



# **UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de  
Ingeniero de Empresas**

**“La Gestión Administrativa y su relación con los  
Sistemas Automatizados de planificación de recursos  
(ERP) de la empresa Hormicen de la ciudad de  
Ambato”**

**AUTOR: ROQUE DAMIÁN MORALES NARVÁEZ**

**TUTOR: ING. MG. PATRICIO MEDINA**

**AMBATO – ECUADOR**

**Diciembre 2014**



## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Ing. Mg. Patricio Medina

### **CERTIFICA:**

Que el presente trabajo ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto autorizó la presentación de este Trabajo de Investigación, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad.

Ambato, Agosto del 2014

---

**Ing. Mg. Patricio Medina**  
**TUTOR**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Roque Damián Morales Narvárez, declaro que los resultados obtenidos en la presente Investigación, previo a la obtención del título de Ingeniero de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas.

---

Sr. Roque Damián Morales Narvárez

C.I. 180401603-6

**AUTOR**

## **APROBACION DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Investigación, sobre el tema “**La Gestión Administrativa y su relación con los Sistemas Automatizados de planificación de recursos (ERP) de la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato**”. El mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

f).....

Ing. Jorge Jordán V.

f).....

Dra. Silvia Llamuca P.

Ambato, Noviembre del 2014

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación según las normas de la institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de ésta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando ésta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

### **AUTOR**

---

Sr. Roque Damián Morales Narváez

C.I. 180401603-6

## **DEDICATORIA**

A Dios verdadera fuente de amor y sabiduría, A mis padres y mi hermano cuya perseverancia me han impulsado a alcanzar con esfuerzo y dedicación cada una de mis metas. A los docentes a quienes les debo gran parte de mis conocimientos quienes supieron prepararnos como profesionales para un futuro competitivo

Roque Damián Morales Narváez

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a Dios por haberme guiado con sabiduría en cada propósito de mi vida A la Universidad Técnica de Ambato y a cada uno de los docentes que con su abnegación, contribuyeron en mi formación profesional. Pero, principalmente un agradecimiento hacia la excelentísima autoridad el Ing. MG. Patricio Medina. Por su apoyo sin el cual no hubiese podido cumplir mi más grande meta.

Roque Damián Morales Narváez

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	i
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	ii
APROBACION DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xvii
INTRODUCCIÓN	1

### **CAPITULO I EL PROBLEMA**

1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.1 Contextualización	4
1.2.2 Análisis crítico	6



1.2.3	Prognosis	6
1.2.4	Formulación del problema	7
1.2.5	Preguntas directrices	7
1.2.6	Delimitacion del tema	7
1.3	JUSTIFICACIÓN	8
1.4	OBJETIVOS	9
1.4.1	Objetivo general	9
1.4.2	Objetivos específicos	9

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	10
2.2	FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	14
2.3	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	15
2.4	CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	16
2.4.1	Categorías de la variable independiente	18
2.4.2	Categorías de la variable dependiente	20
2.5	HIPÓTESIS	21
2.6	SEÑALAMIENTO DE VARIABLES	22
2.6.1	Variable independiente	22
2.6.2	Variable dependiente	22

### **CAPITULO III METODOLOGÍA**

3.1 ENFOQUE	23
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE INVESTIGACIÓN	24
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.5 MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	27
3.5.1 Variable independiente: gestión administrativa	27
3.5.1 Variable dependiente: sistemas automatizados de planificación de recursos erp	28
3.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	29
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	30

### **CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	31
4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS	43
4.2.1 Prueba de Mann-Whitney	43
4.3 DECISIÓN	48

### **CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 CONCLUSIONES	50
------------------	----

5.2 RECOMENDACIONES	51
---------------------	----

## **CAPITULO VI PROPUESTA**

6.1. TEMA	53
6.1.1 Datos informativos	53
6.1.1.1 Institución ejecutora	53
6.1.1.2 Beneficiarios	54
6.1.1.3 Ubicación	54
6.1.1.4 Equipo técnico responsable	54
6.1.1.5 Costo de la propuesta	54
6.1.1.6 Financiamiento	54
6.1.1.7 Tiempo estimado para la ejecución	54
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	55
6.3 JUSTIFICACIÓN	55
6.4 OBJETIVOS	56
6.4.1 Objetivo general	56
6.4.2 Objetivos específicos	56
6.4.3 Alcance del plan	57
6.4.3 Beneficios tangibles	57
6.4.4 Beneficios intangibles	57
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	57
6.6 FUNDAMENTACIÓN	59
PLAN ESTRATÉGICO DE FORTALECIMIENTO BASADO EN LOS ERP's	61

6.7 ESQUEMA GENERAL DE DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO	62
6.8 OBJETIVO DEL PLAN	62
6.9 INTRODUCCIÓN A LOS ERP'S	63
6.10 DEFINICIÓN DE UN SISTEMA ERP	64
6.11 DISTRIBUCIÓN DE UN ERP	64
6.12 MÓDULOS DEL SISTEMA ERP	65
6.13 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ERP	66
6.13.1 Interfaz de usuario de erp	66
6.14 INTEGRACIÓN CON OTRAS APLICACIONES	68
6.15 SITUACIÓN DE LOS ERP'S EN LAS EMPRESAS	68
6.16 ELECCIÓN DEL ERP Y PARÁMETROS	69
6.16.1 Analisis foda	69
6.16.1.1 Estrategias FO	70
6.16.1.2 Estrategias DO	70
6.16.1.3 Estrategias FA	71
6.16.1.4 Estrategias DA	71
6.17 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS HERRAMIENTAS ERP	72
6.18 SELECCIÓN ERP	85
6.19 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA MÁS ADECUADA PARA LA EMPRESA HORMICEN	87
6.19.1 Conclusión	87
6.20 INTERFAZ GRÁFICA DEL SISTEMA PAC	88
6.21 PROCESO DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA PAC	88
6.21.1 Selección de módulos para el diseño del sistema	88
6.21.1.1 Módulos de gestión administrativa	89

6.21.1.1.2 Módulos del sistema	89
6.21.1.1.3 Modulo de compras	89
6.21.1.1.4 Módulo de ventas	89
6.21.1.1.5 Modulo de producción	90
6.21.2 Ventajas de su implementación	90
6.21.3 Organigrama estructural de la empresa hormicen	91
6.22 FLUJOGRAMAS HORMICEN	92
6.22.1 Proceso administrativo intraorganizacional	92
6.22.2 Procesos técnico compras	93
6.22.3 Procesos técnico ventas	94
6.22.4 Procesos operativos	95
6.23 PERFIL DEL ASESOR INFORMÁTICO	96
6.24 PASOS A SEGUIR PARA LA IMPLEMENTACION	97
6.25 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL (PROPUESTO)	100
6.26 CRONOGRAMA	101
6.27 PRESUPUESTO	103
BIBLIOGRAFÍA	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO N° 1: ÁRBOL DE PROBLEMA	108
ANEXO N° 2: ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DE LA EMPRESA	109
ANEXO N° 3: DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA HORMICEN	113
ANEXO N° 4: SOLICITUD PARA LA INVESTIGACIÓN	115
ANEXO N° 5: OFICIO DE APROBACIÓN DE LA EMPRESA	116
ANEXO N° 6: UBICACIÓN LA EMPRESA	117
ANEXO N° 7: REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE	118

