

**“PROPUESTA DE MEJORAMIENTO Y UNIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA
INFORMACIÓN COMERCIAL DE UNA COMPAÑÍA DE CALZADO, MEDIANTE LA
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE
RECURSOS EMPRESARIALES”**

AUTORES:

HUMBERTO CARLOS BLANCO BLANCO – CÓDIGO 162201487

VICTORIA HELENA CORVACHO LEÓN - CÓDIGO 162201371

PAULA ANDREA HENAO ÁLVAREZ - CÓDIGO 1622010486

GABRIEL OROZCO CASTAÑO – CÓDIGO 1622010387

ASESOR:

Msc, INGENIERO GIOVANNY ALEXANDER BAQUERO VILLAMIL

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

BOGOTÁ, D.C. 2016

INDICE

2	Título	5
3	Resumen	5
3.1	Español.....	5
3.2	Inglés.....	5
4	Tema	5
4.1	Dedicación	6
5	Problema.....	6
6	Justificación	7
7	Marco contextual	7
8	Marco conceptual	8
9	Estado del arte	10
9.1	Marco legal	14
10	Fundamentación del proyecto.....	15
10.1	Objetivo General.....	15
10.2	Objetivos Específicos, actividades y cronograma.....	16
10.3	Metodología	20
10.4	Presupuesto General del Proyecto.....	21
10.5	Viabilidad financiera.....	22
10.5.1	Presupuesto de costos de software	25
10.5.2	Presupuesto de hardware.....	26
10.5.3	Gastos de personal (costos de mantener la solución funcionando.).....	27
10.5.4	Costo de capacitación.....	28
10.5.5	Costo de mantenimiento.....	28
10.5.6	Costo de oportunidad por fallas del sistema	28
10.5.7	Costo de actualizaciones periódicas del sistema.....	28
10.6	Enfoque hacia posibles resultados	28
11	CONCLUSIONES	31
12	BIBLIOGRAFÍA	34

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Actividades y Porcentaje de Dedicación	6
Tabla 2. Objetivo Específico No. 1.	16
Tabla 3. Objetivo Específico No. 2.	17
Tabla 4. Objetivo Específico No. 3.	18
Tabla 5. Objetivo Específico No. 4.	19
Tabla 6. Cronograma de Actividades.	21
Tabla 7. Viabilidad financiera del proyecto	23

LISTA DE IMÁGENES

Figura 1. Marco Conceptual.....10

1 Título

Propuesta de mejoramiento y unificación de la gestión de la información comercial de una compañía de calzado, mediante la adquisición e implementación de un software de administración de recursos empresariales.

2 Resumen

2.1 Español

El proyecto de investigación se realizó en una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de calzado con sede principal en la ciudad de Manizales.

Teniendo en cuenta que en este momento es vital darle solución a los problemas que se generan por la manera en que se maneja la información en los diferentes departamentos de la compañía, es imperativo poder lograr una mejora y/o cambio que permita hacer un buen uso de ella, para que estén alineados todos los departamentos dentro de la organización.

2.2 Inglés

The research project was based in a company which works on the manufacturing and marketing of shoes with its headquarters in the city of Manizales.

We need to take into account the importance of this very moment to solve the problems from the way the information is managed in all the different departments in the company; it is vital to achieve a better way and a change to start making a good use of the information available to set all the company's department to walk in the same line.

3 Tema

Con el presente proyecto de investigación se pretende analizar los diferentes procesos que involucran la gestión y administración de la información en una compañía dedicada a la fabricación y comercialización de calzado con sede en la ciudad de Manizales, esto con el fin de optimizar los recursos informáticos y garantizar la entrega oportuna de los diferentes informes gerenciales que permiten la efectiva toma de decisiones.

3.1 Dedicación

Tabla 1. Actividades y Porcentaje de Dedicación

Tipo de Actividad	Sub-actividad	% de Dedicación
Investigación teórica	N/A	30%
Diseño del Proyecto	N/A	70%
Desarrollo	Prototipo/Piloto	0%
	Ambiente de Producción	0%

4 Problema

En la actualidad, al momento de presentar los diferentes informes operacionales y comerciales a la gerencia, se están originando inconvenientes e inconsistencias en los datos que arroja el sistema de adquisición de datos, esto se debe a que no existe una plataforma unificada para el manejo de la información, sino que cada unidad de negocio de la compañía tiene un software y programa específicamente para su área, lo cual crea inconvenientes al momento de extraer la información para la creación de los respectivos informes porque no se puede hacer de una forma ágil y organizada. Actualmente la compañía cuenta con 6 canales de ventas distribuidos de la siguiente manera:

Retail: Los productos fabricados se comercializan en las tiendas propias de la empresa.

Catálogo: El proceso de comercialización se realiza a través de catálogos.

Branding: Se comercializa a grandes mayoristas e intermediarios.

E-commerce: El proceso de comercialización es a través de la página de internet.

Exportaciones: Corresponde a la venta efectuada a la misma compañía, pero en diferentes países.

Industrials: Canal dedicado únicamente a la venta de calzado industrial.

Para estos 6 canales de comercialización se cuentan 4 productos informáticos distintos para la extracción de la información de venta, stock, etc., lo que origina inconvenientes en cuanto a la optimización de tiempos para la presentación de los informes necesarios, ya que por parte del área de informática se deben administrar por separado los datos de cada proyecto/canal de comercialización, generando demoras en la entrega de la información y en ocasiones presentando

datos inconsistentes, debido a la manipulación en los diferentes procesos internos que se deben efectuar en cada programa para la gestión de la base de datos.

5 Justificación

La información es uno de los valores más vitales para el crecimiento de las organizaciones, su adecuado manejo y disponibilidad facilitan las acciones inmediatas en la toma de decisiones, lo que promueve la consecución de objetivos y el alcance de las metas, por lo tanto, el análisis de la información oportuna redundará en mayores ingresos y en la permanencia de las empresas en el mercado.

Al tener diferentes programas informáticos para la gestión y administración de la información de la compañía, se incurre en errores de tipo humano que perjudican la naturaleza de la información, de igual forma genera reprocesos que ocasionan pérdida de tiempo e inconvenientes en la presentación oportuna de la información.

Dentro de la compañía, se deben presentar informes de venta semanales en donde se detalla información de venta de las categorías a las que pertenece cada referencia de calzado, (ejemplo: hombres, damas, niños, deportes, escolar), durante este proceso se puede incurrir en errores de tipo humano al momento de extraer la información de los diferentes sistemas, además la manipulación de los datos para la presentación de los informes exigidos por la gerencia puede tener como resultado datos errados, lo cual perjudica la toma de acciones inmediatas en pro del beneficio de la empresa. En la corrección de errores se pueden estar invirtiendo alrededor de 4 horas semanales.

