



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL  
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**TEMA:**

**Beneficios de implementar un sistema de Planificación de  
Recursos Empresariales Microsoft Dynamics AX en cinco  
Pymes.**

**AUTOR:**

**CRISTHIAN RIGAIL GAIBOR LOPEZ**

**Proyecto de titulación previo a la obtención  
del título de:  
ECONOMÍA Y FINANZAS**

**PRESENTADO A:**

**Arq. José Bohorquez**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2016**



## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Cristhian Rigail Gaibor López

### **DECLARO QUE:**

El proyecto de Investigación **Implementación de un sistema de Planificación de Recursos Empresariales Microsoft Dynamics AX para lograr un mejor rendimiento en la gestión de los departamentos de una Pymes**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas constan a pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Conforme mi declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Proyecto de Investigación que he realizado.

**Guayaquil, al 3 de octubre del 2016**

**EL AUTOR**

.....

**CRISTHIAN RIGAIL GAIBOR LOPEZ**



## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Cristhian Rigail Gaibor López**

**Autorizo a la Universidad tecnológica empresarial de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la introducción del Proyecto de investigación de Economía y Finanzas titulada: Implementación de un sistema de Planificación de Recursos Empresariales Microsoft Dynamics AX para lograr un mejor rendimiento en la gestión de los departamentos de una Pymes, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.**

**Guayaquil, al 3 de octubre del 2016**

**EL AUTOR**

.....  
**CRISTHIAN RIGAIL GAIBOR LOPEZ**

**AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme salud, fuerza y guía en cada uno de los pasos que doy.

A mi madre, la mujer que ha sido mi guía, respaldo, apoyo y sobretodo una amiga incondicional.

A la Universidad tecnológica empresarial de Guayaquil, donde he realizado mis estudios.

A los docentes por impartir sus conocimientos y experiencias en lo académico.

Mis amigos y compañeros de la carrera.

A Novatech la empresa donde he logrado obtener mucha experiencia y conocimiento

**CRISTHIAN RIGAIL GAIBOR LOPEZ**

## **DEDICATORIA**

Dedico todo el esfuerzo realizado en esta carrera, a mis padres, Linda López y Juan Quezada, mis hermanos Juan Pedro y Dayana, por ser la razón principal de superación en mi vida.

**CRISTHIAN RIGAIL GAIBOR LOPEZ**

## Resumen

En la actualidad la globalización, se encuentra enfocada al incremento de la competitividad empresarial. Las organizaciones buscan actualizar sus sistemas de gestión, para estar actualizadas a los requerimientos del mercado mundial. El sistema de Planificación de Recursos Empresariales permite integrar todas las áreas de las empresas para mejorar su gestión, competitividad y productividad. El objetivo del presente proyecto de investigación, es conocer el impacto que genera la implementación de un sistema de Planificación de recursos empresariales en los procesos de la organización. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo con recolección de información sin medición numérica por medio de entrevistas. El nivel de conocimiento que se requiere alcanzar como tipo de investigación es el descriptivo. Para el proceso de investigación, se realizaron entrevistas a personas que laboran en los departamentos de compras, ventas, producción y finanzas de empresas que ejercen diversas actividades económicas. Además se revisaron artículos de científicos, de libros, trabajos de grados, investigaciones realizadas en distintos países. Con los resultados obtenidos durante la investigación se elaboró la propuesta final la cual consiste en la implementación de sistemas ERP como una alternativa que permita optimizar y mejorar la gestión productiva y competitiva de las Pymes.

**Palabras claves:** Sistema de Planificación de Recursos Empresariales, sistemas de gestión, organizaciones, procesos.

## **Abstract**

At present globalization is in focus to Increase Business Competitiveness. The Organizations looking to upgrade their management systems, paragraph will be current to the requirements of the global market. The enterprise resource planning allows integrating all areas of businesses to improve their management, competitiveness and productivity. Present the objective Research Project is to know the gender impact the Implementation of the United Nations enterprise resource planning processes in the Organization. The research of that investigation is qualitative with sin collection of numerical measurement information through interviews. The level of knowledge required Achieve for type: research is descriptive. For the process of investigation, interviews people working in purchasing, sales, production and finance enterprises exercising economic activities were conducted. In addition, Scientific Articles were reviewed, books, and works degrees, research conducted in various countries. With the results obtained during the investigation the final proposal, which is, consists of the implementation of ERP systems as an alternative that allows optimize and improve productive and competitive management of SMEs was developed

**Keywords:** enterprise resource planning, management systems, organizations, processes.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

Introducción.....	1
Capítulo I.....	2
1. Planteamiento del problema.....	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema. ....	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Sub-problemas de investigación. ....	4
1.4 Objetivo general.....	4
1.5 Objetivos específicos. ....	4
1.6 Justificación e importancia de la investigación.....	4
1.7 Variables. ....	6
1.7.1 Variable independiente.....	6
1.7.2 Variable dependiente.....	6
Capítulo II.....	7
2. Marco teórico.....	7
2.1. Antecedentes. ....	7
2.2 Que es la Planificación de Recursos Empresariales (ERP).....	9
2.2.1. Características y ventajas de un ERP. ....	9
2.2.2 Principales razones para la implementación de un sistema ERP.....	10
2.2. Evolución de los sistemas de información ERP.....	11
2.3 ERP y PYMES.....	12
2.4 Comunicación fluida.....	12
2.5 Calidad de la información.....	13
2.6 Procesos integrados. ....	14
Capítulo III.....	35
3. Metodología.....	35

3.1 Tipo de investigación .....	35
3.2 Las fuentes de la información .....	35
3.3 Información de las entrevistas .....	36
Capítulo IV.....	37
4. Análisis y discusión de resultados .....	37
4.1 Análisis de las encuesta.....	37
Capítulo V.....	47
5. Análisis y discusión de resultados .....	47
5.2. Propuesta de valor .....	47
5.2.1 Análisis de la competencia: .....	47
5.2.2 Experiencias por implementaciones de ERP`s en la industria Ecuatoriana.....	50
5.2.3 ERP`s Ventajas y desventajas. ....	51
5.2.4 Modelo de implementación.....	53
5.4.5 Microsoft Dynamics Sure Step. ....	54
5.4.6 Fases de la implementación.....	56
Conclusiones .....	48
recomendaciones .....	48
Bibliografía.....	49
Anexos.....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables e indicadores de investigación	<b>Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 2 Antecedentes de los sistemas de gestión de información.....	8
Tabla 3 Procesos y subprocesos principales de las empresas.....	15
Tabla 4 ERP por experiencia en la industria.....	50
Tabla 5 ERPs, ventajas y desventajas.....	52
Tabla 6 ERPs, ventajas y desventajas.....	55
Tabla 7 Prácticas recomendadas por fase de la metodología SS.....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución de los sistemas ERP. ....	11
Figura 2 Representación gráfica de la comunicación fluida.....	13
Figura 3 Esquema de la calidad de la información .....	14
Figura 4 Procesos integrados en el ERP. ....	15
Figura 5 Clasificación de los Niveles/Tiers. ....	48
Figura 6 Captura del sistema Microsoft Dynamics Sure Step	
Figura 7 Metodología Microsoft Dynamics Sure Step .....	45
Figura 8 Metodología Microsoft Dynamics Sure Step .....	45
Figura 9 Metodología Microsoft Dynamics Sure Step .....	46
Figura 10 Metodología Microsoft Dynamics Sure Step .....	47
Methodology. ....	54

## **Introducción.**

La importancia de investigar la implementación de un ERP nace de los estudios y levantamientos de información realizados en este trabajo, en el cual se ha podido identificar que la industria Ecuatoriana vive momentos muy competitivos, muchos de estos requieren una reestructuración muy fuerte en sus procesos.

Las empresas deben encontrar en la tecnología un gran aliado, la aplicación de herramientas tecnológicas como el ERP, surge de la necesidad de contar con departamentos organizados.

La evolución en los temas tecnológicos ha influido mucho en los distintos tipos de administraciones, manejo de recursos y el B2B tanto interno como externo.

Las empresas que cuentan con una estructura sólida pueden mejorar y reducir el proceso de la implementación de un ERP hasta en un 40% “La información y todo el apoyo que brindan los sistemas de información son una parte integral de la sociedad” (Cortés & Rodríguez, 2011, pág. 11)

Las grandes empresas a nivel mundial consideran una inversión importante en la implementación de un ERP, el retorno esperado representa grandes beneficios (Cortés & Rodríguez, 2011, pág. 11).

# Capítulo I

## 1. Planteamiento del problema

### 1.1. Tema

Beneficios de implementar un sistema de Planificación de Recursos Empresariales Microsoft Dynamics AX en cinco Pymes.

### 1.2. Planteamiento del problema.

Las empresas son sistemas económicos que integran una serie de procedimientos estructurales en los cuales intervienen los elementos humano, tecnológico, económico y material. La sinergia de estos elementos, conlleva al éxito o fracaso de la organización. Los directivos de las organizaciones, a diario buscan alternativas para mejorar la gestión operacional de las empresas dentro de un mercado cada vez más competitivo y globalizado. Por lo tanto deben estar al día en las tendencias y estrategias para alcanzar la optimización de procesos.

Basado en las consideraciones anteriores, es necesario que las empresas alcancen la total interacción de sus unidades funcionales o departamentos, para garantizar de este modo el correcto traspaso de la información esencial para el buen funcionamiento organizacional.

En este sentido las tecnologías de la información pueden proveer de herramientas valiosas que permiten la recolección, procesamiento y almacenamiento de los datos que se generen durante las operaciones de las empresas, lo cual disminuye a niveles ínfimos los errores que podrían producirse.

Cuando se habla de procesos operativos de la organización, se

establece que son aquellas acciones llevadas a cabo por las diferentes áreas de la empresa (ventas, facturación, producción, cobranzas, entre otras), que de una u otra manera contribuyen al funcionamiento de la misma.

Para que las acciones mencionadas se lleven a cabo de una manera exitosa, es necesario el uso de un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales o ERP, esta herramienta permite que se integren la información de las diversas áreas de la organización, esta automatización mejora considerablemente la fiabilidad de los datos al momento de plantear estrategias de desarrollo empresarial.

A pesar de los beneficios que brindan los ERP, muchas empresas, en especial la del sector micro, pequeño y mediano o Pymes, no han adoptado o implementado este tipo de sistemas, poniéndolas en desventaja ante aquellas que sí lo han hecho.