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Cargo que usted desempeña	32
Tabla N°2: las gestiones de la empresa podrían ocasionar perdida de información.	33
Tabla N°3: Conocimiento acerca de los sistemas automatizados de gestión empresarial	34
Tabla N°4: Tipos de software	35
Tabla N°5: Beneficios de un sistema ERP	36
Tabla N° 6: El sistema ERP puede responder con prontitud y agilidad a los cambios	37
Tabla N° 7: Áreas que requieren de mayor comunicación	38
Tabla N° 8: La tecnología ERP simplificará las gestiones internas	39
Tabla N° 9: Los sistemas automatizados y su mejora en la productividad	40
Tabla N° 10: La implementación un software ERP permitirá acceder a la información	41
Tabla N° 11: Estaría usted dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP	42
Tabla N 12 Aspectos de Funcionamiento	73
Tabla N 13 Aspectos Técnicos	75
Tabla N 14 Aspectos sobre el Proveedor	77
Tabla N 15 Aspectos del servicio	79
Tabla N 16 Aspectos Económico	81
Tabla N 17 Aspectos Estratégico	83

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°1 Población y muestra	25
Cuadro N° 2 Variable Independiente: Gestión Administrativa	27

Cuadro N° 3 Variable Dependiente: Sistemas Automatizados de Planificación de Recursos ERP	28
Cuadro N°4 Recolección de información	29
Cuadro N°5 Técnicas e instrumentos de investigación	30
Cuadro N° 6: Rangos	46
Cuadro N° 7: Estadísticos de contraste	47
Cuadro N° 8: Módulos de un ERP	65
Cuadro N 9 Matriz FODA	69
Cuadro N 10: Análisis comparativo de los ERP's	72
Cuadro N° 11: Perfil profesional	96
Cuadro N° 12: Módulos a implementarse	96
Cuadro N° 13: Cronograma	101
Cuadro N° 14: Costo de la propuesta	103

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico N°1 Indicadores	5
Gráfico N°2 Variable Independiente: Gestión Administrativa	16
Gráfico N°3 Variable Dependiente: Planificación de recursos empresariales	17
Gráfico N° 4: Cargo que desempeña	32
Gráfico N° 5: Considera usted que las gestiones administrativas que desarrolla la empresa Hormicen podrían ocasionar perdida de información.	33
Gráfico N° 6: Conocimiento acerca de los sistemas automatizados de gestión empresarial.	34

Gráfico N° 7: Tipos de software	35
Gráfico N° 8: Beneficios de un sistema ERP	36
Gráfico N° 9: El sistema ERP puede responder con prontitud y agilidad a los cambios	37
Gráfico N°10: Áreas que requieren de mayor comunicación	38
Gráfico N° 11: La tecnología ERP simplificará las gestiones internas	39
Gráfico N° 12: Los sistemas automatizados y su mejora en la productividad de la empresa	40
Gráfico N° 13: La implementación un software ERP permitirá acceder a la información en tiempo real	41
Gráfico N° 14: Estaría usted dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP	42
Gráfico N° 15: Campana de Gauss	42
Gráfico N° 16: Esquema del plan estratégico	63
Gráfico N° 17: Evolución del ERP	63
Gráfico N° 18: Diseño y distribución de un ERP	64
Gráfico N° 19: Entorno de trabajo del sistema OpenErp	67
Gráfico N° 20: Entorno de trabajo del sistema OpenBravo	67
Gráfico N° 21: Entorno de trabajo del sistema Compiere	67
Gráfico N° 22: Situación del ERP en las Empresas	68
Gráfico N 23: Análisis de los Aspectos de Funcionamiento	74
Gráfico N 24: Análisis de los Aspectos Técnicos	76
Gráfico N 25: Análisis de los Aspectos sobre el Proveedor	78
Gráfico N 26: Análisis de los Aspectos del servicio	80
Gráfico N 27: Análisis de los Aspectos Económicos	82
Gráfico N 28: Análisis de los Aspectos Estratégicos	84
Gráfico N 29: Interfaz PAC	88



Gráfico N° 30: Organigrama estructural	91
Gráfico N° 31: Proceso Administrativo Intraorganizacional	92
Gráfico N° 32: Procesos Técnico Compras	93
Gráfico N° 33: Procesos Técnico	94
Gráfico N° 34: Procesos Operativos	95
Gráfico N° 35: Organigrama estructural	100

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La empresa Hormicen, se encuentra ubicada en el la ciudad de Ambato en el sector del Parque Industrial, a una cuadra del control Norte, vía a Quito Kilometro 4<sup>1/2</sup>; dedicada a la fabricación de artículos de hormigón para la construcción desde hace varios años, por lo que la presente investigación realizada ha permitido recabar la información necesaria para determinar la falencia que existe en su gestión administrativa así como la falta de un sistema de automatización de recursos ERP.

La investigación pertinente fue realizada con el objetivo de determinar qué tipo de herramienta informática es la más idónea para la automatización de la empresa; mejorando así la gestión administrativa como tal, a través de la automatización de cada una de las áreas como también en sus procesos de fabricación de artículos de hormigón mejorando así el prestigio de la empresa.

Los datos adquiridos mediante la investigación de campo aplicada en la empresa Hormicen, exteriorizan la importancia de diagnosticar la situación actual de la Gestión Administrativa y así evitar una desactualización tecnológica; transigiendo una estrecha interrelación entre el sistema ERP la organización.

Es así como surge la propuesta resultante de la investigación, la cual me direccionó para el diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP para la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato, siendo primordial e indispensable para optimizar cada uno de sus recursos así como las utilidades de la empresa, mediante una correcta implementación del sistema ERP; lo que le permitirá una toma de decisiones más asertivas en la organización.

Palabras claves: Gestión Administrativa, Sistemas Automatizados de planificación de recursos, ERP, Herramienta Informática.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó en la empresa Hormicen con el propósito de diseñar un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP para la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato.

La investigación contiene dos variables la Variable Independiente la Gestión Administrativa y la Variable Dependiente los sistemas automatizados de recursos ERP.

Los temas desarrollados en la investigación están organizados en seis capítulos, los mismos que se disponen a continuación:

En el **primer capítulo** consta: tema de investigación, planteamiento del problema, la contextualización macro, meso y micro, árbol de problemas, análisis crítico, pronosis, formulación del problema, interrogantes, delimitación, justificación, objetivos general y específicos.

En el **segundo capítulo** consta: Antecedentes investigativos, fundamentaciones: filosófica y legal, las categorías fundamentales: de la variable independiente el sistema de producción, administración y control de la producción, seguridad industrial, administración y de la variable dependiente los riesgos laborales, clasificación de los riesgos, métodos de identificación y evaluación de riesgos, seguridad y salud la hipótesis y el señalamiento de variables.

En el **tercer capítulo** consta: Metodología, Enfoque investigativo, Modalidad Básica de la Investigación: objetivos, lugar, naturaleza; Nivel o tipo de estudio: descriptivo;

Población y muestra, Operacionalización de variables, Recolección de la información, Procesamiento y análisis.

En el **cuarto capítulo** consta: Análisis e interpretación de los resultados, Verificación de hipótesis: planteamiento de la hipótesis, selección del nivel de significancia, prueba estadística, grados de libertad, verificación de hipótesis, regiones de aceptación y rechazo, validación del Chi cuadrado, conclusión.

En el **quinto capítulo** consta: Conclusiones y Recomendaciones

En el **sexto capítulo** consta: Datos informativos, Antecedentes de la propuesta, Justificación, Objetivo General, Análisis de factibilidad de la propuesta: legal, política, organización, económica; Propuesta Plan de seguridad industrial, Metodología Modelo Operativo, presupuesto, organigrama estructural.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

La Gestión Administrativa y su relación con los Sistemas Automatizados de Planificación de Recursos (ERP) de la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Inexistencia del Sistema Automatizado de Planificación de Recursos (ERP) para una adecuada Gestión Administrativa.

### **1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN**

De acuerdo a (FLORES, 2013): el Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador ha presentado un programa informático ERP (Planificación de Recursos Empresariales) que será entregado gratuitamente desde su sitio web a las pequeñas y medianas empresas. Los avances tecnológicos han sido prioridad al momento de mantener una comunicación intraorganizacional tanto como externa, permitiendo establecer un campo de investigación que contrarresten de cierta forma la desactualización en cuanto a los sistemas automatizados de planificación de recursos (ERP).

