo.

Así, la implementación de SAP R/3 comprende los siguientes costos:

- Costo del Hardware
- Costo del software (R/3)

- Costo de software no-SAP (sistema operativo, software de respaldo) y hardware adicional (equipo de lectura de código de barras).
- Costo de la Implementación de procesos
- Costo de entrenamiento de los operadores
- Costo de mantenimiento del sistema
- Costo de oportunidad por fallas de sistema.
- Costo de actualización periódica del sistema.

### **5.1. Costo de Hardware:**

SAP R/3 requiere de un equipo de cómputo adecuado para poder funcionar, esto implica servidores poderosos y buenas estaciones de trabajo. Entre las marcas de hardware que SAP considera “partners” o socios de negocios, se encuentran: COMPAQ, IBM, HP y SUN.

### **5.2. Costo de Software:**

SAP R/3 software está patentado y únicamente se adquiere a través de SAP Alemania. Al momento de adquirirlo, se especifica la versión, qué módulos se implantarán y el número de licencias necesarias.

### **5.3. Costo de hardware y software adicional:**

En ocasiones es necesario comprar algún software adicional como por ejemplo una herramienta para controlar mejor un proceso y adaptarlo a SAP, o comprar algún hardware adicional como sería una pistola lectora de código de barras.

#### **5.4. Costo de la implementación de los procesos:**

Este costo consiste en:

Costo de ayuda experta

Costo de suplir al personal de la empresa que se encuentre dedicado al 100% en el proyecto

Costo de distraer personal de la empresa para trabajar con los expertos en sesiones esporádicas.

Capacitación del personal.

Pruebas del sistema

Documentación

#### **5.5. Costo de capacitación:**

El costo de capacitación es elevado en el período de implementación del programa, y debe ser simultáneo, más aún la capacitación debe continuar aún después del período de implementación.

#### **5.6. Costo de mantenimiento:**

El sistema requiere mantenimiento y es necesario personal capacitado para este fin de lo contrario se corre el riesgo de detener la operación por un período de tiempo prolongado.

#### **5.7. Costo de oportunidad por fallas del sistema:**

Por ser un sistema integrado, una falla en el sistema no permitirá la operación normal, provocando pérdidas probables en ventas o en otros procesos de la empresa.

## **5.8.Costo de actualizaciones periódicas del sistema:**

SAP es un sistema en evolución constante por lo que para poder obtener los máximos beneficios es necesario contar con todas las actualizaciones.

Además de los costos incurridos para su implementación, también el sistema ofrece una serie de beneficios, como lo son:

- Mejor servicio al cliente.
- Suministrar información por anticipado, de manera que los gerentes puedan ver el programa planeado antes de la expedición real de los pedidos.
- Ayudar en la capacidad de planeación.
- Permiten tener en un solo programa todo lo que se realiza en la empresa, desde finanzas y manejo de materiales, hasta logística y manejo de proyectos, pasando por controlling.
- Lo excelente de este ERP es que si hay algo que no está contemplando y se quiere implementar en la empresa puede programarse en ABAP/4 que es el lenguaje de programación de SAP, este puede programarse orientado a objetos, de manera estructurada u orientada a eventos, lo que lo hace bastante simple de programar.
- Puede ser montado sobre cualquier base de datos, Oracle, SQL Server hasta Mysql, y el sistema operativo puede ser UNIX, Linux, Windows, y muchos más. (Nombré solo esos porque son los más usados).
- Pueden estar conectadas varias sucursales al mismo programa y resolver todos sus problemas ONLINE con los beneficios que eso implica, ósea cualquiera puede ver en cualquier momento los datos que necesita de transacciones

realizadas, ventas, compras movimientos de mercadería y muchas cosas más con solo conectarse a su computadora.

- Al tener la mayor parte del mercado en este tipo de software, es muy amplia las oportunidades de trabajo que hay para quienes sepan de este sistema.

Este análisis permitió concluir que:

- Los costos de un sistema SAP R/3 son altos, se realizan por adelantado, son muy visibles, en cambio, los beneficios no pueden ser cuantificados al comienzo de un proyecto.
- la implementación de SAP R/3 aun no ha sido positiva, esto debido al tiempo que tiene implementado el sistema, es decir 1 año.

Al respecto Asap World Consultancy at el señalan:

“Si el sistema SAP esta en funcionamiento por 1 año o menos, entonces los cambios no merecen la pena. Si los cambios van a operar por más de 2 años, entonces será conveniente considerar su inclusión.” (Pág. 785).

## CONCLUSIONES

Las organizaciones necesitan hoy en día de sistemas de información eficiente, que apoyen la toma de decisiones, generen beneficios y minimicen los costos.

Los sistemas ERP han evolucionado históricamente, en la actualidad cuentan con ciertas características que los hacen más complejos, eficientes e integrados.

El SAP R/3 permite a la organización estar conectada a varias sucursales vía on-line, con solo conectarse a su computadora, de esta manera acceder a la información que se requiera de forma fácil oportuna y actualizada.

El implantar un nuevo sistema de información, trae consigo la resistencia al cambio, la clave esta en saber dirigir el mismo, a través de la comunicación y capacitación al recurso humano realizar cursos, talleres, charlas, para que así los empleados se involucren con el cambio y no se vean tan afectados.

La colaboración por parte del recurso humano es imprescindible en todo proceso de cambio, para así poder obtener los beneficios esperados.

A razón de que la organización no cuenta con una red de computadoras interconectadas al 100% para la implementación del sistema SAP R/3 no se logran percibir los beneficios inmediatos.