Comentado [GABV1]: Cuanto es la pérdida de tiempo o dinero?

6 Marco contextual

La Empresa en la cual se desarrolló el proyecto de investigación está ubicada en la ciudad de Manizales, depende de una Gerencia Regional con sede en la ciudad de Santiago de Chile y es una Compañía multinacional con casa matriz en Suiza. Esta Empresa cuenta con 27 sedes a nivel mundial, con presencia en más de 70 países a través de sus 5.000 tiendas, 247 de ellas se encuentran en Colombia.

La Información de ventas, costos, stock, etc. se obtiene diariamente de los 6 canales de venta a través de los 4 paquetes de software, sin embargo los cierres de venta se realizan semanalmente

los días lunes; la información obtenida mediante el software incluye todos los datos de la compañía generados durante la semana inmediatamente anterior (lunes a domingo) y son enviados a la casa matriz en Suiza, aparentemente, esta acción no permite que haya lugar a equivocaciones o errores de tipo humano o informático, sin embargo, en ocasiones la trazabilidad de la información se vuelve un poco lenta y con algún tipo de errores que conlleva a tener que realizar modificaciones al cierre contable de cada mes, lo que genera reprocesos y por ende pérdida de tiempo.

En cuanto a nivel de la Gerencia de la Compañía en Colombia, es necesario presentar informes semanales con toda la información relevante de cada canal para la asertiva toma de decisiones; sin embargo, en ocasiones la información tiene algún tipo de error que no es posible detectarlo semanalmente a menos que se realice contablemente el cierre mensual, para ello pueden transcurrir hasta 4 semanas generando la presentación informes con datos erróneos, entorpeciendo la toma de decisiones de los altos directivos.

7 Marco conceptual

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN: **la Administración de la Información son las actividades** que involucran el uso de productos y servicios de TI orientados a facilitar y en su caso controlar el acceso, colaboración, almacenamiento y uso de la información por parte de los colaboradores de las organizaciones, de una forma sencilla, práctica y segura en cualquier lugar, con cualquier dispositivo y en cualquier momento, lo cual permite ahorrar tiempo y mejorar la productividad. (Grupo Redex – IT Business Solutions, 2016).

AUTOMATIZACIÓN: la automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos. (Autómatas Programables, 2001).

INDICADOR: son puntos de referencia, que brindan información cualitativa o cuantitativa, conformada por uno o varios datos, constituidos por percepciones, números, hechos, opiniones o medidas, que permiten seguir el desenvolvimiento de un proceso y su evaluación, y que deben guardar relación con el mismo. (DeConceptos.com, Sin Fecha).

INFORME: el concepto general de informe refiere a una declaración, escrita u oral, que describe las cualidades, las características y el contexto de algún hecho. Se trata, pues, de una elaboración ordenada basada en la observación y el d de elaborar un informe es sumamente variable, aunque siempre presupone la eventual necesidad de poner en conocimiento de otro/s algo sucedido. (DeConcepto.de, 2015).

MERCHANDISING: el merchandising es una técnica de marketing que se dedica a estudiar la manera de incrementar la rentabilidad en los puntos de venta. Son actividades que estimulan la compra por parte de los clientes en determinadas zonas de un local comercial. Se realiza mediante estudios e implementación de técnicas comerciales que permiten presentar al producto o servicio de la mejor manera a los clientes. Para su puesta en marcha se recurre a distintas técnicas que harán que el producto o servicio resulte más atractivo para los consumidores potenciales. (Lema, S., 2016).

OPTIMIZAR: buscar la mejor manera de realizar una actividad. (DeConceptos.com, Sin Fecha).

PROYECTO: un proyecto no es ni más o menos que la búsqueda de una solución inteligente: idea, inversión, metodología o tecnología por aplicar al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana en todos sus alcances: alimentación, salud, vivienda, educación, cultura, defensa, visión y misión de vida, economía, política, etc. Todo proyecto presenta las siguientes etapas o ciclo de vida: identificación y diagnóstico, formulación y diseño, ejecución, evolución, y resultados y efectos. (ConceptoDefinición.de, marzo 24, 2015).

RETAIL: El Retail representa a un sector de la economía, que engloba a todos los tipos de comercio involucrados en la comercialización masiva de productos y/o servicios uniformes, a una cantidad elevada de clientes. El término inglés hace referencia, a lo que en español podríamos denominar como Comercio Minorista o Comercio Detallista. (Leyton, L., 2013).

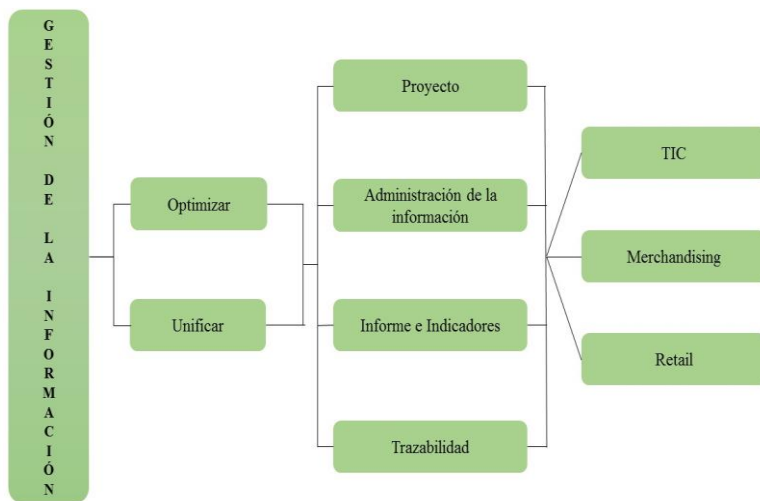
TIC: las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro.

Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes" (ServiciosTIC, 2006).

TRAZABILIDAD: consiste en poder decir de cualquier producto, que artículos lo componen y en que proporciones. A que proveedor compraste cada una de esas materias primas con las que el producto ha sido elaborado y finalmente el detalle de los clientes a los que has enviado cada lote de producto que haya pasado por tu empresa. (GestionTrazabilidad.com, 2013).

UNIFICAR: hacer que varias cosas o personas distintas formen un todo o contribuyan a una causa común. (Oxford University Press, 2017).