#### **Macro**

Desde inicios del siglo XXI las pymes han sufrido cambios tecnológicos trascendentales mismos que han motivado de cierta manera la búsqueda de nuevos conocimientos sobre la optimización de sus recursos no renovables denotando una importancia sobre la gestión administrativa, de esta manera se ha podido evidenciar que las empresas empiezan a prestar más atención en analizar herramientas de gestión empresarial para su posterior adquisición e implementación, dando como resultado mejores resultados en las gestiones administrativas para negocios asociados.

CRUZ (2009) Sistema ERP (Enterprise Resource Planning) menciona que, “El ERP es una herramienta que ayuda a integrar todos los procesos del negocio y a optimizar los recursos disponibles; Los ERP son el área de software más importante dedicado a dar soporte a las operaciones de las empresas”.

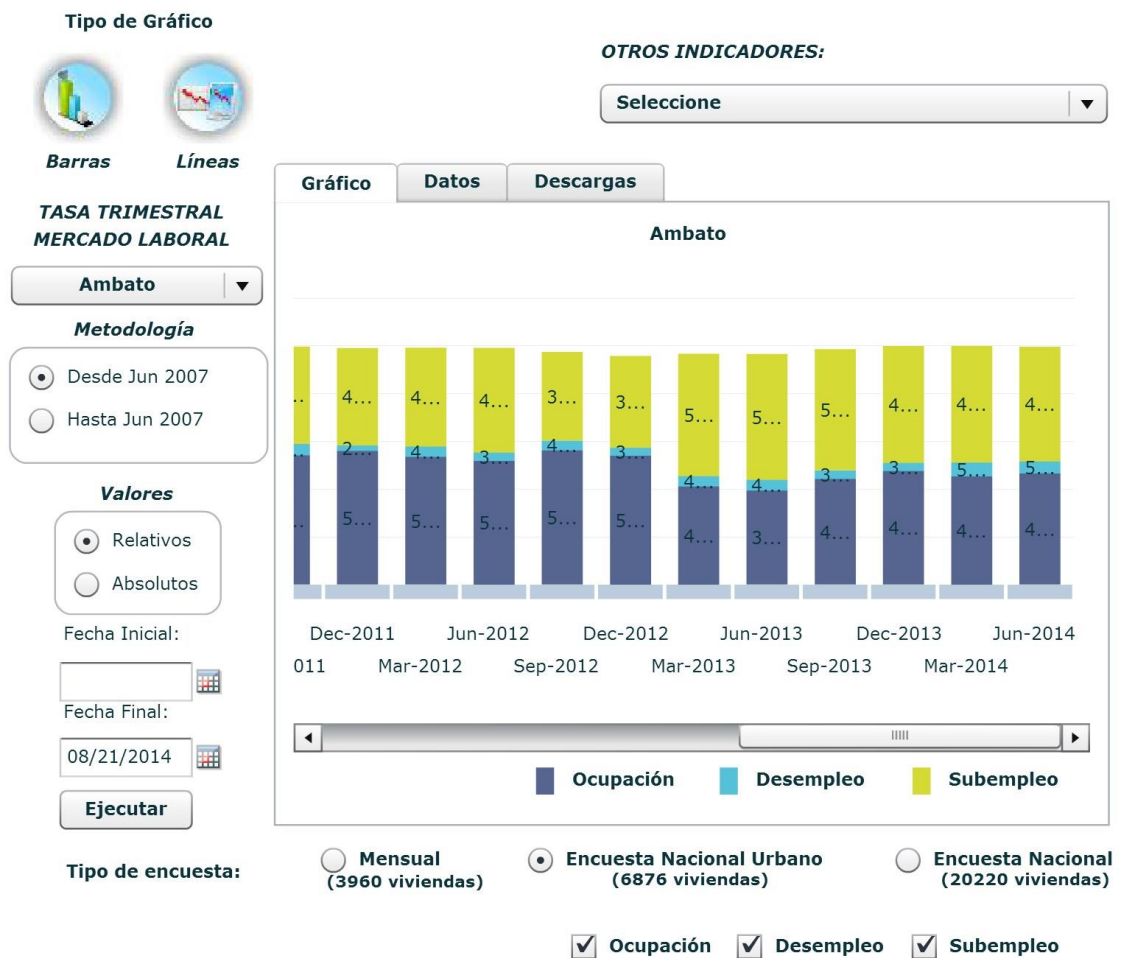
#### **Meso**

La provincia de Tungurahua al ser cataloga como la principal fuerza en el sector de la construcción ha permitido crear fuentes de trabajo en las mismas pero por lo cual es

consistente el uso de las nuevas tecnologías en las empresas que se ven en la necesidad de innovar para desarrollar ventajas competitivas para mejorar, facilitar las gestiones administrativas tradicionales y alcanzar el éxito entre empresas del mismo sector.

### Indicadores:

#### Gráfico N°1 Indicadores



**Fuente:** <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>

## **Micro**

Hormicen es una empresa dedicado a la construcción de hormigones, morteros y demás productos, misma que inicio sus actividades hace dos décadas, en los últimos semestres ha tenido una serie de inconvenientes en cada uno de sus procesos de producción ocasionando retrasos en sus entregas y el desperdicio de recursos, motivo por el cual se ha visto en la necesidad de innovarse y buscar nuevas formas para generar una mayor productividad mediante; gestiones administrativas automatizadas que conllevaran a realizar una planificación de recursos más eficiente.

### **1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO**

Una de las principales limitaciones en la empresa Hormicen es el desconocimiento de las herramientas tecnológicas, debido a la desactualización por los cambios tecnológicos acerca de los sistemas automatizados de gestión; ocasionando a cada uno de los procesos administrativos un retraso progresivo. La empresa Hormicen al no contar con un adecuado control administrativo debido a la ausencia de un sistema automatizado de planificación de recursos ERP, origina la pérdida de tiempo en cada uno de los procesos productivos ocasionando cuellos de botella y a su vez originados por los recursos limitados con los que cuenta; la limitada rentabilidad con la que cuenta la empresa ha producido una disminución su participación en el sector de construcción.

### **1.2.3 PROGNOSIS**

El deficiente control administrativo de la empresa Hormicen es producido principalmente, por la carencia de un sistema automatizado que suministre la información pertinente, lo que ha generado cuellos de botella y pérdida de tiempo en cada uno de los procesos tanto productivos como administrativos; la falta de recursos económicos así como su poca rentabilidad han ocasionada una disminución



considerable de su participación en el mercado, de seguir así provocara el desprestigio de la empresa y con ello el cierre de la misma.

De no darse una respuesta afirmativa al problema de investigación planteado, la empresa Hormicen mantendrá un desconocimiento sobre los diversos sistemas automatizados de planificación de recursos disponibles por lo que seguirá producido retrasos en cada uno de los procesos administrativos, así como su toma de decisiones.

#### **1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿De qué manera la gestión administrativa se relaciona con el sistema automatizado de recursos ERP de la empresa Hormicen?

#### **1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES**

¿El sistema automatizado de planificación de recursos ERP permitirá proporcionar información integrada de todos los procesos de la empresa Hormicen?

¿Qué tipo de herramienta tecnológica es la más idónea para la automatización de la empresa Hormicen?

¿Cómo el análisis de herramientas informáticas mejorará la gestión administrativa de la empresa Hormicen? ¿Qué efecto.

#### **1.2.6 DELIMITACION DEL TEMA**

Para una mejor comprensión del problema es necesario que se establezcan las delimitaciones de la siguiente manera.