En un entorno cada vez más competitivo, es necesario que las Pymes, busquen alternativas que le permitan su desarrollo, por lo tanto la adopción de un sistema para la planificación de sus recursos, se puede ver como una alternativa para alcanzar la optimización de los procesos y recursos con los que dispone la empresa.

## **1.2. Formulación del problema.**

¿Cuáles han sido los beneficios obtenidos al implementar un sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) en las áreas de planificación, producción, comercial y logística, de las cinco Pymes a investigar?

### **1.3. Sub-problemas de investigación.**

- ¿Cuáles son los factores que impiden que las cinco Pymes implementen un sistema ERP?
- ¿Cuáles son los requerimientos para que las empresas puedan adoptar un sistema ERP?

### **1.4 Objetivo general.**

Realizar un análisis de la incidencia de la implementación de un sistema de Planificación de Recursos Empresariales en la mejora de los procesos de las áreas de producción, planificación, comercial y logística de las empresas, Colour Republic, Cyrano, Corfu, Proflower y Growflower.

### **1.5 Objetivos específicos.**

- Identificar los beneficios de implementar un ERP.
- Explicar metodología a implementar.
- Realizar un análisis del ERP implementado.

### **1.6 Justificación e importancia de la investigación.**

Los grandes cambios tecnológicos de los últimos años han hecho crecer el interés por el manejo de las empresas a través de herramientas tecnológicas, la dirección de la planificación en los negocios actuales es algo fundamental, todo esto debido al stock necesario para satisfacer la demanda, el cual busca no invertir mayor cantidad del flujo de la empresa en inventarios.

Uno de los grandes inconvenientes de las pymes, es que no manejan información real, por desorganización de las empresas, actualización de la misma o falta de transparencia de los datos debido a que se manejan varios sistemas de distintos proveedores. La investigación se basa en la necesidad de manejar una información legítima y confiable desde la integración de los datos en una misma plataforma.

Al implementar esta herramienta se llegará a que los procesos de la empresa fluyan de manera correcta, al manejar una revisión de la información actualizada cada vez que se genere una transacción ya sea de entrada o salida, con esto se podrá verificar el costo de los productos cada vez que exista una variación en los inventarios.

El objetivo principal de esta implementación, es poder planificar los procesos con lo cual se logrará estimar la producción requerida y optimizando los tiempos, recursos y costos en todos los temas relacionados con la cadena de suministro.

## I.7 Variables.

### 1.7.1 Variable independiente

- Sistema de planificación de recursos empresariales (ERP)

### 1.7.2 Variable dependiente.

- Eficiencia de los procesos de las Pymes.

<b>Variables Dependiente</b>	<b>Eficiencia de procesos</b>
Conceptualización	Se desea probar que la integración de la información en una sola plataforma es beneficiosa para una pyme, la variable permite ver el nivel de eficiencia de los procesos en tres dimensiones.
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"><li>- Departamentos</li><li>- Planta de producción</li><li>- Bodegas</li></ul>
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"><li>Eficiencia</li><li>- Falta de conocimiento</li><li>- Lentitud de procesos</li><li>- Falta de información de costos</li><li>- Indicadores de rendimiento incorrectos</li><li>- Ajustes de inventarios</li><li>- Problemas en planificación de la producción</li></ul>

Tabla 1 Variables e indicadores de investigación

Fuente: Tomado de (Trujillo, 2012)

Elaborado por: El autor

## **Capítulo II**

### **2. Marco teórico**

#### **2.1. Antecedentes.**

El sistema de Planeación de Recursos Empresariales, o ERP por sus siglas en inglés, se ha transformado en una gran plataforma en las empresas, dictando la forma que en las decisiones, los procesos y las operaciones de una gran organización se llevan a cabo. En cuanto a la funcionalidad del sistema se menciona que el ERP es mucho más que una aplicación para llevar nómina, facturación o inventario en forma integrada, ya que influye también en la cadena de abastecimiento, en el servicio al cliente y en el análisis de información estratégica para para la toma de decisiones.

Themistocleous, Irani y Okeffe (2001) afirma que, permite a la compañía generar información y realizar prácticas en común en toda la empresa y producir accesos a la información en un ambiente de tiempo real.

El ERP es una herramienta que da a la empresa las capacidades y recursos necesarios para integrar las funciones.

Los sistemas de gestión de la información han ido evolucionando hasta convertirse en sistemas de información estratégicos, en sus inicios estos sistemas se los utilizaron como herramientas para un mejor rendimiento administrativo y agilizar todo tipo de trámites.

La implementación de un sistema de Planificación de Recursos empresariales requiere una metodología sure step, la implementación

requiere una fase de diagnóstico, análisis, diseño, desarrollo, despliegue y operación.

A continuación se adjunta una tabla que hace referencia a la evolución de estos sistemas de gestión a lo largo del tiempo.

DECADA	PROCESO	DESCRIPCION
1960	Informes tipo batch.	El análisis de la información es difícil y localizarla provoca un gasto considerable. Cada vez que se
1970	Sistemas para el soporte de decisiones DSS y Sistemas para obtener información ejecutiva EIS.	Sistemas basados en terminal tonta, no integrados con el resto de herramientas para el manejo de
1980	Herramientas de negocios inteligentes con análisis y acceso a datos.(Intelligent Business Tools).	Programas de computadoras para obtener reportes e informes, hojas de cálculo, sistemas de cómputo con
1990	Almacenes de datos y herramientas OLAP (Online Analytical Processing o procesamiento analítico en línea.	Se refiere a los sistemas y herramientas de Minería de datos que utilizan técnicas para la extracción y el análisis de los datos en línea. Lo que hace
2000	Herramientas para hacer de minería de datos y Simulación de sistemas de información.	Conjunto de técnicas, herramientas y procesos de análisis de datos que permite extraer información de bases de datos y almacenes de datos mediante la búsqueda automatizada de patrones y relaciones.

Tabla 2 Antecedentes de los sistemas de gestión de información.

Fuente: Tomado de (Trujillo, 2012)

Elaborado por: El autor

## **2.2 Que es la Planificación de Recursos Empresariales (ERP).**

Es un conjunto de sistemas de información con el fin de integrar operaciones de una empresa tales como producción, logística, contabilidad e inventario. Este sistema actúa como un sistema integrado es decir tiene su propia base de datos centralizada que incluye programa de gestión, contabilidad y calidad, toda la empresa estará intercomunicada con el fin de mejorar la productividad de la compañía (Aner, 2016).

El objetivo del ERP es darle la importancia debida al cliente y dar tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, debido a su integración de sistemas el correcto manejo de la información permitirá una mejor y más eficiente toma de decisiones y minimizar los costes (Aner, 2016).

### **2.2.1. Características y ventajas de un ERP.**

Un ERP es un sistema de planeación de los recursos de una empresa a continuación se describen las características de dicho sistema:

- Integra diversas áreas de la empresa y las integra en un solo programa para agrupar la información obtenida por cada departamento.
- Permite que la empresa elija los departamentos que desea automatizar.
- Es adaptable a la empresa crece junto a la cantidad de usuarios y operaciones de la empresa.
- Tiene la capacidad de generar registros verificables de las diversas transacciones operadas por la empresa.
- Confiable asegura todas las transacciones realizadas por el usuario, ya que incluyen programaciones de seguridad que permite modificar alguna transacción que no se completó al 100%.

Las ventajas que giran en torno a un ERP es el de la integración como se ha mencionado anteriormente; el tema de la seguridad informática también forma parte de estas ventajas el cual se dedican a proteger a la empresa en contra de espionaje industrial y robo de información por medio de software malignos (Aner, 2016).

El ERP es capaz de integrar mercadeo, ventas, back en las cuales pueden incluir control de calidad, para asegurar que en los productos finales no existan problemas, sin un ERP puede ser complicado manejar la administración de la manufactura (Aner, 2016).

### **2.2.2 Microsoft Dynamics AX y las principales razones para la implementación de un sistema ERP**

El ERP es capaz de integrar mercadeo, ventas, back en las cuales pueden incluir control de calidad, para asegurar que en los productos finales no existan problemas, sin un ERP puede ser complicado manejar la administración de la manufactura (Aner, 2016).

Microsoft Dynamics AX es la solución ERP destinada al entorno empresarial corporativo y enfocado en todos los giros de negocios de manera estándar, Microsoft Dynamics AX es catalogado por Gartner Group, como líder en el mundo de las empresas.

Esta herramienta proporciona una base diseñada expresamente para los siguientes sectores: Manufactura, Servicios, Comercio, Servicios Financiero, Sector Público, Transporte y comunicación, etc.

Las empresas que han implementado Microsoft Dynamics AX pueden conjugar la gran fortaleza de su aplicación con la facilidad de uso que representan los productos de Microsoft como Office y demás. Esto hace que los proyectos de implementación sean amigables y que la adopción

de la nueva tecnología sea fácilmente acogida por los usuarios.

Las principales razones para la implementación de un ERP son las siguientes.

- Mejora de una manera imponente la comunicación interdepartamental el cual permite tener de manera eficaz lo que está pasando actualmente dentro de una organización (Partner Source Microsoft, 2016)
- Evita el duplicado de la información promoviendo una información más confiable (Partner Source Microsoft, 2016).
- Aumento de productividad por medio de la automatización de los procesos (Partner Source Microsoft, 2016).
- Acceso a tecnologías de vanguardia (Partner Source Microsoft, 2016).

## 2.2. Evolución de los sistemas de información ERP



Figura 1 Evolución de los sistemas ERP.

Fuente: Tomado de <http://stratic.es/erp-i-historia-y-evolucion/>

## 2.3 ERP y PYMES

Un manejo eficiente de la empresa es el objetivo de las ERP el cual contará con datos precisos fáciles de comprender, permitiéndoles a los gerentes analizar dicha información para tomar una correcta decisión y realizar las acciones pertinentes (Partner Source Microsoft, 2016).

En la actualidad los ERP se encuentran al alcance de toda empresa, así que también las PYMES pueden acceder a estos sistemas poniendo como parte principal una adecuada planificación. La implementación de los ERP en las PYMES requiere de tener en cuenta dos factores a considerar (Partner Source Microsoft, 2016):

**Factores humanos:** es vital una capacitación continua en temas de tecnología para que al implementar las ERP este sea exitoso.

**Factores tecnológicos:** Para las empresas que se encuentran un poco atrasadas en el área de tecnología, el ERP presenta la oportunidad de mejoras en los procesos usando el internet, permitiéndole al gerente verificar y revisar dichos procesos en cualquier lugar y equipo (Paredes, 2014)

## 2.4 Metodología Sure Step y la comunicación fluída.

La técnica Microsoft Dynamics Sure Step, se emplea en todas sus implementaciones de ERP, tanto en AX como en GP, NAV, SL, CRM.