Figura 1. Marco Conceptual



8 Estado del arte

La adecuada administración de la información es una característica de éxito en las empresas, y por lo tanto *“en la actualidad es un recurso más que debe, necesariamente, ser utilizado, aprovechado*

y optimizado, por todas las organizaciones” (Rodríguez J., Daureo, página 25, 2003). Esto con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos y la permanencia de las organizaciones en el mercado; sin embargo, se deben desarrollar proyectos de inteligencia de negocios dentro de las empresas que generen valor agregado tanto para el cliente externo como el interno, motivado en miras de tener una excelencia organizacional que promueva la adecuada manipulación de la información en pro de oportunas tomas de decisiones.

Hoy en día la tecnología es parte fundamental de cualquier empresa; por lo tanto, para ser un gran aliado de la toma de decisiones a nivel gerencia, la información suministrada debe ser certera, confiable y medible, esto con el fin de garantizar las adecuadas tomas de decisiones; según Francisco Javier Romero Guerrero, *“para poder hacer o llevar a cabo decisiones estratégicas efectivas, la administración debe de buscar áreas de ventaja tecnológica y deberá mantenerse alerta en contra de la amenaza constante de la obsolescencia tecnológica”*, (“Las Nuevas Tecnologías y la Toma de Decisiones Éticas en la Empresa Privada”. Departamento de Comunicación Tecnológico de Monterrey Campus Estado de México”. Pág. 9) por lo tanto es necesario realizar constantemente análisis y adecuaciones a las tecnologías de la información, como estructura de gestión empresarial que permita a su vez optimizar los procesos administrativos que beneficien la situación financiera de la organización, esto ya que *“las TI pueden mejorar de manera significativa la administración financiera de las organizaciones, facilitando a los gerentes la toma de decisiones con el principal objetivo del máximo aprovechamiento y distribución de los recursos financieros”*. (Romero, M.; Escalona, Y. Pág. 332, 2010).

“En el diseño y construcción de organizaciones inteligentes se considera como importante la utilización de herramientas tecnológicas que posean y utilicen Inteligencia de Negocios (BI)” (Espinoza, F. Pág. 53, 2011) por lo tanto estas herramientas se deben adecuar tanto a las necesidades de las empresas como en función a la consecución de los objetivos y metas planteadas, ya que en ocasiones el avance tecnológica puede ocultar inconsistencias de tipo empresarial que va en contra del crecimiento de la organización, perjudicando de esta forma la adecuada toma de decisiones, en su mayoría producto de la ausencia en los procesos de auditorías informáticas que impide la correcta trazabilidad de la información.

La administración de la información no depende únicamente de qué tan avanzado están las herramientas tecnológicas de una empresa, sino, es importante contar con un adecuado grupo de colaboradores que aporten de forma constante a mejorar los programas con el fin de garantizar que la información que se está obteniendo sea verás y confiable; si este aspecto es descuidado por la empresa puede ocasionar errores de tipo empresarial producto de las decisiones que pueden conllevar a la quiebra de la organización, por lo tanto es necesario no solo invertir en procesos de mejoras informáticas, sino también en procesos de auditoría que garanticen una constante revisión de tipo preventivo y no correctivo, donde disminuyan los reprocesos operativos debido a una inadecuada trazabilidad de la información hacia los software de la compañía, resultado de procesos manuales debido a la inoperante administración de la información cuando se debe recurrir a diversos programas informáticos.

Los software en organización debe permitir planificar y realizar seguimiento a los procesos y recursos de la empresa, garantizando que todos los datos de la compañía estén conectados entre sí para tener una mayor confiabilidad en la información, disminuyendo de esta forma tanto los errores de tipo humano como informáticos; por lo tanto es necesario implementar sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), los cuales “*son soluciones de software de gestión de la información que tratan las necesidades de las organizaciones empresariales de una manera integrada, mediante la automatización de sus procesos operativos*” (Oliva, K., Ortigoza, L., Mendez, R. 2012), de esta forma es necesario integrar los datos de la empresa para disminuir las posibles inconsistencias que puede generar la manipulación y baja automatización de la información, generando de esta forma beneficios para la empresa como:

Optimización de procesos empresariales, ayuda a la toma de decisiones, ejecución más rápida y con más probabilidades de éxito, acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de datos), compartir información entre todos los componentes de la organización de forma que se automaticen los procesos, convergencia de las distintas bases de datos usadas por el sistema integrándolas en una sola, eliminación de datos y operaciones innecesarias (o redundantes) y reducción de tiempos y de los costes de los procesos implicando un incremento de la productividad. (Cortés, M., Rodríguez, H. Pág. 38, 2011).

Las empresas no solo se pueden limitar a crear un sistema ERP, donde se tenga una integración de los datos de la compañía, sino, realizar procesos de seguimiento y análisis de la información concebida a través de los diferentes sistemas, esto como aspecto primordial para garantizar la calidad de la información.

La auditoría informática es primordial y necesaria para cualquier ERP, ya que es un *“proceso sistemático y lógico que puede aplicarse a distintos tipos de sistemas de información. Este hecho facilita al auditor la detección de funciones y datos claves durante el análisis de la información”*, (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, pág. 75, sin fecha); sin embargo, es necesario tener en cuenta que todo proceso de auditoría deben ser tan automáticos como el mismo sistema, en donde se debe otorgar los diferentes privilegios a los usuarios de acuerdo a sus funciones dentro de la compañía, garantizando de esta forma la menor manipulación posible por parte de las personas, con el fin de disminuir el riesgo de plagio de la información y cualquier posible delito relacionado a este.

Coca-Cola ha sido una de las grandes empresas que ha implementado el sistema SAP para unificar toda la información de la organización, según la página Microsoft Windows NT Server 4.0, este cambio en la administración de la información, le ha generado grandes beneficios a la empresa, tanto a nivel de reducción de costos, pasando por un incremento significativo en la productividad y un aumento en la eficiencia hasta llegar a la disminución en los controles realizados para disminuir los diferentes errores, tanto de tipo humano como informático; estos mismo factores son los que se esperan conseguir en la organización a la cual se está efectuando la presente investigación, ya que los diferentes errores le están ocasionando un aumento en los costos por motivo de baja productividad y reprocesos, afectando significativamente la calidad en la información para la adecuada toma de decisiones, situación que pone en peligro la estabilidad de la Empresa en el mercado. (Microsoft Corporation, 2000).