Campo: Administración

Área: Talento Humano  
Aspecto: Sistemas automatizados de planificación de Recursos ERP  
Espacial: Empresa “Hormicen” de la ciudad de Ambato.  
Temporal: Segundo Semestre del 2014

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Un análisis de herramientas tecnológicas permitirá la integración de todas las áreas de la empresa estableciendo una gestión administrativa óptima que permitirá una automatización y coordinación en tiempo real entre departamentos permitiéndoles levantar información relevante en el proceso de toma de decisiones evitando la duplicidad de sus datos así como las operaciones innecesarias.

Es necesario porque al realizar un análisis de las herramientas tecnológicas podemos escoger la más acertada de acuerdo a la necesidad y requerimientos de la empresa obteniendo de esta manera mayores réditos.

El presente proyecto de investigación es de importancia para optimizar el flujo de información intraorganizacional, permitiéndole generar una comunicación coordinada e integrada a todas las áreas de la empresa.

La importancia de un sistemas automatizado de planificación de recursos ERP además de facilitar la interrelación entre departamentos buscar optimizar sus recursos permitiéndole ser más competitiva en el sector de la construcción.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar de qué manera la gestión administrativa se relaciona con los Sistemas Automatizados de Planificación de Recursos (ERP) de la empresa Hormicen.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la Gestión Administrativa de la empresa Hormicen.
- Fundamentar teórica y científicamente sobre la Gestión Administrativa y Planificación de Recursos Empresariales.
- Proponer un análisis de herramientas informáticas para la implantación de ERP.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

El enfoque de este tema ya ha sido investigado anteriormente por otros autores, a continuación se presente datos de algunas investigaciones:

CHAMORRO, M. (2011). Proyecto de Gestión de Recursos Empresariales – ERP. Sistema de Gestión Presupuestaria – UTN.

#### **Propósito:**

- El propósito de este documento es definir a alto nivel los requerimientos de la aplicación sistema de gestión presupuestaria – sigespre, con el módulo de

gestión del proceso de elaboración y aprobación de la proforma presupuestaria.

### **Conclusiones:**

- La implementación del Sistema de Gestión Presupuestaria con el módulo de Gestión del Proceso de Formulación, Elaboración y Aprobación de la Proforma Presupuestaria ha permitido incluir en el proceso a todas las entidades que forman la institución, permitiendo establecer un presupuesto basado en necesidades reales que respondan a los objetivos de la institución y al plan estratégico.
- Al implementar este Modulo, permitió contar con un sistema de calidad para la administración presupuestaria, y se simplifico procesos manuales que llevaban mucho tiempo y que no eran exactos, permitiendo el control y acceso a la información de los estados del presupuesto por cada entidad.
- Al tener registrado un presupuesto independiente por cada unidad requirente, podemos facilitar el cálculo de costos por unidad requirente, que cada unidad requirente pueda administrar su presupuesto de ingresos y fortalecer la relación entre lo presupuestado y lo planificado que en la mayoría de los casos es poca o no existe.

MARCHÁN K. (2009). ANÁLISIS DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES PARA QUE UN USUARIO UTILICE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LAS PYMES DEL ECUADOR.

## **Objetivo:**

La presente tesis tiene como objetivo, analizar cuáles son las competencias y habilidades que debe poseer un usuario que desea utilizar herramientas de inteligencia de negocios, además determinar en qué nivel se encuentra la administración de su empresa, identificando los pasos a seguir para llegar al siguiente nivel.

## **Conclusiones:**

- Para fortalecer y mejorar la Capacidad Administrativa especialmente a los empresarios de las PYMES, se ha desarrollado desde el punto de vista conceptual los niveles administrativos que existen dentro una empresa (operativo, táctico y estratégico), y la información que se genera en cada nivel. Poder sincerar y determinar su ubicación, para que sea el punto de partida hacia los siguientes niveles, con la finalidad de mejorar la rentabilidad a los accionistas de la empresa.
- Con la aparición de las herramientas tecnológicas como el ERP que permiten la integración de la información, las empresas se han visto beneficiadas en la administración de la mayoría de sus procesos. El análisis que presento en esta tesis, permitirá a los directivos de las Pymes estar más informado de lo que es un ERP y los alcances de éste; para así hacer posible una implantación exitosa que conduzca a generar valor a la empresa.
- Los sistemas de herramientas inteligentes, posiciona a una compañía para generar el mayor valor de las líneas de negocios existentes y anticipar nuevas oportunidades; además, ayudan a la compañía a reducir los ciclos de desarrollo de productos, agilizar operaciones, afinar campañas de marketing, mejorar y desarrollar relaciones con clientes y proveedores a largo plazo, todo lo cual significa menores costos y mayores márgenes de utilidad.

RAMIREZ X. (2013). ANÁLISIS COMPARATIVO DE ERP's CON LICENCIA LIBRE, DESARROLLADOS EN PLATAFORMA JAVA E IMPLEMENTACIÓN EN UN CASO DE ESTUDIO PARA LA EMPRESA GRIAND CIA LTDA

**Objetivos:**

Los objetivos principales a ser alcanzados por los sistemas ERP son:

1. Optimización de los procesos empresariales.
2. Acceso a información confiable, precisa y oportuna.
3. La posibilidad de compartir información entre todos los integrantes de la organización.
4. Eliminación de datos y operaciones innecesarias.
5. Reducción de tiempos y de los costes de los procesos.

**Conclusiones:**

- Un correcto análisis comparativo de ERP, necesita la definición precisa de parámetros de evaluación que cumplan con las expectativas de negocio de la empresa que requiere dicha herramienta tecnológica
- El análisis realizado mediante la aplicación de parámetros de evaluación definidos dio como resultado que Open ERP es la opción óptima para la implantación en PYMES, tomando en cuenta la funcionalidad, aspectos técnicos, aspectos de proveedor, aspectos del servicio, aspectos estratégicos y económicos.
- Considerar a OpenERP como la opción más indicada para la implantación y automatización de procesos de negocio para PYMEs dado su enfoque en funcionalidad, aspectos técnicos, aspectos de proveedor, aspectos del servicio, aspectos estratégicos y económicos.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se considera un enfoque en el paradigma critico-propositivo que nos permite analizar, criticar, opinar y formular el manejo de negocios asociados por lo cual se pretende levantar valiosa información y realizar un análisis, diagnóstico y determinación de requerimientos para un manual de selección de la mejor herramienta informática de administración que sea de gran beneficio para la empresa.

### **Fundamentación Ontológica**

La investigación que se realizara, se fundamenta atreves de conocimientos técnicos para dar solución al problema por medio de un análisis interno y externo con el fin de presentar alternativas para una mejor gestión administrativa que automatice los procesos y genere mayor productividad en la empresa.

Por lo tanto esto ayudará a la toma de decisiones y a las gestiones de la empresa para que se genere una mayor eficiencia y optimización de recursos.

### **Fundamentación Epistemológica**

La investigación aportara al desarrollo y crecimiento de la empresa a través de las teorías seleccionadas por el investigador se definirá claramente las variables de la investigación, permitiendo de esta manera desarrollar el problema planteado tanto teórica como prácticamente.

En lo cual gracias al estudio se buscara una mayor productividad



## **Fundamentación Axiológica**

Se analizan los distintos aspectos como la gestión de información que automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas para generar una imagen empresarial que se proyectará con siguientes valores como son honestidad, ética profesional, responsabilidad, puntualidad, y respeto.

Generar una imagen de profesionalismo

## **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

(Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información [MINTEL], 2013) menciona,

### **El Título VII, Sección Octava, De La Ciencia, Tecnología, Innovación Y Saberes Ancestrales.**

Según el Artículo 44. Del Cumplimiento de formalidades.- Cualquier actividad, electrónica, se someterá a los requisitos y solemnidades establecidos en la Ley.