Su enfoque es brindar directrices de implementaciones a los partners, las mejores prácticas a nivel mundial de manera completa y confiable. Proporciona detalles de los cambios existentes tanto en las tareas como en las funciones, las herramientas y las plantillas publicadas en la

metodología logran ayudar a aumentar la consistencia, la calidad y el éxito de los compromisos de Microsoft Dynamics. (Comunidad Microsoft et al., 2012). Los principales atributos de la metodología que se presentan son: reproducible, integral, sistemático, modular, escalable, centrado en el asociado y en el sector.

La preocupación de las Pymes por contar con sistemas organizados, ágiles y fluidos de comunicación entre la dirección y el personal, a través de los canales que, de acuerdo con sus características, se establezcan y hagan posible que las personas mediante las transparencias en el conocimiento de los temas que les afectan pueden sentirse más involucradas en sus actuaciones de cada día. Sin duda la comunicación interna permite, no solo conocer el momento presente, sino también el horizonte de futuro (Sornoza, 1995)



Figura 2 Representación gráfica de la comunicación fluida  
Fuente: <http://www.accreditedschoolsonline.org>.

## 2.5 Calidad de la información.

La falta de calidad de los datos es uno de los principales problemas a los que se enfrentan los responsables de sistemas de información y las empresas en general, pues representa claramente uno de los problemas “ocultos” más graves y persistentes en cualquier organización (Carllinni, 2003)

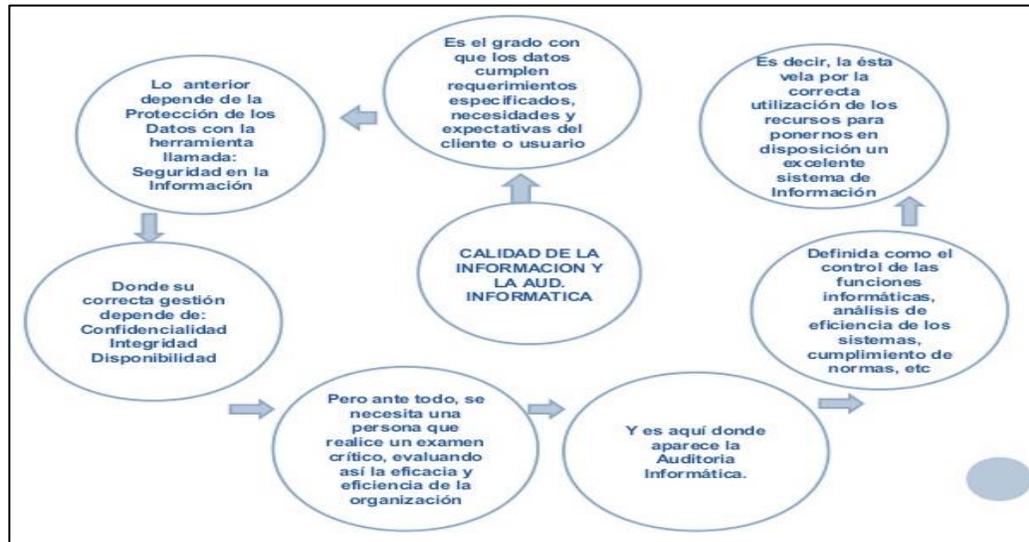


Figura 3 Esquema de la calidad de la información

Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/auditoriainformaticasaia>.

## 2.6 Procesos integrados.

El ERP es una aplicación que integra varios procesos de distintos niveles de complejidad, Aplicaciones integradas de gestión empresarial de múltiples niveles de complejidad como las que se muestra a continuación:

- Cadena Valor proveedores
- Cadena de valor global
- Cadena Valor Empresa
- Cadena Valor Distribuidores
- Post venta
- Infraestructuras de la empresa
- RRHH
- Departamento de IT
- Abastecimiento y logística interna.
- Producción
- Logística Externa



Figura 4 Procesos integrados en el ERP.

Fuente: <http://image.slidesharecdn.com/auditoriainformatica-gestion-erp>.

Los sistemas ERP, permiten integrar los flujos de información de los distintos departamentos de la empresa facilitando el seguimiento de las actividades que componen la cadena de valor.

Además, se toma en cuenta que la cadena de valor sobrepasa los límites de la empresa, ya que incluye tanto a las actividades realizadas por los proveedores, como a las propias del canal de distribución. La satisfacción del cliente dependerá del resultado completo de la cadena de valor, por lo tanto no llega con gestiones eficaces y eficientes a las actividades de la empresa, sino que es necesario preocuparse de la gestión global de la cadena de valor, en estrecha relación con los proveedores y con el canal de distribución (Suárez, 2010)

Por este motivo, los sistemas modernos ERP contienen el soporte y la integración de las actividades de los proveedores y los distribuidores: SCM (Supply Chain Management) y CRM (Customer Relationship Management). (Criollo & Sánchez, 2012)

Suárez (2010) menciona que la gestión por procesos implica una visión “horizontal” del funcionamiento de una empresa, donde las unidades organizativas pasan a ser consideradas como eslabones de una cadena de prestación de servicios. No existe unanimidad a la hora de identificar los principales procesos de la empresa.

Los principales procesos del ERP son el desarrollo de nuevo producto, entregas a clientes, y la gestión de atención al cliente, la mayoría de empresas han identificado más de una decena de procesos los cuales se muestran en la tabla siguiente:

<b>PROCESOS PRINCIPALES</b>	<b>SUBPROCESOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de dirección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir las actividades a desarrollar coherentes con la estrategia y sus responsables.</li> <li>• Establecimiento de objetivos generales y control de la empresa.</li> <li>• Gestionar la mejora organizativa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de diseño y desarrollo de nuevos productos o mejora de los productos actuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar mercados y necesidades cliente.</li> <li>• Analizar viabilidad comercial, técnica y financiera.</li> <li>• Diseño básico producto y proceso.</li> <li>• Desarrollo de nuevos productos o mejora de los productos actuales.</li> <li>• Diseñar, fabricar y evaluar prototipos.</li> <li>• Medida de la satisfacción de los clientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de marketing y ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación comercial.</li> <li>• Promoción y publicidad.</li> <li>• Acciones comerciales (presupuestación, visitas, etc.).</li> <li>• Proceso de pedidos de clientes.</li> <li>• Control de ventas.</li> </ul>

PROCESOS PRINCIPALES	SUBPROCESOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción y entrega para empresas orientadas a producción industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de recursos necesarios para la producción (materiales, capital, personal, tecnología, etc.).</li> <li>Transformación de los recursos en productos Entrega/instalación de los productos.</li> <li>Control de entregas: seguimiento pedidos, <i>stocks</i>, calidad, etc.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de servicios (empresas orientadas a servicios)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de recursos necesarios para proporcionar el servicio.</li> <li>Desarrollo de las capacidades.</li> <li>Entrega del servicio.</li> <li>Control de la calidad del servicio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturación y servicio post-venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturar al cliente.</li> <li>Suministrar servicio post-venta.</li> <li>Responder a las sugerencias o reclamaciones.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de compras e inventario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar y seleccionar los proveedores</li> <li>Negociar con los proveedores.</li> <li>Realización de pedidos.</li> <li>Recepción de pedidos, controlar inventarios.</li> <li>Controlar los pedidos realizados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de las necesidades</li> <li>Contratación.</li> <li>Formación/Carrera.</li> <li>Motivación.</li> </ul>

Fuente: (Continuación) La necesidad de un software de gestión integral, (Suárez, La necesidad de un Software de gestión integral, 2010)  
Elaborado por: El Autor

PROCESOS PRINCIPALES	SUBPROCESOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Financiera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación financiera.</li> <li>• Negociación con bancos y otras fuentes.</li> <li>• Plan de Inversiones.</li> <li>• Gestión cobros.</li> <li>• Gestión pagos.</li> <li>• Control de tesorería.</li> <li>• Contabilización.</li> </ul>

Fuente: (Continuación) La necesidad de un software de gestión integral, (Suárez, La necesidad de un Software de gestión integral, 2010)  
 Elaborado por: El Autor

## **Capítulo III**

### **3. Metodología**

#### **3.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se emplea es el descriptivo, este método es científicamente empleado en distintas disciplinas, en el cual se trata de obtener descripciones detalladas de situación, las personas, las interacciones, los eventos y las conductas que se han observado incluyendo las manifestaciones de las mismas.

El enfoque que se utiliza es el cualitativo, se realiza una recolección de datos sin medición numérica para lograr afinar o encontrar las preguntas de investigación en el proceso de la interpretación. Como una parte del enfoque de investigación cualitativa, en el presente trabajo se ha considerado tomar datos de las diferentes opiniones de los sistemas o tecnología, como los analistas, los jefes y subgerentes de distintas empresas. (Briones, 2012)

El tipo de investigación que se empleará será descriptivo, todo en función del nivel de conocimiento al cual se desea alcanzar.

#### **3.2 Las fuentes de la información**

La información que se detalla en el presente trabajo ha sido obtenida por medio de entrevistas personales a varios clientes de la empresa Novatech. La información de los artículos científicos, por medio de trabajos de grados y las investigaciones de otros países referentes al verdadero impacto y todos los beneficios que representa implementar un sistema de Planificación de Recursos Empresariales (Galán, 2009).

### **3.3 Información de las entrevistas**

La información se obtuvo mediante la aplicación de una entrevista de validación científica, estandarizada, la cual fue aplicada a las empresas: Cyrano, Proflower, Colour Republic, Corfu, Grow Flowers

El objetivo de esta entrevista es conocer el impacto de la implementación de una herramienta de Planificación de Recursos Empresariales, el cual aporta a la optimización de procesos y las actividades del giro del negocio de los clientes que la empresa Novatech,

## Capítulo IV

### 4. Análisis y discusión de resultados

#### 4.1 Análisis de las entrevistas

##### 4.1.1 Cyrano

Cyrano es una panificadora con mucho prestigio a nivel nacional. El crecimiento obtenido en los últimos 5 años ha permitido la apertura de nuevas sucursales, su principal giro de negocio es la producción de pan, no obstante constan con distintas líneas de negocios, como la preparación de desayunos, la elaboración de tortas, pastas bajo pedido, un equipo completo para la elaboración de helados.

La empresa se encuentra comprometida con su gente, la misma elabora y comercializa sus productos, en la actualidad esta empresa consta con más de 1300 productos para ofrecer al público, la empresa se ha identificado de la competencia debido a su excelente calidad e innovación, consta con un departamento independiente de investigación y desarrollo, para crear nuevas recetas de productos.