Las empresas deben unificar sus sistemas de información como paso trascendental al éxito, para lo cual este sistema de información permite a *“las organizaciones situarse en un excelente lugar dentro del ámbito competitivo, al brindarle información oportuna, verás y fidedigna de toda su estructura”* (Pardo, P. González R. 2014, pág. 7), garantizando de esta forma ser más competitivos

en el mercado, a través de la adecuada práctica en la manipulación de la información, pero sobre todo de la adecuada lectura y análisis de los datos obtenidos, esto como aspecto importante para la toma de decisiones de tipo gerencial, teniendo en cuenta que *“la competitividad de las empresas depende de muchos factores, entre ellos: de la capacidad tecnológica instalada, innovaciones realizadas y sobre todo la calidad del personal a cargo de los procesos”* (Prieto, A. Martínez, M. 2004, pág. 3); por lo tanto, no solo es importante enfocarse en un adecuado sistema de información, sino también en la capacitación a todo el personal de la compañía para garantizar la optimización de los procesos. Sin un talento humano capacitado es imposible tener un excelente sistema de información, esto ya que las personas son los creadores y usuarios de los sistemas, por lo tanto, la adecuada lectura de los datos conlleva al éxito de la organización; según Henry Ospina Jiménez:

Los sistemas de información de Recursos Humanos disponibles actualmente unirán más a las personas y a la vez las hará más independientes. Las unirá en la medida en que dispondrán de una misma fuente de información que les permitirán compartir y generar así conocimiento. Por otra parte, serán más independientes en la medida en que la información disponible no será del dominio de unos pocos, sino que estará al alcance de quien verdaderamente la necesite para tomar las decisiones de manera oportuna y de forma adecuada. (Ospina, H. Sin fecha, pág. 6).

Ese es el real objetivo de los sistemas de información, garantizar que los datos estén al alcance de todos, para convertir a las personas más productivas, optimizar sus tiempos a través de la adecuada y fácil manipulación de la información que conlleve a importantes tomas de decisiones de carácter empresarial.

8.1 Marco legal

Ley estatutaria 1266 de 2008 por la cual se dictan disposiciones generales de hábeas data y se regula el manejo de la información contenido en bases de datos personales, en especial financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. (Alcaldía de Bogotá, 2008).

9 Fundamentación del proyecto

9.1 Objetivo General

Ayudar a mejorar los procesos de gestión de la información de ventas en una empresa de calzado, adquiriendo e implementando una herramienta tecnológica que replazce los métodos actuales de ingreso de datos, y que además sea aprovechado para apoyar otras actividades de negocio tales como producción, compras, logística, contabilidad (de varios tipos), gestión de proyectos, inventarios y control de almacenes, pedidos y nómina. Todo ello considerando la información como un recurso clave en los procesos de toma de decisiones estratégicas dentro de la organización.

9.2 Objetivos Específicos, actividades y cronograma

Tabla 2. Objetivo Específico No. 1.

Objetivo Específico No. 1							
Identificar las diferentes inconsistencias que se presentan en la información de los diversos canales, con el fin de conocer sus posibles causas y prevenir su incidencia.							
Alcance							
Se realizará una reunión mensual con las áreas de TIC'S, Merchandising y Presupuestos, con el fin de exponer los errores más frecuentes de los sistemas de información y así detectar los tipos de errores involucrados que impiden una información correcta. Con estas reuniones se espera crear un histórico de los diferentes inconvenientes obtenidos tanto por cada uno de los informes a presentar como por los programas (software).							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Reunión con el departamento de TIC's, Merchandising y Presupuestos.	X	X	X			
2	Tabulación de la información de los diferentes errores por informe y programa (software).	X	X	X			
3	Realizar actas de mojaras para prevenir nuevamente este tipo de inconsistencias.	X	X	X			

Tabla 3. Objetivo Específico No. 2.

Objetivo Específico No. 2							
Realizar una evaluación consistente acerca de las diferentes opciones que se encuentran en el mercado, solicitando cotizaciones y posibles costos de la implementación de diferentes programas como SAP, en donde se pueda unificar toda la información de los diferentes canales en un solo software.							
Alcance							
Conocer el costo que genera el cambio de software en la empresa, de igual forma identificar los pro y contras de cada uno de los softwares cotizados.							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Solicitar cotizaciones a las diferentes empresas de software que se adecúen a las necesidades del proyecto a realizar.		X				
2	Analizar las diferentes opciones de software que hay en el Mercado.			X			
3	Determinar la opción más viable en cuanto a capacidades, facilidad y trazabilidad de la información.				X		

Tabla 4. Objetivo Específico No. 3.

Objetivo Específico No. 3							
Determinar las posibles soluciones que se pueden llevar a cabo en los programas propios de la empresa (Ris, Coins, Web), en caso de que se tome la decisión de continuar con esta opción.							
Alcance							
Teniendo en cuenta las actividades del objetivo 1, se llevará a cabo un análisis de los programas que actualmente tiene la empresa, identificando sus fortalezas y debilidades e identificando las posibles mejoras y/o cambios que se deben llevar a cabo para mejorar el tratamiento de la información.							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Plan FODA				X		
2	Realizar plan de costos que genera las mejoras de los softwares propios.				X		

Tabla 5. Objetivo Específico No. 4.

Objetivo Específico No. 4							
Exponer a los altos directivos los diferentes hallazgos encontrados durante la realización del presente proyecto, al igual que las posibles opciones de mejora, sus beneficios y costos.							
Alcance							
Con este objetivo se espera finiquitar la realización del proyecto, a través de la toma de decisiones por parte de los altos directivos, en donde se tenga en cuenta los pro, contras, costo e impacto que generaría cada opción.							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Exposición de los hallazgos, costos e impacto.					X	
2	Modificación, cambios o información adicional que sea solicitada por los altos ejecutivos.					X	
3	Decisión final y puesta en marcha del proyecto.						X

9.3 Metodología

Para el presente trabajo de investigación se llevará a cabo la metodología explicativa, ya que se pretende conocer el motivo por el cual está fallando la recolección de la información, impidiendo de esta forma la presentación de información precisa para la toma de decisiones, para lo cual se pretende realizar el siguiente paso a paso durante el proyecto de investigación:

1. Revisar el funcionamiento de los programas y la trazabilidad de la información.
2. Inicialmente se realizará la toma de muestras donde se pretende evidenciar las inconsistencias y su frecuencia durante cierto período de tiempo, que permita realizar los análisis suficientes para identificar la causa de los errores.
3. Ya que el dueño de los procesos es el área de las TIC's de la organización, se desea tener una comunicación constante con dicha área que permita tener una retroalimentación a lo largo de lo que dure el proceso.
4. Se tomarán muestras periódicas de los errores, para lo cual se realizará una trazabilidad de la información, para conocer el punto en el cual se está presentando la inconsistencia.
5. Teniendo en cuenta la evolución de los puntos anteriores, se realizará con el área de las TIC's, un estudio de creación de un programa global que controle los programas actuales que están operando dentro de la compañía, o en su defecto la migración de toda la información a otro programa. En caso que la empresa no desee invertir en un nuevo programa externo o en la implementación de un propio donde se pueda abarcar los demás programas que actualmente tiene la organización, es necesario continuar con un proceso de seguimiento y control que garantice la adecuada administración de la información con el cual se garantice la presentación correcta de la información de la compañía, permitiendo de esta forma una correcta toma de decisiones que garantice el éxito de la empresa, la consecución de metas y el cumplimiento de sus objetivos. Podrían usarse herramientas más básicas y a la mano como es Microsoft Office pero construyendo un esquema completo que permita que los involucrados en la manipulación de esta información puedan estar unificados a la hora de crearla, editarla y utilizarla.

A continuación, se muestra un cronograma con las fases a realizar:

Tabla 6. Cronograma de Actividades.

Actividad	Tiempo estimado en semanas
Revisar el funcionamiento de la información y su trazabilidad.	1
Recolección de muestras y análisis.	3
Presentación de informes y retroalimentación con el área de las TIC's.	1
Muestra de errores e identificación de causas.	4
Análisis de las muestras y socialización con las personas que intervienen en los procesos.	1
Estudio de creación de programa global.	2
Realización de cotización para tercerizar el programa.	3

9.4 Presupuesto General del Proyecto

PRESUPUESTO				
CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FINANCIACIÓN PROPIA	OTRA INSTITUCIÓN (INDIQUE NOMBRES)	TOTAL
Personal		\$ 20.000.000		
	Líder del Proyecto.	\$ 8.000.000		\$ 20.000.000
	Coordinador de Análisis de Datos y Seguimiento.	\$ 4.000.000		
	Coordinador de diseño e implementación de mejoras.	\$ 4.000.000		
	Coordinador de indicadores, cumplimiento y calidad.	\$ 4.000.000		
Equipos	Cuatro computadores personales.	\$0	Los equipos son propios.	\$0
Materiales		\$ 700.000		\$ 700.000
Software	SAP	\$10.000.000		\$10.000.000
Bibliog.		\$1.000.000		\$1.000.000
Viajes		\$0		\$0
TOTAL		\$ 31.700.000		\$ 31.700.000

9.5 Viabilidad financiera

Los principales indicadores que directamente pueden reflejar los beneficios de un sistema ERP son:

- a) El flujo de caja de la operación. Debe aumentar porque se tramitan con más celeridad la toma de pedidos, producción, entrega, facturación y despacho, se cuenta con mayor visibilidad de los cuellos de botella y se cuenta con información oportuna.
- b) Reducción de inventarios. La mejor planeación y trazabilidad de la operación de la empresa, reduce el monto de los inventarios.
- c) Rotación de inventarios. La alta rotación de inventarios es un indicador de que la actividad de la empresa no está generando sobre stocks de materiales y disminuye el riesgo de obsolescencia.
- d) Rotación de la cartera. La reducción en este indicador permite a la empresa contar con los recursos financieros más oportunamente para financiar su operación y puede disminuir la necesidad de recurrir al endeudamiento bancario.
- e) Gastos no operacionales. La disminución de este ratio frente a las ventas indica que la empresa efectúa un mejor control de los gastos no involucrados directamente en la operación.
- f) Rentabilidad operacional. La conjugación de varios indicadores en la operación de la empresa debe reflejarse en una mayor rentabilidad de la operación. La disminución de costos, la mayor rotación del inventario, la disminución del ciclo operacional, entre otros, deberá generar una mayor utilidad por cada peso invertido.

Existen otros beneficios tangibles de la implantación de un sistema ERP que son producto de la mayor oportunidad de la información y se relacionan con el crecimiento de las ventas, el EBITDA, el crecimiento del patrimonio neto, el incremento de la razón corriente, además del resultado directo de la mejora de estos indicadores en el precio de la acción cuando la compañía cotiza en Bolsa.

Tabla 7. Viabilidad financiera del proyecto

ALTERNATIVA

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		
	\$ 24.000.000	\$ 25.920.000	\$ 27.993.600	\$ 30.233.088	INGRESOS	8%
	\$ 13.680.000	\$ 14.774.400	\$ 15.956.352	\$ 17.232.860	COSTOS	57%
	\$ 10.320.000	\$ 11.145.600	\$ 12.037.248	\$ 13.000.228	MARGEN	43%

Inversión \$ 165.000

Activos	\$ 115.500	70%
Valor de Recupera.	\$ 8.000	
Vida útil	4 años	
TIO activos	15%	
Capital de trabajo	\$ 49.500	
TIO Kw	17%	
TX	37,32%	
Imp GON	35%	
Renta Presuntiva	3%	

TIO	15,81%
-----	--------

ESCENARIO BÁSICO ALTERNATIVA 2					
ITEM	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
YBOT		\$ 24.000.000	\$ 25.920.000	\$ 27.993.600	\$ 30.233.088
COT		\$ 13.680.000	\$ 14.774.400	\$ 15.956.352	\$ 17.232.860
DEPRECIACIÓN		\$ 14.250	\$ 14.250	\$ 14.250	\$ 14.250
YNOATX		\$ 10.305.750	\$ 11.131.350	\$ 12.022.998	\$ 12.985.978
TX	36,75%	\$ 3.787.363	\$ 4.090.771	\$ 4.418.452	\$ 4.772.347
YNODTX		\$ 6.518.387	\$ 7.040.579	\$ 7.604.546	\$ 8.213.631
DEPRECIACIÓN		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
GON	35%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FNEH	\$ -165.000	\$ 6.518.387	\$ 7.040.579	\$ 7.604.546	\$ 8.213.631
INFLACIÓN		0,6117	0,5893	0,5688	0,5501
FNEI	\$ -165.000	\$ 3.987.275	\$ 4.149.035	\$ 4.325.659	\$ 4.518.493

INDICADORES \$ 108.146.688
\$ 16.980.461 15,7%

CORRIENTES	
VPN(I)	\$ 11.668.349
TIR (I)	2420,59%
B/C (I)	71,71726625
CAUE (I)	\$ 4.154.171

Precios Corrientes
<p>1). El FNEI es del 15,7% frente al incremento de las ventas, lo cual es el % más elevado de las tres alternativas.</p>
<p>2). Al tener una TIO de 15,81%, una inversión de 165.000 y un incremento en las ventas del 8% lo cual genera un FNEI sobre los ingresos adicionales de 15,7%, arroja un VPN de \$11.668.349, lo cual indica que se debe aceptar el proyecto.</p>
<p>3) La relación Costo beneficio es de 71, lo cual indica que por cada peso invertido se recuperan 71 pesos; de esta forma la inversión es muy por debajo a los beneficios que otorgará el proyecto, permitiendo tener diferentes alternativas de financiación, ya sea co capital propio o con préstamos bancario.</p>
<p>4). En el escenario real, el proyecto puede tener gran aceptación de implementación.</p>
<p>5). De acuerdo al VPN, se tiene una diferencia del valor presente de los ingresos menos el valor presente de los egresos de \$11.668.349, lo cual indica que los costos y gastos por concepto de incremento en la venta son menores a los beneficios que le va a traer la realización del proyecto.</p>
<p>6). La TIR es de 2420,59%, lo cual indica que la rentabilidad de la inversión es muy alta; es decir, con la inversión realizada de \$165.000 se generará gran utilidad.</p>

Con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo del proyecto, es necesario poder obtener ciertos productos y/o servicios que lo faciliten. Dentro de las adquisiciones se podrá cotizar, evaluar y monitorear el desempeño y calidad de los oferentes para suplir las necesidades del proyecto que este siendo desarrollado.

Es por ello que se realizará la adquisición de un software que facilite la recopilación, almacenamiento, unificación y análisis de la información disponible para que estos históricos ayuden a darle un rumbo más certero y visible a la compañía. El software debe disponer de las

características necesarias para el análisis de la información contable y de ventas que ayude a que se interrelacionen de mejor forma todos los departamentos que conforman la compañía.

Además de la compra, será necesario un entrenamiento a los usuarios de este sistema para que la recopilación de la información se encuentre unificada y con la mayor claridad posible a la hora de ingresarla. Este entrenamiento está dentro del costo del software y se requerirá que se programen con la suficiente antelación, de forma que ningún miembro interesado quede sin la instrucción necesaria.

La implementación de un sistema ERP comprende los siguientes costos:

- ✓ Costo del Hardware (10% del total)
- ✓ Costo del software (35% del presupuesto total)
 - Costo de software no-SAP (sistema operativo, software de respaldo) y hardware adicional (equipo de lectura de código de barras).
- ✓ Costo de la consultoría e Implementación de procesos (50%)
 - Costo de entrenamiento de los operadores
- ✓ Costo de mantenimiento del sistema (5%)
 - Costo de oportunidad por fallas de sistema.
 - Costo de actualización periódica del sistema

9.5.1 Presupuesto de costos de software.

La contratación para la compra del software se hará directamente con el proveedor o fabricante del mismo. Los contratos que realizan los suministradores son de mínimo tres (3) meses, pero se considera que por lo menos 6 meses serán necesarios de compra para poder evaluar en su totalidad el funcionamiento y adaptabilidad del equipo y el software ante las necesidades de la compañía. Se sugiere que se tome por un año para que se pueda observar de manera global el desempeño del software ante el objetivo principal del proyecto y hacer evaluación y seguimiento detallado para definir su permanencia y utilidad.

Las evaluaciones a los proveedores se realizarán en conjunto entre el equipo del proyecto junto con las directivas de la compañía quienes deben estar informando sobre inquietudes y necesidades que se vayan generando a través del uso de la herramienta. Además de esto, se deben establecer con el departamento de Merchandising y Presupuesto, representantes que manejen de manera excelente la herramienta para informar a TICs sobre fallos, aciertos, desempeño, etc. lo cual permita ir evaluando semanalmente ya una vez el equipo de proyecto haya finalizado con su propósito y así, estar en permanente seguimiento y análisis de la funcionalidad de la solución escogida.

Se tiene un estimado de inversión en el sistema de alrededor de los US43.000, para el software se considera una inversión de \$15000 US lo cual en pesos Colombianos está alrededor de \$45'500.000 aprox., que puede ser cancelado con capital propio de la Empresa o a través de préstamos bancarios diferidos a 12 meses.

9.5.2 Presupuesto de hardware.

La implantación de un software ERP para empresas requiere disponer de una infraestructura informática básica. Suele estar formada por: un servidor en el que instalar el software ERP; una base de datos con la información de la empresa bien estructurada para alimentar el ERP; una red LAN con capacidad para transmitir el volumen de datos que genera el uso del ERP; equipos cliente (ordenadores o estaciones de trabajo) adecuados para que los usuarios puedan acceder al ERP; y un sistema de copia de seguridad para estar protegido ante los desastres. También está la opción de utilizar un ERP alojado en la nube (o ERP SaaS), muchos de estos costes quedan integrados en el precio de la licencia.

Este ítem tiene asignado un presupuesto cercano a los US4.300 equivalentes a \$13'000.000

9.5.3 Gastos de personal (costos de mantener la solución funcionando.)

El coste que genera un ERP no termina cuando se realiza la instalación y se empieza a utilizar. Existen unos gastos de mantenimiento que incluyen aspectos como instalar las nuevas actualizaciones, corregir fallos o errores puntuales del sistema, resolver incidencias técnicas (o reinstalar el ERP en caso de que la empresa sufra una catástrofe que afecte a los sistemas informáticos) y gestionar la evolución del ERP, por ejemplo, añadiendo nuevos módulos o usuarios en función de las necesidades cambiantes del negocio. Esta tarea de mantenimiento la realiza generalmente la misma empresa integradora que instaló el ERP y se cobra mediante una cuota anual o mensual que suele equivaler a un 15% del coste total de la licencia del software ERP. Otra posibilidad es contratar a un especialista o formar a alguien de la compañía para que se ocupe internamente de mantener el ERP, aunque es una tarea que requiere un perfil muy especializado.

Por otro lado, se debe considerar que el costo final también dependerá de la cantidad de usuarios que estarán habilitados para manipular e interactuar el software en la organización. La siguiente figura ilustra el costo promedio en dólares americanos de acuerdo a esta consideración:

Número de Usuarios	Inversión en Licencias Versión "Starter"	Inversión en Licencias Versión "Estándar"	Mantenimiento anual (17% de la inversión)	Consultoría de Implantación de módulos básicos SAP Business One (*)	Consultoría de Implantación de Contabilidad y Facturación Electrónica.	Tiempo promedio de Implantación en meses	Totales de Inversión en USD.
1	1,140		194	5,000	1,500	2	7,834
2	2,280		388	7,400	1,500	2	11,568
3	3,420		581	8,600	1,500	3	14,101
4	4,560		775	9,800	1,750	3	16,885
5	5,700		969	11,000	1,750	3	19,419
6		10,900	1,853	12,200	2,500	4	27,453
7		13,550	2,304	13,400	2,500	4	31,754
8		14,950	2,542	14,600	2,500	4	34,592
9		16,350	2,780	15,800	3,000	5	37,930
10		19,000	3,230	17,000	3,000	5	42,230

9.5.4 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.

9.5.5 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

9.5.6 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

9.5.7 Costo de actualizaciones periódicas del sistema

Todos los sistemas informáticos están en evolución constante, por lo que para poder obtener los máximos beneficios es necesario contar con todas las actualizaciones.

Es importante tener en cuenta que las licencias limitadas tienen un costo adicional por cada usuario, sin embargo, estas no son necesarias desde un comienzo para todos los empleados, por lo tanto, permite realizar una compra progresiva lo cual no involucra una inversión inmediata.

Lo más importante de la implementación de un ERP, es el beneficio que este genera para la compañía, ya que mejora la productividad y la calidad, lo cual hace que disminuya los costos operativos; sin embargo, para el caso puntual del presente proyecto, garantiza una adecuada administración de la información lo cual redundará en informes correctos que ayudan a la adecuada toma de decisiones, permitiendo cumplir los objetivos organizacionales.

9.6 Enfoque hacia posibles resultados

Por lo general el precio es el factor primario para evaluar y considerar una compra de software ERP, pero es importante recordar que la adquisición del software ERP es una gran inversión. Es

difícil de ignorar el costo, pero haciendo caso omiso de los precios es necesario hacer una exploración amplia del mercado de ERP para conocer las opciones.

La organización de los criterios de selección en torno a prioridades ayudará a identificar y priorizar las soluciones ERP a medida que se comienza a participar de reuniones y evaluar los diversos proveedores de software ERP. Y una vez que se haya logrado rankear a los proveedores de software ERP de acuerdo a los criterios de selección, se empieza a considerar detalladamente las diferencias de cada proveedor.

Tips que permiten hacer una evaluación de proveedores:

Hablar con cada uno de sus posibles proveedores de software ERP

Es recomendable tener una conversación abierta con cada proveedor que se acerca a sus requerimientos. Las primeras impresiones pueden dar una gran cantidad de conocimiento.

Crear una lista corta de las principales soluciones

La mejor forma de empezar a reducir la lista, es remitirse a sus criterios de selección. Dependiendo de las opciones que se presentan y las tareas que se haya hecho esto puede ser muy fácil de resolver, pero puede ser difícil también dependiendo de la variedad de soluciones que se está evaluando. Después de todo el mercado de las soluciones disponibles puede variar significativamente dependiendo del tamaño de la empresa y la industria.

Programar una demostración con los de la lista corta

Ver el software en vivo y navegar por la aplicación puede ser de mucha ayuda siempre y cuando la actividad se prepare con profesionalismo. La demostración puede proporcionar una gran cantidad de información sobre cualquier error, problemas, facilidad de uso, y si la mayor parte de lo que se ve se aplica a su negocio.

Algunos proveedores de software ERP adaptan la demostración a sus necesidades de negocio y funcionalidad. Hay quienes prefieren mostrarla personalmente y otros que optan por darle el control para que pueda navegar la solución.

La demostración puede dar una imagen mucho más clara de lo que la solución puede ofrecer.

Contacto con cada proveedor preseleccionado

Las conversaciones con los proveedores de software ERP no deben centrarse en el software. El debate debería ser una evaluación sobre la mejora de la eficiencia de sus procesos de negocio. Una conversación así gira hacia la reducción de costos, aumento de las ventas, ganar visibilidad estratégica, mejorar la competitividad, y en dirección a una comprensión de las necesidades y expectativas.

La selección correcta del proveedor de ERP es tan importante como la selección del sistema ERP adecuado. Un ERP es una de las inversiones de TI más sustanciales e importantes que su empresa tendrá que realizar. La elección adecuada es fundamental para asegurarse de que se tendrá el retorno de la inversión.

Comparar propuestas y verificar las referencias

Comparar las propuestas formales de cada uno de los principales posibles proveedores de software ERP. Y, por supuesto, solicitar referencias relevantes para su industria.

Tomar una decisión

Después de todo el trabajo que se ha hecho desde el análisis de sus procesos de negocio hasta la búsqueda del software ERP, es importante tomar una decisión, y comprometerse con un plazo para decidir.

Tener en cuenta los costos de no implementar una nueva solución ERP. Aunque la mayoría de los sistemas ERP típicamente implican una inversión inicial, tener en cuenta que la solución hará que el negocio sea más eficiente, inteligente y rentable.

El software ERP correcto automatiza y optimiza sus procesos de negocio, creando ahorros a largo plazo.

10 CONCLUSIONES

En las empresas es necesario disponer de información fiable sobre la que poder apoyarse para tomar decisiones que a diario se convierten en la base del buen rumbo que han de tomar en el mercado. A este respecto cabe destacar el papel fundamental que jugaría la implementación de un software de administración de recursos empresariales en la compañía evaluada. No solo por facilitar las herramientas con las que podría saber en todo momento cuál es el estado de la fuerza de ventas, sino el disponer de un horizonte más amplio que le permita analizar la rentabilidad por clientes y productos, poder observar la empresa como un todo, con unos indicadores principales que le proporcionen alertas en el rendimiento que cada área conduce, en resumen, ayuda a conducir a buen puerto el negocio.

la implementación de un sistema ERP le genera a la empresa un incremento significativo en las ventas, el cual se proyecta que alcanzará hasta un 20%. Se prevé también que el crecimiento anual tendría un incremento alrededor del 8% teniendo en cuenta que se dispondrá de control total sobre todos los datos numéricos y estadísticos, además de la información de las diferentes áreas misionales (producción, Merchandising, proveedores, insumos, cartera), logrando disminuir de esta forma el stock tanto en cantidades como en costo, y cumpliendo con el objetivo básico financiero a través de las siguientes opciones que generarán un incremento en la utilidad neta:

1. Al tener una adecuada administración y conocimiento del stock se puede lograr su ubicación en la tienda y en la época del año correcta, a través de la consulta y generación de reportes derivados de los datos estadísticos, se podrá conocer la relación venta – stock, así mismo como tendencia – tienda. De esta forma se puede optimizar el manejo de los suministros de ventas al lograr que los diferentes artículos se encuentren en la tienda correcta, y disminuyendo los diferentes costos y gastos por concepto de compra de mercadería, fletes, carga administrativa, pago de bodegaje, etc.

2. Con la disminución del stock y la maximización de las ventas, se pueden mejorar indicadores como capital de trabajo y rotación de inventario, permitiendo incrementar la utilidad neta a través de un menor costo y de la reinversión de estas utilidades en nuevos proyectos. Teniendo en cuenta los análisis financieros realizados en la implementación de un sistema ERP, se estima que lo más conveniente para la organización es reinvertir la utilidad y no financiar, esto se da que el proyecto supera la TIO establecida; de igual forma se obtiene un VPN de \$11.668.349, concluyendo que el beneficio de valor patrimonial es elevado. En caso de que la empresa no cuente con el dinero

suficiente para la implementación y puesta en marcha del proyecto, siendo esta la segunda opción, se puede tomar un préstamo financiero a un año, correspondiente al 15% de la inversión, y teniendo en cuenta que la relación costo beneficio es alta; la tasa de interés se estima en 33.39% EA.

3. Para la implementación del proyecto tendría la capacidad de realizar un préstamo bancario y reinvertir las utilidades desde el año 1 o repartir este rubro entre los socios. La TIR en el proyecto evaluado es muy alta, permitiendo lograr un VPN con un alto margen, que al ser mayor a cero garantiza que se está obteniendo la rentabilidad de la inversión esperada. El proyecto es una excelente alternativa para la organización, con un escenario de reinversión que permite maximizar las utilidades en los años subsiguientes; adicionalmente, al ser tan exitoso se podría pensar en la repartición de utilidades entre sus socios o invertir sus utilidades en otros proyectos que vayan enfocados en mejorar la toma de decisiones de la organización.

Siempre se deben tener en consideración los Factores Críticos de Riesgo y el dar salida a cada uno de ellos determinará la barrera entre el éxito y el fracaso de cualquier tipo de implantación, aunque en mayor o menor medida, todos ellos son de vital importancia y ayudarán a cumplir las expectativas creadas a la hora de tomar la decisión de implantar un ERP.

Los proyectos de implementación de un ERP no se pueden mirar solamente como proyectos de tecnología de información. Son proyectos empresariales en donde también las variables organizacionales de cambio de cultura y de procesos tienen una alta relevancia. En la mayoría de las empresas que ya han realizado esta implementación, se observa una tendencia creciente a mantener un equilibrio en la gestión de las variables mencionadas respecto a su grado de importancia en el proyecto.

El trabajo a realizar es arduo y exige mucho tiempo de dedicación, compitiendo muchas veces con el tiempo libre que las personas dedicaban a sus actividades personales. Teniendo esto en cuenta, se considera de vital importancia realizar un trabajo especial con el equipo de trabajo asignado para que esté al frente del proyecto, así se evitará una posible afectación de su vida social y familiar. Se debe procurar implementar estrategias que ayuden a mitigar este impacto.

Los proyectos de implementación de un ERP, son complejos, toman tiempo y exigen muchos recursos. Por esta razón la participación de la alta gerencia es fundamental. Sin la participación de la alta gerencia es imposible que el proyecto tenga la prioridad e importancia que requiere en la

organización, para lograr que las personas se sintonicen, se alineen y se comprometan con su ejecución. En la medida en que la alta gerencia crea y acompañe el proyecto, tanto los integrantes del equipo como los usuarios potenciales del sistema sentirán la importancia de éste para la empresa y asumirán una posición de mayor receptividad y aceptación hacia el nuevo sistema ERP.

Contar con un proceso de cambio y cultura desde el inicio del proyecto es fundamental, debido a que estos proyectos por lo general impactan toda la organización; las personas deben saber qué se está haciendo, en qué medida va a cambiar su vida en el trabajo, qué perderán y qué ganarán. Es necesario asimilar el cambio requerido, comprometerse, capacitarse y apropiarse del nuevo sistema que se está implementando. Dentro de los elementos fundamentales a considerar en la gestión del cambio es conveniente que al proyecto se le asigne un nombre de fácil recordación y relación con el reto a llevar a cabo, con el fin de que facilite afinidad y sentido de pertenencia entre el proyecto y los miembros de la organización.

Este tipo de proyectos dejan huella en la organización debido a que tocan la mayoría de sus procesos, así como a las personas, por esta razón el proceso de cambio y cultura no se puede subestimar y por el contrario se le debe dar la importancia y relevancia que requiere.

11 BIBLIOGRAFÍA

- ¿Qué es Business Intelligence? Tomado de: http://www.sinnexus.com/business_intelligence/. Agosto de 2017
- Conceptos de TI. Conceptos de Tecnología e Informática del Business Intelligence. Tomado de <http://www.latino-bi.com/espanol/fundamentos-bi/arquitectura-solucion-bi.php>. Agosto de 2017
- Business intelligence ¿Qué puedo esperar de una solución de BI? Por Rogelio Toledo - Marzo 10, 2017. Tomado de <http://www.agileplan.io/blog/business-intelligence/puedo-esperar-una-solucion-bi/>. Agosto de 2017
- Arquitectura de una bodega de datos. FAVA - Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA - Servicio Nacional de Aprendizaje. Tomado de https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/217219_1_VIRTUAL/OAAPs/OAAP3/aa4/oa_arquitecturabodegas/utilidades/descargable.pdf. Agosto de 2017
- Construcción de bodegas de datos [BIA DataWarehouse]. Tomado de <http://www.bianalytics.biz/index.php/bi-analytics-inteligencia-de-negocios-bi-services/72-construccion-bodegas-datos>. Agosto de 2017
- El Costo de Implementar SAP. Tomado de <https://es.scribd.com/doc/86911421/El-Costo-de-Implementar-SAP>. Agosto de 2017
- ¿Cuánto cuesta implementar un ERP en una empresa? Tomado de <http://www.dataprix.com/articulo/erp/cuanto-cuesta-implementar-erp-empresa>. Agosto de 2017.
- Hoja de ruta para evaluar y seleccionar proveedores de software ERP. Tomado de <http://www.evaluandoerp.com/hoja-ruta-evaluar-seleccionar-proveedores-software-erp/>. Agosto de 2017
- Aspectos básicos sobre la calidad de datos. http://www.habber.com/es/files/2012/10/Trillium-Software-Data-Quality-Essentials_ES1.pdf. Agosto de 2017