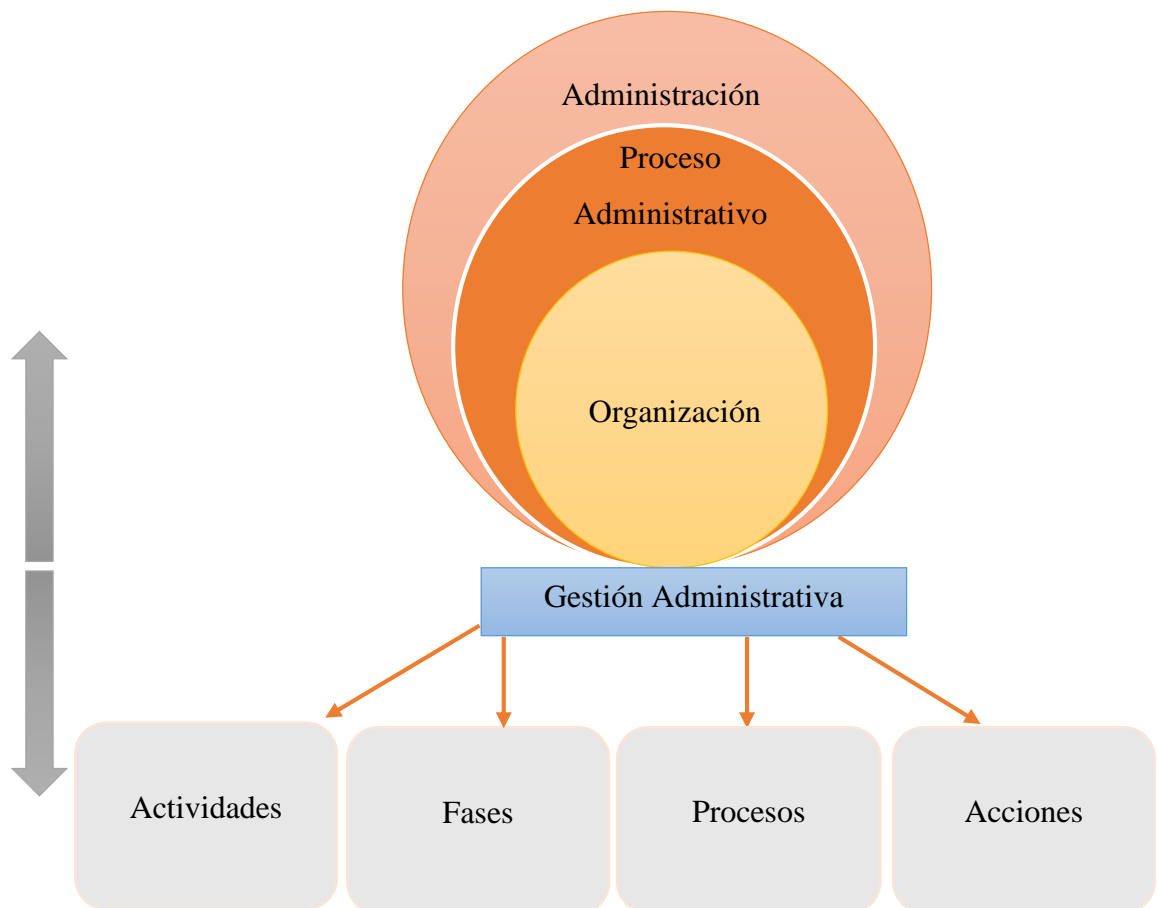
En concordancia al Artículo 385, fundamentado en la Ley de Comercio Electrónico.

Los sistemas electrónicos para usuarios estarán regulados por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

En su Art. 385: Literal 2 El sistema nacional de ciencia, tecnología, Innovación y saberes ancestrales, fomentara el desarrollo de tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

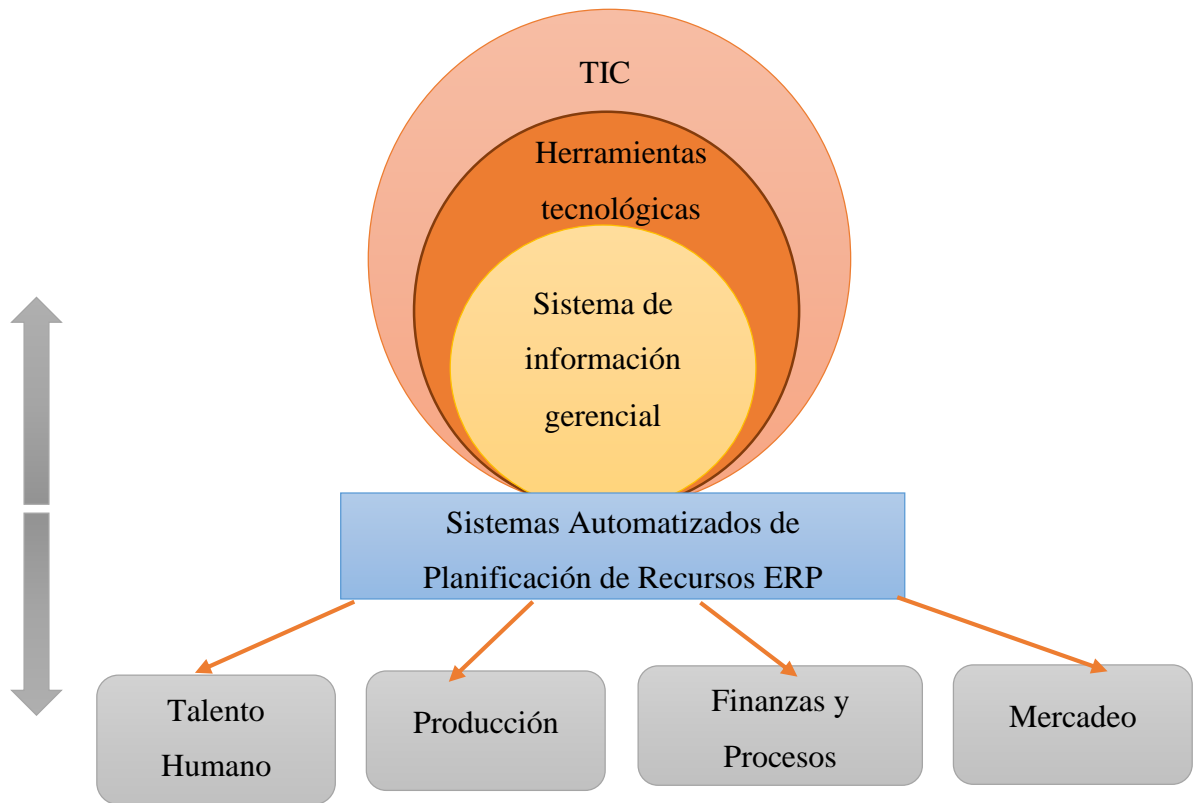
## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

Gráfico N°2 Variable Independiente: Gestión Administrativa



Elaborado por: Roque Damián Morales N.

**Gráfico N°3 Variable Dependiente:** Planificación de recursos empresariales



**Elaborado por:** Roque Damián Morales N.

## **DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS**

Para definir las categorías utilizaremos el paradigma critico-propositivo.

### **2.4.1 Categorías de la Variable Independiente**

#### **Administración**

(Hitt, 2006, pág. 8) Es un término que tienes varias acepciones distintas en cuanto al propósito de este libro, su principal significado es como una actividad o un proceso. De manera más específica, definimos Administración como el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional; La administración consiste en darle forma, de manera consciente y constante, a las organizaciones. Todas las organizaciones cuentan con personas que tienen el encargo de servirles para alcanzar sus metas. Estas personas se llaman gerentes, Los gerentes entrenadores, directores, ejecutivos de ventas tal vez resulten más evidentes en unas organizaciones que en otras, pero al éstas no tienen una administración eficaz, es probable que fracasen.

(Stoner, 1996, pág. 7) En este proceso, los gerentes pueden marcar el tono, influyendo en la actitud que adoptan los empleados ante su trabajo. Por ejemplo, en Southwest Airlines, Herb Kelleher, el ejecutivo máximo, ha conseguido formar un equipo leal y comprometido, gracias a tres valores: 1) El trabajo debe ser divertido..., puede ser como un juego... disfrútalo; 2) El trabajo es importante... no lo echas a perder con demasiada seriedad, y 3 Las personas son importantes... cada una de ellas constituye una diferencia.

#### **Proceso Administrativo**

(Hurtado, 2008, pág. 47) El proceso administrativo, es la herramienta que se aplica en las organizaciones para el logro de sus objetivos y satisfacer sus necesidades lucrativas y sociales. Si los administradores o gerentes de una organización realizan debidamente su trabajo a través de una eficiente y eficaz gestión, es mucho más probable que la organización alcance sus metas; por lo tanto, se puede decir que el desempeño de los gerentes o administradores se puede

medir de acuerdo con el grado en que estos cumplan con el proceso Administrativo.

(Stoner, 1996, pág. 11) Desde finales del siglo XIX se acostumbra definir la administración en términos de cuatro funciones específicas de los gerentes: la planificación, la organización, la dirección y el control. Por tanto, cabe decir que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas para la organización.

## **Organización**

(Aramburo, 2008) La organización constituye una de las funciones intrínsecas de la tarea directiva o de gestión. El francés Henri Fayol (1916) fue el primero en definir las funciones específicas correspondientes a la dirección de empresas, distinguiendo entre estas, las tareas de planeación, organización, dirección, coordinación, control. Otros autores, como Gulick y Urwick (1937), incorporan pequeñas variaciones respecto de las funciones diferenciadas por Fayol. Por ejemplo Urwick, distingue entre las tareas de investigación, previsión, planeamiento, organización, coordinación, mando y control.

## **Gestión Administrativa**

(Bolaños, 2013) sobre la gestión administrativa y financiera en los establecimientos educativos “Comprende competencias para organizar y optimizar los recursos destinados al funcionamiento del establecimiento educativo, en coherencia con el proyecto educativo institucional y los planes operativos institucionales. Involucra la capacidad de implementar acciones para la obtención, distribución y articulación de recursos humanos, físicos y financieros, así como la gestión de los servicios complementarios del establecimiento”.

## **2.4.2 Categorías de la Variable Dependiente**

### **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**

(Gómez, 2002) Un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integraran a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden la frontera entre un medio de información y otro.

### **Herramientas Tecnológicas**

(Ramírez, 2012) sobre conceptos sobre herramientas tecnológicas que en definitiva, compartiendo información entre usuarios damos un paso más en dirección participativa he integrada con la que el usuario obtenga una herramienta que permita encontrar mayor información e integridad en cuanto a la página web; Las Herramientas tecnológicas, son programas y aplicaciones (software) que pueden ser utilizadas en diversas funciones fácilmente y sin pagar un solo peso en su funcionamiento. Estas herramientas están a disposición de la comunidad solidaria para ofrecer una alternativa libre de licencias a todos aquellos usuarios que quieran suplir una necesidad en el área informática y no dispongan de los recursos para hacerlo.

### **Sistema de información gerencial**

(Kennett C, 2004, pág. 8) Un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

(Fernández, 2006, pág. 11) Un sistema es un conjunto de componentes que interrelacionan entre sí para lograr un objetivo común. Aunque existe en gran variedad de sistemas, la mayoría de ellos pueden representarse a través de un

modelo formado por cinco bloques básicos; elementos de entrada, sección de transformación, mecanismo de control y objetos.

(McLeod, 2004) Los sistemas de información gerencial realizan básicamente dos acciones (1) resumir las transacciones almacenadas a través de los sistemas de procesamiento de transacciones, y (2) proporcionar dicha información resumida a gerentes de nivel medio de forma periódica (semanal, mensual, e incluso anual).

### **Planificación de Recursos Empresariales**

(Muñiz, 2004, pág. 28) Definimos el sistema de planificación de recursos y de gestión de la información que, de una forma estructurada, satisface la demanda de necesidades de la gestión empresarial. Se trata de un programa de software integrado que permite a las empresas evaluar, controlar y gestionar más fácilmente su negocio en todos los ámbitos.

(Heredero, 2008, pág. 119) Son sistemas de información integrales que permiten la ejecución y automatización de los procesos de negocio de todas las áreas funcionales de un modo coordinado. Estos sistemas necesitan de una plataforma de tecnología de la información común para toda la empresa y se concretan en paquetes de software que están a caballo entre un software hecho a medida y una aplicación estándar.

(Estallo, 2013, pág. 216) Son sistemas que integran y gestionan la mayoría de las operaciones de una organización que surgieron a principios de los años 1990 a fin de hacer realidad la vinculación horizontal del conjunto de los procesos operacionales de cualquier tipo y naturaleza que tienen lugar en una organización.

## **2.5 HIPÓTESIS**

El diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP permitirá integrar los procesos de negocios, finanzas y recursos

humanos con el fin de ordenar métodos y servicios corporativos para la planificación de la producción y demás funciones.

## **2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

### **2.6.1 variable independiente**

Gestión Administrativa

### **2.6.2 Variable dependiente**

Sistemas Automatizados de Planificación de Recursos ERP.



## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo debido a que pretende alcanzar la comprensión acerca de la Gestión Administrativa, permitiendo de esta manera el descubrimiento de la hipótesis y a su vez enfatizando a los Sistemas Automatizados de planificación de recursos (ERP).

De la misma manera se conformará una investigación con base científicas, que mediante la observación permita al investigador relacionarse aún más en el campo objetivo de estudio permitiendo descubrir el problema de una manera más favorable.

La interrelación entre el investigador y los trabajadores de la empresa Hormicen permitió encontrar respuestas sobre el problema objeto de estudio, puesto que ahí podremos conocer por que no se han implementado sistemas automatizados y por medio de eso dar una mejor gestión administrativa.

### **3.2 Modalidad básica de investigación**

Para el desarrollo de la presente investigación y su correcta ejecución en la empresa Hormicen se recurrirá a las siguientes modalidades de investigación.

#### **Investigación de campo**

Se utiliza la modalidad de campo, debido a que la presente investigación es desarrollada en las instalaciones de la empresa Hormicen ubicada en el parque industrial Ambato entre las calles 5 y avenida C, manteniendo así un contacto directo sobre la situación real de la organización, obteniendo información de primera mano veraz y confiable cuya finalidad es garantizar una alternativa de solución al problema.

#### **Investigación bibliográfica**

La presente investigación tendrá información veraz y confiable de una forma bibliográfica documental misma que recolectará información secundaria, como tesis de grado, libros, revistas científicas, informes debido a que estos documentos sirven como pauta del proceso y mejoramiento de la misma, ya que permitirán el desarrollo de una buena investigación.

### 3.3 Nivel o tipo de investigación

Debido a que la presente investigación se realizara dentro de las instalaciones de la empresa Hormicen se mantendrá una estrecha interrelación entre el investigador y los trabajadores de la misma permitiéndose precisar sobre la veracidad de su situación en tal virtud el presente trabajo de investigación contara con una investigación exploratoria con el propósito de formular hipótesis sobre la influencia de la Gestión Administrativa en la planificación de recursos empresariales (ERP).

#### Investigación Descriptiva

Tendrá como objeto desarrollar y describir cómo influye la Gestión Administrativa en la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato. Este estudio busca mejorar la comunicación intraorganizacionales y aplicar un sistema automatizado de planificación de recursos ERP mediante una plataforma para alimentar de información valiosa en el proceso de toma de decisiones.

### 3.4 Población y muestra

Para la presente investigación se tomara a la población finita de la empresa Hormicen misma que está constituida por 36 empleados.

**Cuadro N°1** Población y muestra

Área	N° de Empleados	Porcentaje
Personal administrativo	5	13,89%
Personal operativo	25	69,44%
Personal técnico	6	16,67%
Total	36	100%

**Elaborado por:** Roque Morales

Para realizar la muestra se considera que existe un número finito de empleados en la empresa por lo que no se procede al tamaño de la muestra y en consecuencia se aplicara la encuesta a toda su población.





### 3.6 Recolección De Información

**Cuadro N°4** Recolección de información

<b>Preguntas básicas</b>	<b>Explicación</b>
¿Para qué?	Para el cumplimiento de los objetivos de la investigación propuesta
¿A qué personas o sujetos?	Al personal de la empresa
¿Sobre qué aspectos?	Gestión Administrativa Planificación de Recursos Empresariales
¿Quién?	El investigador Roque Morales
¿Cuándo?	Septiembre 2014- febrero 2015
¿Dónde?	Cantón Ambato
¿Cuántas veces?	La veces que se requieran dependiendo de la carencia de información o dependiendo de la necesidad que se presente en el desarrollo de la problemática
¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta para los clientes internos
¿Con qué?	Con el cuestionario
¿En qué situación?	En el local comercial de la empresa

**Elaborado por:** Roque Morales.

**Cuadro N°5** Técnicas e instrumentos de investigación

<b>TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN</b>
1. Información secundaria 1.1 Lectura científica	1.1.1 Libros Gestión de la Relación con el Cliente. 1.1.2 Libros de modelos de gestión 1.1.3 Internet
2. Información primaria 2.1 Encuesta 2.2 Observación	2.1.1 Cuestionarios 2.2.1 Fichas de observación

**Elaborado por:** Roque Morales

### **3.7 Procesamiento y análisis**

Una vez que se recopile la información que se está realizando mediante los instrumentos de recolección y procesamiento de datos en la empresa Hormicen se procederá a realizar el diagnóstico de los varios factores influyentes en la presente investigación.

Para el procesamiento de la información se utilizará el programa Excel y el programa SPSS

*Excel:* es una hoja de cálculo que permite trabajar con tablas de datos, gráficos, bases de datos, macros, y otras aplicaciones avanzadas.

*SPSS:* El programa consiste en un módulo base y módulos anexos con una interfaz sencilla para la mayoría de los análisis con actualizaciones constantemente de los nuevos procedimientos estadísticos.



## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis de resultados**

Para el presente capítulo tomamos en cuenta, la encuesta realizada al total de la población finita de la empresa Hormicen, que mediante la aplicación de un cuestionario de 10 preguntas.

Cada una de las preguntas será realizada, analizada e interpretada para un mayor discernimiento de los lectores de la presente investigación.

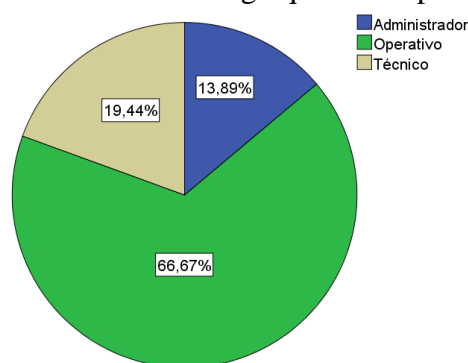
Es concerniente exponer datos de esta investigación, por ejemplo entre los principales competidores de Hormicen se destaca Hormigonera Depo.

**Pregunta n°1. ¿El cargo que usted desempeña en la empresa “HORMICEN” es de carácter?**

**Tabla N°1: Cargo que usted desempeña**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Administrador	5	13,9	13,9
	Operativo	24	66,7	80,6
	Técnico	7	19,4	100,0
	Total	36	100,0	100,0

**Gráfico N° 4: Cargo que desempeña**



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

### **Análisis**

Del 100% de los encuestados de la empresa Hormicen el 66.7% de la fuerza laboral están representados en un alto porcentaje el cargo de operarios, el 19.4% están representados en el cargo de técnico, y el 13.9% está representado por el cargo administrativo.

### **Interpretación**

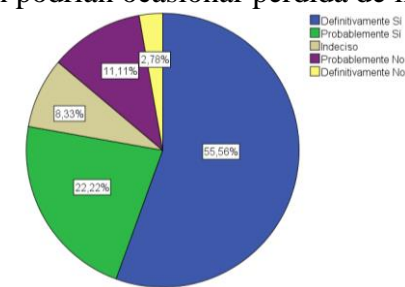
Del análisis anterior, se aprecia un margen elevado acerca de que la principal fuente de trabajo son los obreros mismos que se encuentra bajo el cargo de operarios, encontrándose de esta manera como dependientes de los técnicos y administradores, para la realización de sus distintas actividades en el área de producción.

**Pregunta N° 2. ¿Considera usted que las gestiones administrativas que desarrolla la empresa Hormicen podrían ocasionar pérdida de información, retrasos en los pedidos, y cuellos de botella por llevar un proceso manual?**

**Tabla N°2:** las gestiones de la empresa podrían ocasionar pérdida de información.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	20	55,6	55,6	55,6
Probablemente Sí	8	22,2	22,2	77,8
Indeciso	3	8,3	8,3	86,1
Probablemente No	4	11,1	11,1	97,2
Definitivamente No	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 5:** Considera usted que las gestiones administrativas que desarrolla la empresa Hormicen podrían ocasionar pérdida de información.



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

### **Análisis**

Del 100% de los encuestados de la empresa Hormicen el 55.56% respondieron que definitivamente sí podrían ocasionarse pérdidas de información y retrasos en los pedidos a causa de un proceso manual, el 22.22% respondieron que probablemente sí se podría ocasionar pérdida de información, el 8.33% del personal se encuentra indeciso, el 11.11% respondieron que probablemente no se ocasionaría pérdida de información por los procesos manuales que realizan con la información y el 2.78% respondieron que definitivamente no se ocasionaría pérdida alguna de su información.

### **Interpretación**

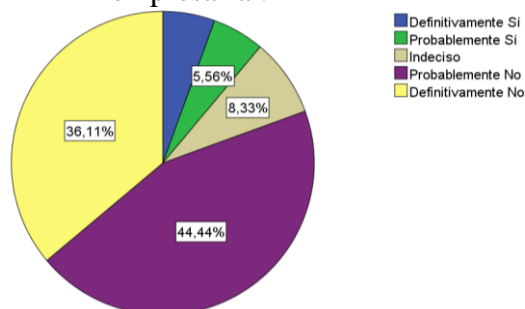
Del análisis anterior, un margen muy elevado del personal afirma que sí se ocasionan pérdida de información así como retrasos en cada uno de los procesos, causando a su vez cuellos de botella debido a un proceso manual de la manipulación de información fidedigna y confidencial de la empresa.

**Pregunta N° 3. ¿Usted posee conocimientos acerca de los sistemas automatizados de gestión empresarial?**

**Tabla N°3:** Conocimiento acerca de los sistemas automatizados de gestión empresarial.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	2	5,6	5,6	5,6
Probablemente Sí	2	5,6	5,6	11,1
Indeciso	3	8,3	8,3	19,4
Válidos Probablemente No	16	44,4	44,4	63,9
Definitivamente No	13	36,1	36,1	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 6:** Conocimiento acerca de los sistemas automatizados de gestión empresarial.



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 36.11% del personal encuestado respondió que definitivamente no poseen conocimientos acerca de los ERP, el 44.4% respondió que probablemente no poseen conocimientos acerca de los ER, un 8.3% se encuentran indecisos sobre los conocimientos de un ERP, el 5.56% respondió que probablemente sí poseen conocimientos acerca de los ERP, y por otra parte el 5.56% respondió definitivamente si poseen conocimientos de los ERP.