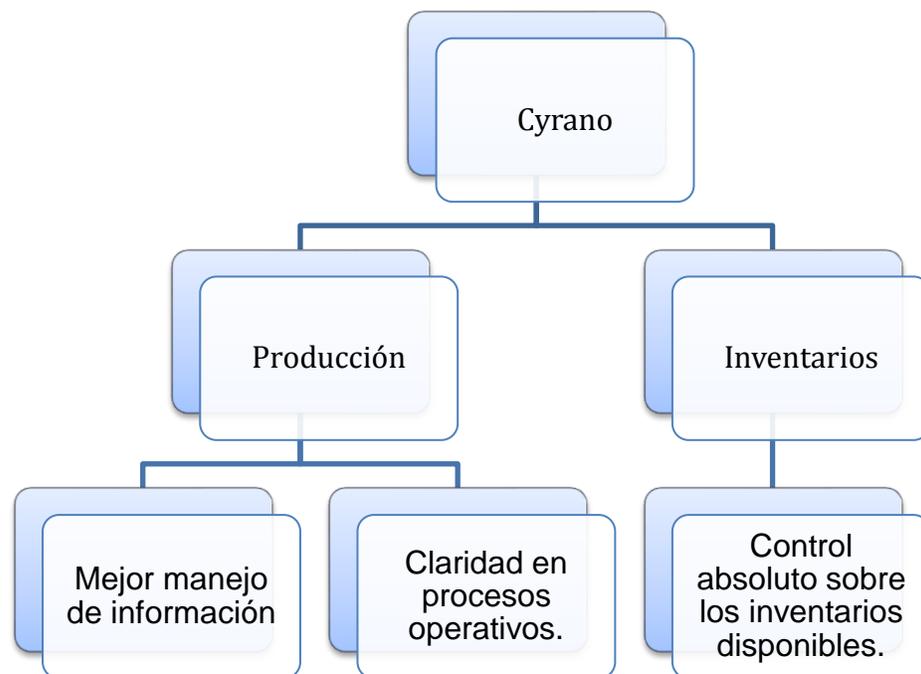
La implementación del ERP, Microsoft Dynamics AX, ha contribuido de manera positiva en su gestión, tanto administrativa como productiva.

**Jefa de producción:** Verónica Alulema

**Beneficios:**

- Mejor manejo de información.
- Claridad en procesos operativos.
- Control absoluto sobre los inventarios disponibles
- Mejor planificación para producción

**Representación de mejoras en áreas de la empresa entrevistada:**



Fuente: Tomado de entrevista (Cyrano 4.1.1, 2016)  
Elaborado por: El Autor.

**4.1.2 Proflower**

Proflower es una empresa dedicada a la comercialización y distribución de agroquímicos a nivel nacional. En la actualidad se encuentran posicionados como una de las más importantes en su área.

La empresa está muy comprometida con el desarrollo del sector agrícola, su fuerte es la comercialización de agroquímicos a florícolas y bananeras, consta con una fuerza de ventas, la cual constantemente se encuentra visitando clientes para analizar las necesidades del mercado o clientes específicos para brindar un servicio más personalizado y obtener mejores resultados en su gestión.

El implementar un ERP, Microsoft Dynamics AX, ha contribuido de manera positiva en su gestión de ventas.

**Jefa de ventas:** Ana Cristina Rosero

**Beneficios:**

- Mayor control de la fuerza de ventas.
- Costos reales al momento.
- Planificación de aprovisionamiento.
- Identificación de necesidades de mercados específicos.

**Representación de mejoras en áreas de la empresa entrevistada:**



Fuente: Tomado de entrevista (Proflower 4.1.2, 2016)  
Elaborado por: El Autor.

#### 4.1.2. Colour Republic

Colour Republic es una empresa de exportación, productora y

comercializadora de flores, debido a la fuerte demanda de sus productos consideraron en buscar alternativas para mejorar el funcionamiento de sus procesos, implementando a si un sistema ERP.

Colour Republic en los últimos 6 años ha crecido de una manera muy importante, logrando posicionarse entre las empresas exportadoras de flores más importantes del país, ofreciendo sus productos a EEUU, como bouquets armados, lirios, rosas.

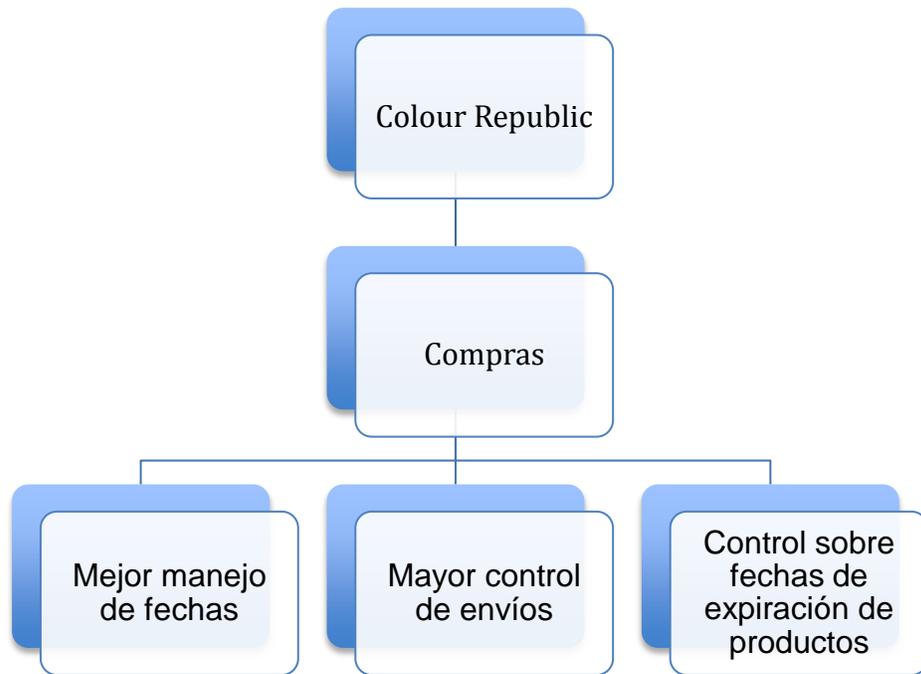
La implementación de un ERP en la empresa ha representado un gran cambio, tanto en los procesos como en la cultura empresarial de los distintos departamentos.

**Jefa de cadena de suministro:** Carolina Da Cunha.

**Beneficios:**

- Mejor control de facturas
- Mejor manejo de fechas
- Mayor control de envíos
- Control sobre fechas de expiración de productos
- Planificación más acertada.

**Representación de mejoras en áreas de la empresa entrevistada:**



Fuente: Tomado de entrevista (Colour Republic 4.1.2, 2016)  
Elaborado por: El Autor

#### 4.1.3 Corfu.

Corfu es una empresa dedicada a la elaboración de helados, se ha caracterizado por su innovación, ofreciendo productos no tradicionales en

cuanto a sabor, adicionalmente la calidad del servicio es otro punto a su favor, cuentan con un estricto régimen de capacitación a su personal, para lograr un servicio al cliente más personalizado.

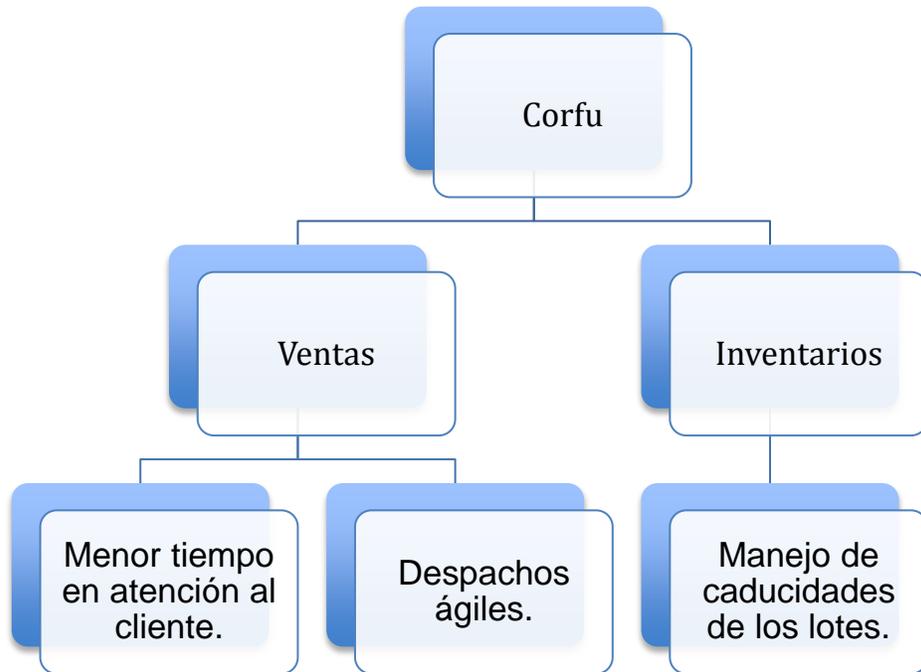
La implementación de un ERP (sistema POS), ha representado para esta empresa un mejor control de las ventas, el cual consiste en que su personal no tarde más de 2 minutos en realizar todo el proceso de venta por cliente.

**Jefa de compras:** Ivonne Flores –

### **Beneficios**

- Menor tiempo en atención al cliente.
- Despachos ágiles.
- Control de ventas.
- Manejo de caducidades de los lotes.

**Representación de mejoras en áreas de la empresa entrevistada:**



Fuente: Tomado de entrevista (Corfu 4.1.3, 2016)  
Elaborado por: El Autor.

#### 4.1.4 Grow Flowers

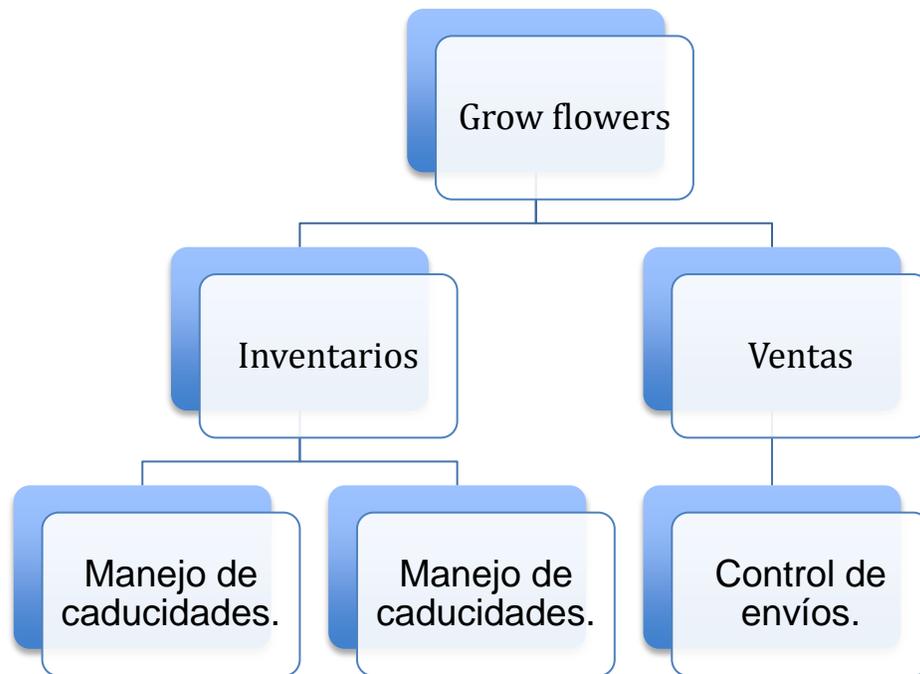
Grow Flowers, es una empresa productora de flores, centrándose en cosechar, preparar ramos y exportar las rosas. Grow Flowers, cuenta con 2 fincas y un aproximado de 450 personas que laboran con ellos para lograr culminar todos sus procesos, la línea de negocio más importante de esta empresa es la preparación de ramos, y el envío de los mismos al exterior. La implementación de un ERP, ha sido muy satisfactoria para nuestro proceso de producción.

**Jefe de producción:** Santiago Jaramillo.

### **Beneficios**

- Planificación más precisa.
- Manejo de caducidades.
- Control de envíos.
- Control de costos.
- Manejo de listas de materiales.

**Representación de mejoras en áreas de la empresa entrevistada:**



Fuente: Tomado de entrevista (Cyranó 4.1.1, 2016)  
Elaborado por: El Autor.

## Capítulo V

### 5. Análisis y discusión de resultados

#### 5.2. Propuesta de valor

##### 5.2.1 Análisis de la competencia:

Al realizar un análisis de la competencia, se ha podido identificar que las empresas toman sus decisiones en base a los niveles de complejidad.

##### 5.2.2.1 Nivel 1.

Son las herramientas más costosas, enfocadas a las multinacionales, requieren consultores con una experiencia muy sólida de la herramienta para poder realizar la implementación.

##### 5.2.2.2 Nivel 2.

Son las herramientas que se encuentran un nivel medio de complejidad y tamaño, son paquetes con mucha capacidad para adaptarse a necesidades específicas, las cuales son menos costosas de implementar y mantener.

##### 5.2.2.3 Nivel 3.

Son herramientas diseñadas para ser implementadas en compañías que requieren sistemas básicos para el manejo de procesos de producción.

##### 5.2.2.4 Nivel 4.

En este nivel se encuentran herramientas desarrolladas independientemente, la cual muchas de estas herramientas no forman

parte de un ERP.

TIER 1	TIER 2	TIER 3	TIER 4
			Otros
			
			
			
			
			
			
			
			

Figura 5 Clasificación de los Niveles/Tiers.

Fuente: (Moncalvi, 2013)

Elaborado por: El Autor.

El objetivo de la propuesta es de implementar un sistema ERP el cual permita a la empresa pasar de procesos manuales a procesos más automatizados llevándola a un nivel más competitivo en cuanto a la rentabilidad como en productividad.

Para lograr identificar una correcta propuesta de valor se debe analizar la solución que cada uno de los proveedores ofrecen, analizar la historia de la empresa que se va a implementar el ERP, de la empresa

proveedora y su experiencia, costo de la herramienta que se le ofrece, experiencia en proyectos anteriores. Para crear un correcto diseño del modelo que se va a ejecutar, se debe contar con un amplio know how del proveedor, de esto dependerá la estabilidad de la herramienta una vez que el ERP se encuentre en producción.

La propuesta de valor debe identificar la diferencia de la oferta de un proveedor con la de los demás proveedores para proyectarlo en la implementación. Los puntos a identificar en una propuesta de valor deben ser los siguientes:

- Cubrir necesidades específicas de la organización
- Identificar propuestas de proveedores
- Funcionalidad del ERP
- Alcances de implementar el ERP
- Requerimientos específicos
- Costo de la herramienta
- Costo de la consultoría para la implementación

Se debe realizar una visión concreta del alcance del proyecto, el ERP contiene funcionalidades como estándar enfocado a cualquier giro de negocio, en donde la empresa debe identificar si cubre todas sus necesidades o si debe entrar a una fase de desarrollos técnicos, adicionalmente para empezar el proyecto se deben identificar los siguientes puntos:

- Asignación de líderes de implementación tanto el proveedor como el cliente.
- Cronogramas de entregables principales.
- Objetivos generales y específicos de implementar el proyecto.

## 5.2.2 Experiencias por implementaciones de ERP`s en la industria Ecuatoriana.

En Ecuador son varias las industrias que han implementado un sistema ERP, los beneficios obtenidos se reflejan en la mejora de sus procesos, así como en el incremento de su productividad y competitividad, en la siguiente tabla se hace referencia a las industrias en las cuales se puede implementar este tipo de sistemas:

Tabla 3 ERP por experiencia en la industria.

INDUSTRIA	SAP	ORACLE	MICROSOFT DYNAMICS AX
Aeroespacial y Defensa	✓	✓	
Agrícola	✓	✓	
Al por menor	✓	✓	✓
Alimentos y bebidas	✓	✓	✓
Comercio al por mayor Distribución de Bienes	✓	✓	✓
Comercio al por mayor Distribución de Bienes no	✓	✓	✓
Energía	✓	✓	
Equipos industriales	✓	✓	✓
Farmacéuticos	✓	✓	✓
Gobierno	✓	✓	✓
Papel y Embalaje	✓	✓	✓
Plásticos	✓	✓	✓
Productos químicos	✓	✓	✓
Ropa y Moda	✓	✓	✓
Servicios financieros	✓	✓	✓
Suministros y dispositivos	✓	✓	✓
Tecnología, Electrónica y Componentes eléctricos	✓	✓	✓
Telecomunicaciones	✓	✓	✓

Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>  
Elaborado por: El Autor.

### 5.2.3 ERP's Ventajas y desventajas.

ERP	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece opciones que se adaptan a su negocio.</li> <li>• Proporcion a innovaciones que contribuyen al éxito del negocio.</li> <li>• Contiene varias funcionalidades de análisis de información, permitiendo la toma de decisiones en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El costo de implementación es muy alto.</li> <li>• La documentación es restringida por políticas de seguridad.</li> <li>• La especialización en SAP tiene un costo muy alto.</li> <li>• La alta complejidad de las funcionalidades, es una limitante para la implementación y adaptabilidad de los usuarios finales.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un sistema integral con una lógica estándar, menús, pantallas, reportes y ayudas en todos los campos.</li> <li>• Permite manejar tablas con millones de registros con poca afectación en el tiempo de respuesta.</li> <li>• El costo por hora de los consultores es casi la mitad de lo que cobra un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdió presencia al errar el arranque de la versión one world, versión inestable pero con ideas muy importantes.</li> <li>• Con la versión Enterprise One compiten a un nivel interesante pero muy atrás de SAP.</li> <li>• Menos consultores de buen nivel soportando a las empresas.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 4 ERPs, ventajas y desventajas.

Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>

Elaborado por: El Autor.

Tabla 5 (Continuación) ERPs, ventajas y desventajas.

ERP	VENTAJAS	DESVENTAJAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite tomar decisiones inteligentes, confiables, estratégicas y tácticas en todos los niveles de la organización.</li> <li>• Tiene el mismo aspecto y funcionamiento que los productos Microsoft más usados, con una interface de usuario muy intuitivo y gráfico similar a Office.</li> <li>• Flexible e integral para administrar una empresa, conecta a personas, procesos e información de su organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuenta con la localización de Ecuador.</li> <li>• Política de pagos anuales de mantenimiento para tener acceso a actualizaciones y soporte.</li> <li>• La versión estándar y feature pack de Microsoft Dynamics AX 2012 presentó problemas en la copia de compañía, por lo que dificultaba preparar la base final de producción con maestros, configuraciones y saldos iniciales.</li> </ul>

Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>  
 Elaborado por: El Autor.

#### 5.2.4 Modelo de implementación.

En la propuesta, se considera que implementar el ERP de Dynamics Ax 2012 versión R3, es la mejor opción, ya que cubre en un 90 % las necesidades de distintos tipos de empresas, en el sector de manufactura y servicios, su costo difiere en un 40 % menos a diferencia del costo que lleva implementar SAP y un 20 % se refiere a ORACLE, el cual cubre de

forma estandarizada las necesidades de las PYMES en el sector de manufactura y servicios a un menor costo.

Las etapas de implementación del proyecto ofrecidas por Microsoft son las siguientes.

#### 5.4.5 Microsoft Dynamics Sure-Step.

El método de ejecución ofrecido por Microsoft se encuentra establecido en los procesos horizontales, manejo de proyectos, entregables, soluciones verticales y horizontales de varias industrias y sectores, las fases los proyectos, responsabilidades de consultores y clientes.



Figura 6 Captura del sistema Microsoft Dynamics Sure Step Methodology. Elaborado por: El Autor.

Puede crear cualquier tipo de proyecto y personalizarlo en función de los requerimientos de la organización donde se va a implementar.

TIPO DE PROYECTO	DESCRIPCION
Empresarial	El tipo de proyecto empresarial resulta apropiado para implementaciones globales. Pueden implicar características específicas del cliente, personalizaciones y escenarios complejos, migración de datos, un gran número de usuarios, diseño y desarrollo de interfaces o integraciones personalizadas con orígenes de otro fabricante.
Estándar	El tipo de proyecto estándar resulta adecuado para las implementaciones que se realizan en un único emplazamiento o en varios emplazamientos autónomos.
Rápido	El tipo de proyecto rápido utiliza un enfoque repetitivo de desarrollo que se traduce en un proceso de desarrollo de soluciones colaborativas y con capacidad de respuesta.
Actualización	El tipo de proyecto de actualización resulta apropiado para administrar actualizaciones del software de Microsoft Dynamics del cliente en las que es necesario incorporar requisitos y personalizaciones adicionales.
Agile	El tipo de proyecto agile está pensado para implementaciones colaborativas y flexibles de un único sitio que requieren unas características específicas y personalizaciones entre moderadas y complejas.

Tabla 5 ERPs, ventajas y desventajas.

Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>

Elaborado por: El Autor.

#### **5.4.6 Fases de la implementación.**

La implementación recomendada por Microsoft consta de seis fases:

- Diagnóstico
- Análisis
- Diseño
- Desarrollo
- Implementación
- Operación

**Representación gráfica de las fases.**

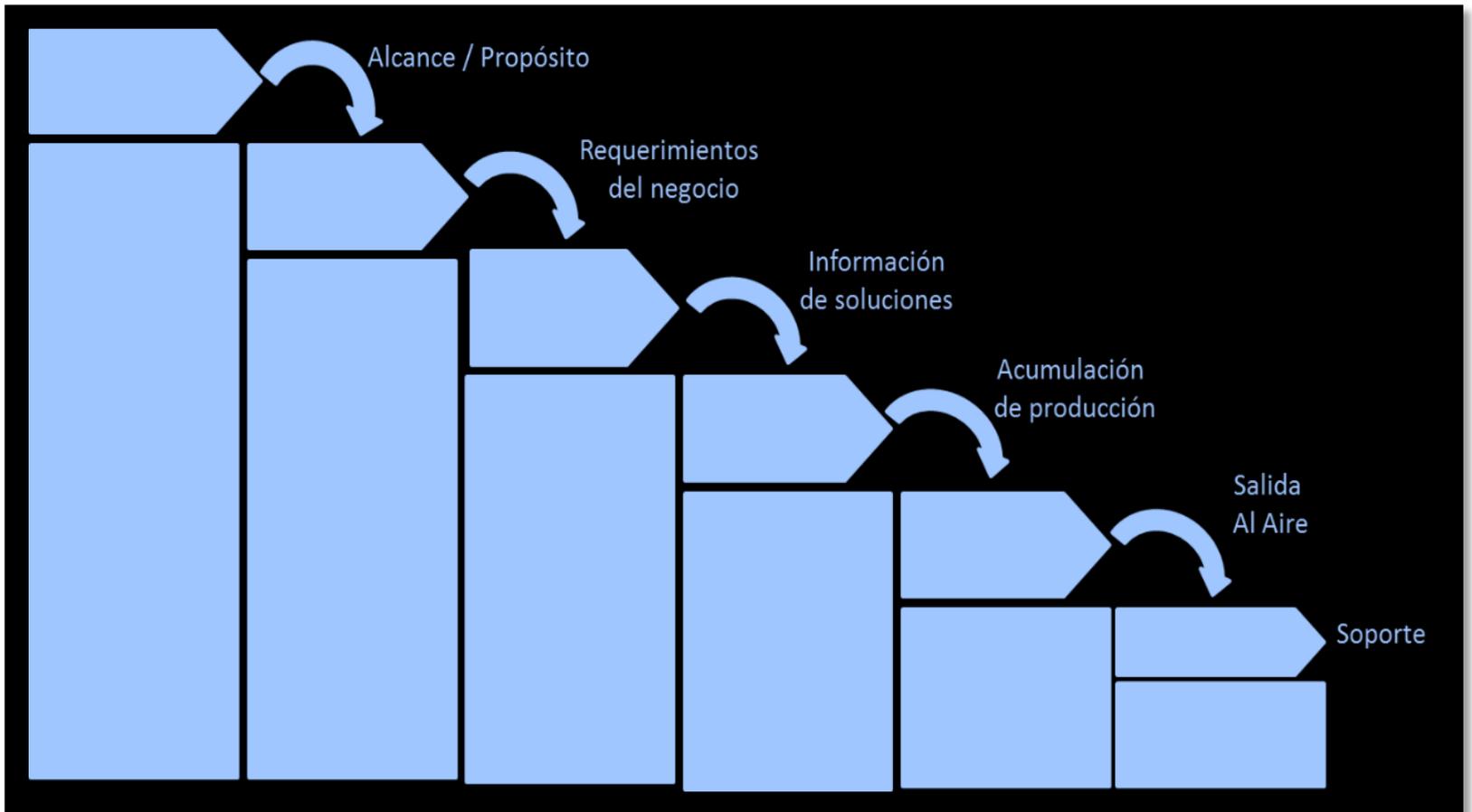


Figura 7 Metodología Microsoft Dynamics Sure-Step  
Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>.

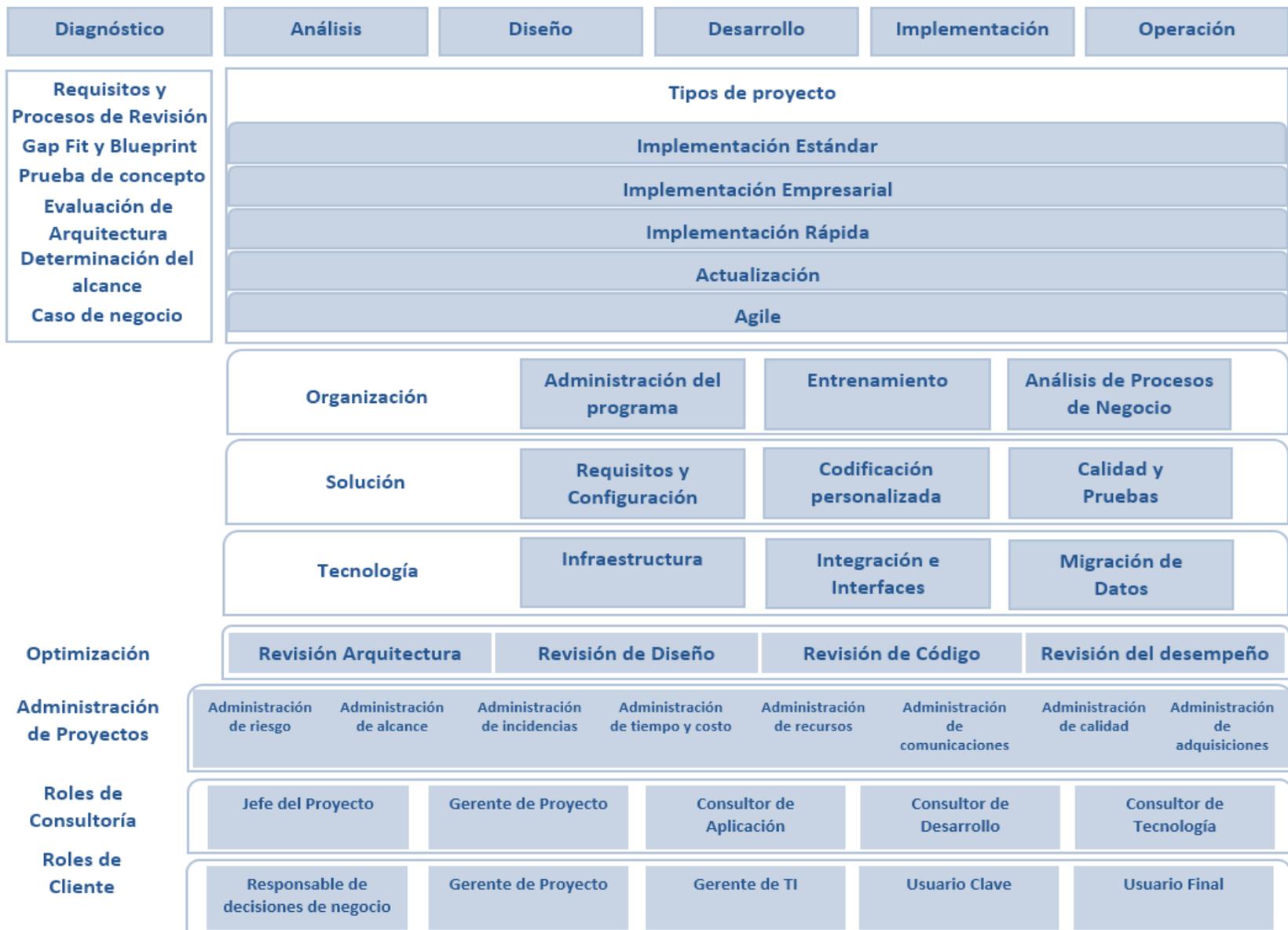


Figura 8 Metodología Microsoft Dynamics Sure-Step  
Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>.



Figura 9 Metodología Microsoft Dynamics Sure-Step  
 Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>.