La implementación de SAP R/3 aun no ha sido positiva, esto debido al tiempo que tiene implementado el sistema.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALAN, Fredman. (1993).Diccionario de computación. (5° edición.). Caracas, Venezuela.

ARIAS, G. Fidas. (1999).El proyecto de investigación. (3° edición.).Caracas, Venezuela.

CHIAVENATO, Adalberto. (2000). Administración de recursos humanos.Mexico.

Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela. (2000).  
Gaceta Oficial, N° 5453.

FORKNER, Irving. (1984). Aplicaciones de la computadora a los sistemas administrativos. México.

Hernández, J., Roca, E., Andréu, S., Sierra, J. (1999). Implementación de SAP R/3. Aravaca, Madrid.

Kenned, L. Y Rodríguez, J. (1996). Administración de los sistemas de información. (3° edición.). México.

SALLENAVE, Jean Paúl. (1994).La gerencia integral.colombia.

SCHNEIDER, Thomas. (2001).-SAP R/3 Optimización del Rendimiento. Barcelona, Venezuela.

SHANK, John. (1997).gerencia estratégica de costo. Caracas, Venezuela.

ZAMBRANO, Adalberto. (2001). Gerencia estratégica y gobierno. Caracas-Venezuela.



# **Hoja de Metadatos**

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

<b>Título</b>	<b>RELACION COSTO-BENEFICIO QUE OFRECE EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE INFORMACION (SAP R/3) Y EL PROCESO DE RESISTENCIA AL CAMBIO EN EL DEPARTAMENTO DE ALMACEN DE LA EMPRESA CADAFE REGIÓN I ZONA SUCRE-CUMANA</b>
<b>Subtítulo</b>	

### Autor(es)

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Código CVLAC / e-mail</b>	
<b>NÚÑEZ RIVAS JOHANA DEL VALLE.</b>	<b>CVLAC</b>	<b>15.936.492</b>
	<b>e-mail</b>	<b>j-23@hotmail.com</b>
	<b>e-mail</b>	
<b>RODRÍGUEZ CASTILLO, ARIANNY DE LOS ANGELES.</b>	<b>CVLAC</b>	<b>15.576.267</b>
	<b>e-mail</b>	<b>@hotmail.com</b>
	<b>e-mail</b>	
	<b>CVLAC</b>	
	<b>e-mail</b>	
	<b>e-mail</b>	
	<b>CVLAC</b>	
	<b>e-mail</b>	
	<b>e-mail</b>	

### Palabras o frases claves:

<b>SAP R/3, SACCA, SISTEMA DE INFORMACION, COSTO-BENEFICIO, RESISTENCIA AL CAMBIO</b>

# Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/5

## Líneas y sub-líneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias Administrativas	Contaduría

## Resumen (abstract):

Todo organización empresarial, sea cual fuere su naturaleza, tiene dentro de sus principales objetivos lograr el mejor funcionamiento al menor costo posible. Dentro de este fundamento universal se inscribe el hecho que en la realización de las transacciones tradicionales del sistema bancario hay una lógica incidencia de costos. Al igual que otros sectores empresariales, las entidades financieras se han dedicado a la búsqueda de plataformas tecnológicas que le den posibilidad de expandir sus fronteras de servicios y negocios, con costos comparativamente accesibles y rentables, a la vez beneficiando a sus clientes o usuarios. En este orden de ideas, los bancos, mediante las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), tratan de incentivar novedosas modalidades de utilizar los servicios que estos ofrecen, esa mayor utilización de recursos tecnológicos se puede apreciar tanto en los bancos públicos como en los bancos privados. En tal sentido, el principal objetivo de este trabajo es observar y comparar cuales son las diferencias en cuanto a la aplicación de las NTIC entre la banca pública y la banca privada, en relación a los intereses y propósitos que cada tipo de organización manifiesta, en concordancia con su visión y misión de hacer banca, utilizando como marco inductivo el estado Venezolano. Para tal fin, se realizó una investigación de enfoque de campo en la que se acudió a dos instituciones bancarias privadas y a dos organizaciones bancarias públicas, en las cuales se aplicaron cuestionarios a parte del personal, y entrevistas no estructuradas a informantes claves. El trabajo aportó datos importantes para evaluar las diferencias en cuanto al uso, adopción, expectativas y aspectos legales, que posee cada tipo de banca y de que forma son beneficiados los usuarios-clientes.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
<b>NÚÑEZ RIVAS JOHANA DEL VALLE.</b>	<b>ROL</b>	CA <input checked="" type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	<b>CVLAC</b>	<b>15.936.492</b>
	<b>e-mail</b>	<b>J-23@hotmail.com</b>
	<b>e-mail</b>	
<b>RODRÍGUEZ CASTILLO, ARIANNY DE LOS ANGELES.</b>	<b>ROL</b>	CA <input checked="" type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	<b>CVLAC</b>	<b>15.576.267</b>
	<b>e-mail</b>	<b>@hotmail.com</b>
	<b>e-mail</b>	
	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	<b>CVLAC</b>	
	<b>e-mail</b>	
	<b>e-mail</b>	
	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	<b>CVLAC</b>	
	<b>e-mail</b>	
	<b>e-mail</b>	

### Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2008	04	14

Lenguaje: spa

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

### Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
TESIS-CURSOALTERNATIVO.DOC	Aplicación WORD

### Alcance:

**Espacial:** Cumaná

**Temporal:** Años 2008-2009

### Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado en Contaduría Pública

### Nivel Asociado con el Trabajo:

Licenciado

### Área de Estudio:

Contaduría

### Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente