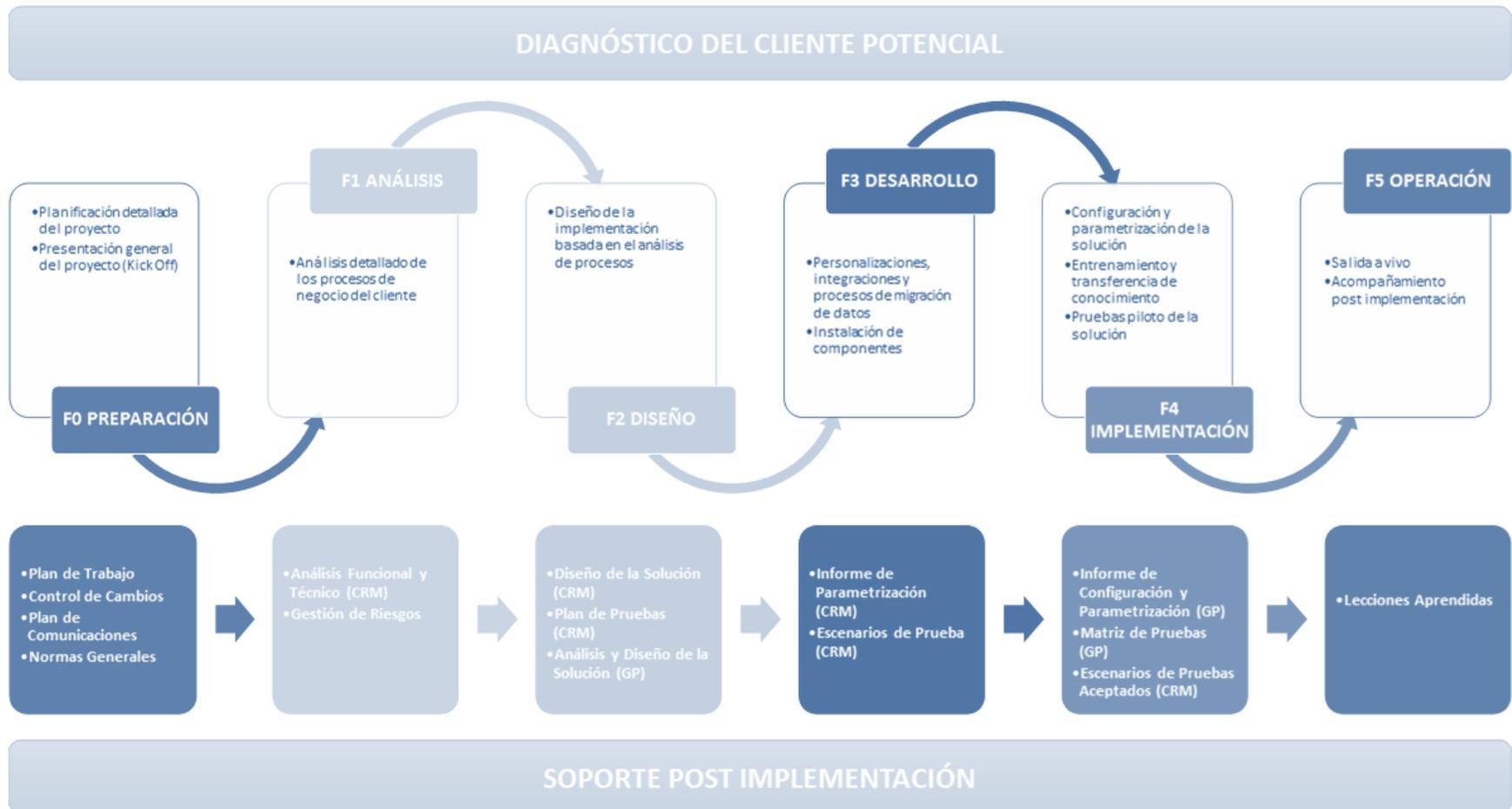


Figura 10 Metodología Microsoft Dynamics Sure-Step  
 Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>.  
 Elaborado por: El Autor.

FASES	PRACTICAS RECOMENDADAS
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los motivos del cliente en adquirir el proyecto de implementación, de manera que todos los objetivos del proyecto estén en concordancia con dichos motivos.</li> <li>• Muestra al cliente el tipo de resultados que se obtendría durante la fase de diagnóstico.</li> <li>• Consulta la estructura de descomposición del trabajo y el plan de un proyecto anterior y utilícelos como plantillas del nuevo producto.</li> <li>• Define el nivel del análisis de las infraestructuras según el tipo de implementación.</li> <li>• Presenta al cliente los resultados del diagnóstico y la propuesta en persona.</li> </ul>
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de requisitos funcionales finalizado.</li> <li>• Grado de detalle con el que debe efectuarse el análisis e identifique una estrategia adecuada.</li> <li>• En el documento de requisitos funcionales, incluya diagramas visuales que describan los procesos empresariales para mostrar cómo la solución mejorará los procesos.</li> <li>• Se debe comunicar el objetivo del análisis del proceso.</li> </ul>

<p>Diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigna el recurso de desarrollo implicado en la especificación del diseño para contribuir a la finalización de la especificación de diseño técnico.</li> <li>• Planea la migración de datos con cuidado y meticulosamente.</li> <li>• Programa el recurso de consultoría apropiado para revisar minuciosamente paso por paso el plan de prueba antes de entregárselo al cliente.</li> <li>• Asegura de que el plan de migración de datos dispone de un componente detallado de administración de excepciones, por cuanto es posible que los datos de entrada no tengan un formato correcto.</li> </ul>
<p>Desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualiza los documentos iniciales y de diseño técnico creados durante la fase de diseño para que reflejen el aspecto y la funcionalidad real de la característica o el programa desarrollado.</li> <li>• Asegura de que la prueba del proceso realizada por el cliente es correcta y que se realiza completa.</li> <li>• En la prueba de la migración de datos, intente que los usuarios finales reales de la solución validen y comprueben la migración de datos.</li> <li>• Asegura de que las pruebas se realizan usando configuraciones de seguridad y cuentas de usuarios reales.</li> </ul>
<p>Implementación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de los planes de lanzamiento y de comprobación del sistema.</li> <li>• Confirmación de los planes de entrenamiento de los usuarios finales como parte del plan de implementación finalizado.</li> <li>• Configuración de entornos productivos y de prueba.</li> <li>• Ejecución de pruebas del sistema y de carga utilizando un subconjunto de los datos del cliente.</li> <li>• Realiza la migración real de datos en una fecha lo más cercana posible a la fecha de puesta en funcionamiento del sistema.</li> </ul>

Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define un entorno virtual que sea muy similar al entorno de Microsoft Dynamics del cliente para que sirva de ayuda a la compañía a la hora de proporcionar soporte técnico.</li> <li>• Prepara la documentación final del proyecto, incluye el código fuente de todas las personalizaciones y el desarrollo de la aplicación, la información de administración del sistema y la información o los materiales de entrenamiento.</li> <li>• Asegura de contar con pautas y un acuerdo de soporte para que pueda cerrar formalmente el proyecto</li> </ul>
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 7 Prácticas recomendadas por fase de la metodología S.S  
Fuente: Tomado de <https://mbs.microsoft.com/partnersource>  
Elaborado por: El Autor.

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que los beneficios de implementar el sistema ERP de Microsoft Dynamics AX, ayuda a la empresa generando cambios automatizados sin problemas en los procesos operativos, analíticos y productivos por tanto se tendrá clientes satisfechos.

Se puede concluir que los beneficios de implementar Microsoft Dynamics AX ayuda al incremento del valor a la información generada en la empresa (visibilidad de la administración de toda la cadena de suministro), ya que proporciona a todos los empleados acceso a la información de negocios y procesos esenciales para estar al corriente y tener conocimiento del rendimiento de la empresa.

Microsoft Dynamics impulsa la innovación, por tanto se concluye que el beneficio de implementar el ERP es que se lo puede considerar como un sistema totalmente vanguardista en cuanto a su plataforma y se adapta según las necesidades de la empresa, puede ser in situ (internet) o como modelo híbrido (ejecutable en el escritorio).

## **RECOMENDACIONES**

Al implementar Microsoft Dynamics se deben considerar varios factores, la empresa debe actuar con responsabilidad ajustándose a las exigencias de este sistema, y es su deber seguir muy de cerca su desarrollo para que la implementación genere los beneficios que se esperan obtener en los tiempos esperados.

Se recomienda mantener una reserva financiera para la migración de datos de inventarios a la plataforma de Microsoft Dynamics, así también para las actualizaciones respectivas del sistema y sus licenciamientos.

Se recomienda que los procesos tales como mercadeo, ventas y servicio al cliente estén involucrados entre sí para que al implementar Microsoft Dynamics el cual proporciona la información de la empresa, el cliente tenga una visión global de su proveedor y se sienta cómodo al trabajar con la empresa.

## Bibliografía

- Aner. (2016). *Aner Sistemas Informáticos*. Obtenido de Que es un ERP:  
<http://www.aner.com/software-de-gestion-empresarial/que-es-un-erp.html>
- Briones, G. (Abril de 2012). *Métodos cualitativos y Cuantitativos de Investigación*. Recuperado el 2014, de Sitio Web Metodología Cuantitativa y Cualitativa:  
<http://metodologiacualitativaycuantitativa.blogspot.com/>
- Carllinni, J. (2003). La calidad de los Datos. *ERP*, 4-7.
- Cortés, M., & Rodríguez, H. (2011). *Los beneficios de implementar un sistema ERP en las empresas colombiana*. Recuperado el 2016, de Repositorio Universidad del Rosario:  
[http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2712/1/19496388\\_2011](http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2712/1/19496388_2011)
- Criollo, A., & Sánchez, M. (2012). *Estudio para la implantación de unERP en una empresa de climatización*. Recuperado el 2016, de Repositorio Universidad Autónoma de Barcelona.:  
[http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/212652/PFC\\_AlexanderCriolloMendoza.pdf?sequence=1](http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/212652/PFC_AlexanderCriolloMendoza.pdf?sequence=1)
- Galán, M. (Mayo de 2009). *Entrevista en investigación*. Recuperado el Noviembre de 2015, de Metodología de la investigación:  
<http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2011). *Metodología de la Investigación*. Recuperado el 2015, de Diseños no experimentales. Según Hernandez, fernandez y Baptista.:  
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/12/disenos-no-experimentales-segun.html>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación 5° edición*. México: McGRAW HILL.

- Informatica Hoy. (2016). *Que son los sistemas ERP*. Obtenido de <http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/Que-son-los-sistemas-ERP.php>
- InfoSuma. (2011). *Blog InfoSuma*. Obtenido de <http://infosumma.com/blog/?p=1>
- Moncalvi, R. (2013). *Ránking ERP en América LATina*. Recuperado el 2016, de <http://www.evaluandoerp.com/ranking-erp-en-america-latina/>
- Paredes, C. (2014). *Analisis, diseño, desarrollo e implementacion de un ERP "ACSOFT" de los modulos administrativos y contablmes para la empresa DISPROLIN*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3543/1/UPS-ST000802.pdf>
- Sornoza, F. (1995). Alta Dirección. *Alta Dirección*, 57-63.
- Suárez, C. (2010). La necesidad de un Software de gestión integral.
- Suárez, C. (2010). *SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN (ERP)*. Recuperado el 2016, de <http://docplayer.es/1038387-Sistemas-integrados-de-gestion-erp.html>
- Trujillo, L. (2012). Metodología para determinar la evolución de los sistemas informáticos de organizaciones regionales. *Revista Universidad de Manizales*.
- Zorrilla, V. (2012). *Metodo descriptivo*. Recuperado el Enero de 2016, de Sitio web de UDLAP: [http://caterina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lhr/victoria\\_a\\_a/capitulo3.pdf](http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/victoria_a_a/capitulo3.pdf)
- Partner source, Microsoft <https://corp.sts.microsoft.com/adfs/ls/?wa=wsignin1.0&wtrealm=urn%3ambs.microsoft.com>

## Anexos

### 1.) Casos de éxito en implementaciones (Sumitec).

#### Suministros Técnicos Industriales

##### **Suministros Técnicos Industriales, continúa con su política de calidad, y afronta un cambio tecnológico orientado en la mejora de los servicios ofertados**

Sumitec siempre ha tenido claro que parte de su éxito descansa en las soluciones en tecnología que implementa. Por esta razón, y porque su gerente, Ciro Muñoz, siempre ha confiado en las nuevas tecnologías para conseguir aumentar la calidad en sus servicios, ha dado un paso muy importante implementado la solución de Microsoft Dynamics NAV.

La incorporación de nuevas herramientas, como el CRM de Ventas y Servicio, y las adaptaciones en el ERP, permiten agilizar la gestión empresarial, e interrelacionarán todas las áreas de la empresa.

El módulo de Business Analytics, así como el perfecto enlace con diversas herramientas de Microsoft, incorporadas también a la solución, garantizan una correcta explotación de la información generada

##### • **Situación**

SUMITEC es una empresa que forma parte del sector servicios, ofreciendo soluciones técnicas para el correcto funcionamiento de todo tipo de maquinaria industrial, trabajando, codo con codo con el personal responsable de mantenimiento, teniendo como principal objetivo el incremento de la producción de las diferentes industrias.

Su ámbito de aplicación se extiende en todo el territorio Nacional.

La empresa nació en 1996 con la intención de crear un mayorista que ofreciera Calidad, Precio y Servicio., y desde su fundación ha logrado alcanzar cotas muy altas en la calidad del servicio y producto, ha dedicado la mayor parte de su tiempo a implicarse en la problemática de sus clientes, procurando entender sus necesidades. Partiendo de esta metodología, se desarrollan y aplican los mecanismos necesarios para conseguir la estabilidad de los ciclos productivos de la empresa, consiguiendo la total confianza de las empresas a las que SUMITEC suministra sus productos y servicios.

La evolución de SUMITEC es francamente satisfactoria en todos los aspectos; estrechando las relaciones con los proveedores, incorporando marcas de reconocido prestigio, ampliando la base de datos.

Si tuviéramos que destacar el mayor logro conseguido por la empresa hasta el momento sin duda alguna sería la confianza que demuestran los clientes en SUMITEC.

Para llevar a cabo el control de flujo informativo de pedidos, entregas, stocks, previsiones de demanda, plazos, calidad, etc., cada departamento tiene una función determinada. El departamento comercial dispone de toda la información necesaria para acceder y asesorar a los clientes respecto a entregas, stocks, plazos, calidad... y el departamento de compras se preocupa, a través de estadísticas y estudios de mercado, de las previsiones de demanda.

La relación con sus clientes y proveedores es cordial y fluida. Hay que tener en cuenta que tras varios años en el mercado ganando su confianza, es lógico que se estrechen las relaciones entre ambos.

#### • Solución

Después de haber utilizado diferentes programas informáticos del mercado, SUMITEC entró en contacto con Soluciones Informáticas Globales, para renovar su sistema de gestión empresarial, destacando el valor agregado que ofreció Soluciones Informáticas Globales en el desarrollo de su módulo CRM, que le permita gestionar las relaciones con los clientes de forma más eficaz y coherente, como complemento de los módulos de Gestión que ofrece Microsoft Dynamics NAV.

El factor principal para el cambio era: la necesidad de actualizar el sistema de gestión actual. SUMITEC era una empresa con una importante necesidad de control de garantías, asistencias técnicas, control de Activos fijos y existencias, necesidad de agilizar determinados procesos, como por ejemplo solicitudes de compra, gestiones eficaces de ofertas de compra y ventas, ausencia de información rápida y en tiempo real de la situación de la empresa. La gestión de dichos factores resultaba difícil, ya que no se contaba con un sistema integral lo suficientemente potente que garantizara la integración de las diferentes áreas involucradas.

A través del sistema integral de Gestión Empresarial de Microsoft Dynamics NAV, SUMITEC ha llevado a cabo la integración de todas las áreas de la empresa, de tal forma que se ha conseguido un fácil manejo del volumen de información que se genera diariamente en SUMITEC.

Gracias al proyecto puesto en marcha, las diferentes áreas de la empresa, tienen una información homogénea, y "justo a tiempo", por lo que se acortan procesos que con el anterior sistema, eran excesivamente agotadores, tanto en tiempo como en recursos. Esto hace que se haya ganado tiempo para centrarse en el negocio, y no en los procesos, permitiendo agilizar las decisiones y completar aquellas áreas de información que estaban desiertas.

#### • Beneficios

Tener asegurada la inversión, en un producto en plena evolución y desarrollo, con una capacidad asegurada de adaptarse al crecimiento que está experimentando SUMITEC.

Fuente: Tomado de

<https://www.microsoft.com/spain/businesssolutions/referencias/sumitec.mspx>

## 2.) Casos de éxito en implementaciones (AC Cosmetics).

### AC Cosmetics

**AC Cosmetics necesitaba disponer de una solución que le permitiera obtener el máximo rendimiento en los procesos de logísticos y de ventas, punto crítico de su gestión.**

Distribuidor exclusivo desde 1985 de la marca de cosméticos Kanebo en toda la Península Ibérica, AC Cosmetics siempre ha querido transmitir una imagen de empresa totalmente volcada en la calidad de servicio a sus clientes. Y así puede extraerse del posicionamiento de producto exclusivo que ocupa Kanebo en el mercado español y ser desde 1999 el tercer país de toda la red comercial de la compañía japonesa que más vende estos productos. AC Cosmetics continúa con buenas perspectivas de crecimiento, y así puede verse en la cifra de facturación de este último año, la cual es superior a los 2.000 millones de pesetas con una plantilla de aproximadamente 107 empleados.

Para AC Cosmetics, la definición de conceptos como "movilidad" e "inmediatez" han sido elementos ha tener presente a la hora de valorar un sistema de gestión empresarial. Tras dos años trabajando de forma lenta, sin recursos y complicada con otro sistema ERP, limitado principalmente en la parte de gestión, decidieron buscar un software líder en el sector distribución y fue así como llegaron a Navision. A partir de ese momento, analizaron escrupulosamente cada uno de los detalles que le proporcionaba la aplicación y según palabras de Carlos Martínez, Director Financiero de AC Cosmetics "nos dimos cuenta que superaba con creces las limitaciones que habíamos tenido. Navision es ágil en la consulta e introducción de datos, adaptable en gran medida e intuitivo y no complicado para el usuario". El segundo paso era escoger al implantador y tras analizar varias alternativas "vimos que en Punto Informática íbamos a estar totalmente atendidos. El contacto personal que se generó desde un principio con las personas que iban a llevar nuestro proyecto, acabó decantándome por Punto Informática".

El proyecto de implantación arrancado a principios de año, se ha desarrollado en las áreas Administrativa, Financiera, Ventas, Compras, Existencias, Recursos, Proyectos, Activos Fijos y Gestión de Referencias.

"Las fases de implantación se han cumplido con éxito y nuestra confianza en Punto Informática nos hizo decidir no arrancar en paralelo, sino solamente con Navision. A día de hoy puedo decir que ha sido la mejor inversión en informática hecha en los últimos años, se han superado mis expectativas." comenta Carlos Martínez y continúa "los usuarios están contentos con el nuevo sistema y en muchos casos han visto reducido su trabajo, además la rigidez que ofrece el programa a nivel de inserción de datos, por ejemplo, permite utilizar eficientemente toda la funcionalidad".

Según su Director Financiero las principales características que se resumen de la implantación de Navision, son las siguientes:

- A nivel de gestión, se ha agilizado el proceso de pedido-albarán-factura de diez a dos minutos
- La agilización del proceso de relación comercial mantenido con El Corte Inglés ha descargado al empleado dos días de trabajo
- Se ha instaurado un nuevo concepto de control sobre los cobros en la cartera de clientes.

Fuente: Tomado de

<https://www.microsoft.com/spain/businesssolutions/referencias/accosmetics.msp>

### 3.) Casos de éxito en implementaciones (Puentes y calzadas, S.A).

**Puentes Y Calzadas, S.A., nace el 23 de Mayo de 1977,teniendo como base el equipo de producción de la empresa que acaba de construir el mítico Puente de Rande de Galicia (España).**

Puentes y Calzadas, S.A. ha participado en la construcción tanto de manera individual como en U.T.E. (Uniones Temporales de Empresas) de importantes obras públicas, siendo preciso mencionar por ser las más recientes, La Circunvalación Sur de Logroño y el Puente Atirantado sobre el Iregua, la Circunvalación de León, el primer cinturón de Vigo o el tramo Aeropuerto-Santiago de acceso a esta ciudad.

#### **Situación**

En los últimos años, PUENTES Y CALZADAS, S.A. ha experimentado un notable crecimiento adquiriendo una división de prefabricados, con tres fábricas, así como una constructora de edificación con sede en Barcelona e implantación a nivel nacional, cumpliendo así con el objetivo emanado desde la dirección de diversificar las actividades. Debido a este crecimiento y a la necesidad de dotar a una de las empresas del Grupo de una herramienta informática capaz de aglutinar sus procesos de control, y a la vez unir en un solo proceso la analítica interna con la contabilidad financiera, comenzamos a plantear la posibilidad de adquirir un sistema de gestión integrado.

#### **Solución**

Antes de optar por la opción de implantar el Add-On de Microsoft Business Solutions-Navision, BINDAR Constructoras, estudiamos infinidad de programas, pero elegimos éste, primero, por las posibilidades de adaptación que presentaba para nuestros procesos de gestión y control, y segundo porque, a nuestro juicio, era el que gozaba de una mejor relación calidad-precio.

Los requerimientos exigidos al implantador derivaron en seleccionar a Omicron Software por su experiencia en el sector y por su grado de compromiso alcanzado en otros clientes, que aportó como referencia. Con estos planteamientos, dio comienzo el proyecto, analizando la forma de hacer negocio de ICARBEN.

Con BINDAR Constructoras encontramos un sistema capaz de adaptarse a nuestras necesidades ya que esperábamos conseguir una herramienta de gestión fiable y flexible, que nos permitiera mantener el control que hasta ahora teníamos, pero utilizando varias herramientas, que no se integraban. Con ello optimizaríamos los recursos humanos, y ganaríamos en volumen y fiabilidad de la información.

#### **Beneficios**

La implantación del Add-On de Microsoft Business Solutions-Navision, BINDAR Constructoras ha requerido un duro trabajo por parte del personal propio como de los consultores de BINDAR, dadas las características especiales de nuestra empresa, y, se podría decir que está a un 75% de su culminación. No obstante, a un nivel básico, está ya funcionando en las más importantes empresas del grupo, sin necesidad de llevar procesos de control paralelos, y ya se está implantando definitivamente en el resto de las empresas del grupo.

Fuente: Tomado de  
<https://www.microsoft.com/spain/businesssolutions/referencias/puentesycalzadas.msp>



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Gaibor López Cristhian Rigail, con CC : # 1205097320 autor(a) del trabajo de titulación: *Implementación de un sistema de Planificación de Recursos Empresariales Microsoft Dynamics para lograr un mejor rendimiento en la gestión de los departamentos de una Pymes*, previo a la obtención del grado **Economista** en la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio de democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 17 de noviembre del 2016