**Interpretación**

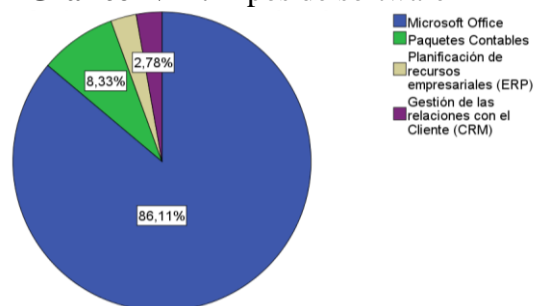
Se puede apreciar que el ERP o (sistemas automatizados de gestión empresarial) no es muy conocido en el sector de la construcción, siendo esta una herramienta indispensable para optimizar los recursos de la empresa así como el acceso a la información en tiempo real.

**Pregunta N° 4. ¿Qué tipo de software utiliza la empresa Hormicen para sus gestiones administrativas?**

**Tabla N°4:** Tipos de software

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Microsoft Office	31	86,1	86,1	86,1
Paquetes Contables	3	8,3	8,3	94,4
Planificación de recursos empresariales (ERP)	1	2,8	2,8	97,2
Gestión de las relaciones con el Cliente (CRM)	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 7:** Tipos de software



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen

**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 86.11% que el tipo de software utiliza la empresa es Microsoft office, el 8.33% respondieron que se utilizan paquetes contables el 2.78% respondieron que utilizan ERP, y el 2.78% respondieron que utilizan CRM.

**Interpretación**

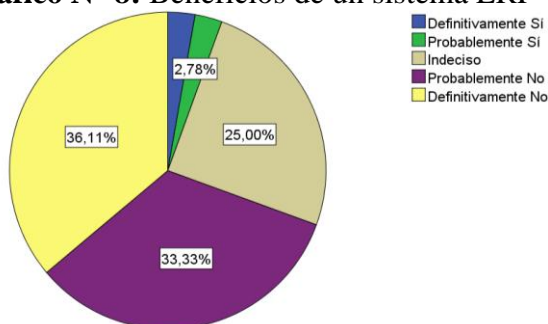
De acuerdo a los datos obtenidos podemos mencionar que el personal ha expresado diversas opiniones acerca de qué tipo de software utiliza la empresa para sus gestiones administrativas, entre las cuales la más relevante es el uso del Microsoft office cuyos programas son Word, Excel, y PowerPoint, demostrando así un estancamiento tecnológico así como de su desactualización.

**Pregunta N° 5. ¿Conoce usted acerca de los beneficios de un sistema ERP?**

**Tabla N°5:** Beneficios de un sistema ERP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	1	2,8	2,8	2,8
Probablemente Sí	1	2,8	2,8	5,6
Indeciso	9	25,0	25,0	30,6
Probablemente No	12	33,3	33,3	63,9
Definitivamente No	13	36,1	36,1	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 8:** Beneficios de un sistema ERP



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 36.11% del personal encuestados respondieron que definitivamente no conocen acerca de los beneficios de un sistema ERP, el 33.33% respondieron que probablemente no conocen acerca de los beneficios de un sistema ERP, el 25.00% se encuentran indecisos acerca de los beneficios de un sistema ERP, el 2.78% respondieron que probablemente si conocen acerca del beneficio de un sistema ERP y el 2.78 % respondieron que definitivamente si conocen acerca del beneficio de un sistema ERP

**Interpretación**

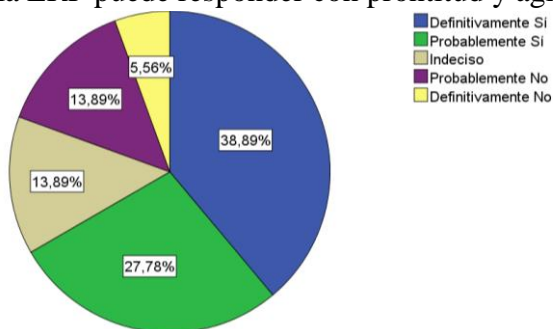
La mayoría del personal no conoce acerca de los beneficios que puede ofrecer un sistema ERP, contemplando que es de vital importancia que la empresa mantenga la actualización de conocimientos de cada uno de los trabajadores así como una adecuada inducción y capacitación para fortalecer su intelecto.

**Pregunta N° 6. ¿El sistema ERP podría responder con prontitud y agilidad a los cambios constantes del sector de la construcción?**

**Tabla N° 6:** El sistema ERP puede responder con prontitud y agilidad a los cambios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	14	38,9	38,9	38,9
Probablemente Sí	10	27,8	27,8	66,7
Indeciso	5	13,9	13,9	80,6
Probablemente No	5	13,9	13,9	94,4
Definitivamente No	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 9:** El sistema ERP puede responder con prontitud y agilidad a los cambios



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 38.89% del personal encuestado respondieron que definitivamente el sistema ERP si podría responder con prontitud y agilidad a los cambios constantes del sector de la construcción, el 27.78% respondieron que probablemente si podría responder con prontitud y agilidad, el 13.89% se encuentran indecisos en si tal vez el ERP podría responder con prontitud y agilidad, el 13.89% respondieron que el ERP probablemente no podría responder con prontitud y agilidad y el 5.56% respondieron que el ERP definitivamente no podrían responder con prontitud y agilidad.

**Interpretación**

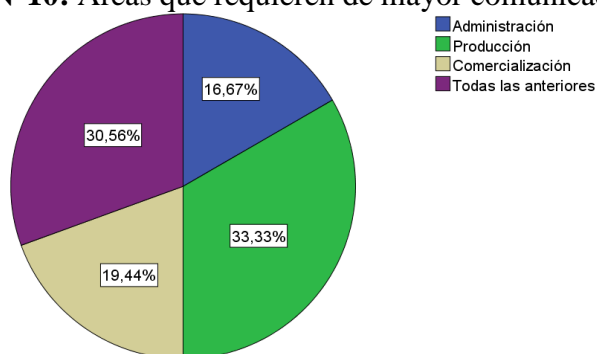
La mayoría de los trabajadores ratifican que el sistema ERP podría responder con prontitud y agilidad a los cambios constantes del sector de la construcción no obstante la falta de una capacitación acerca del funcionamiento y el alcance que tiene un sistema de planificación de recursos empresariales generará represión al cambio.

**Pregunta N° 7. ¿Qué área requiere de mayor comunicación y coordinación de la información?**

**Tabla N° 7:** Áreas que requieren de mayor comunicación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Administración	6	16,7	16,7	16,7
Producción	12	33,3	33,3	50,0
Comercialización	7	19,4	19,4	69,4
Todas las anteriores	11	30,6	30,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N°10:** Áreas que requieren de mayor comunicación



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 33.33% del personal respondieron que requieren de mayor comunicación y coordinación de la información en el área de Producción; el 30.56% respondieron que requieren de mayor comunicación y coordinación de la información en Todas sus áreas, el 19.44% respondieron que requieren de mayor comunicación y coordinación de la información en el área de Comercialización y el 16.67% respondieron que requieren de mayor comunicación y coordinación de la información en el área de Administración.

**Interpretación**

La mayoría de los trabajadores, requieren de mayor comunicación y coordinación de la información en cada una de sus respectivas áreas de trabajo, por lo antes mencionado es de vital importancia que cada departamento cuente con información en tiempo real que facilite los procesos de fabricación y dirección de la empresa Hormicen.

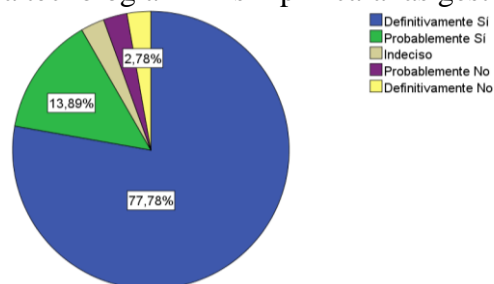


**Pregunta N° 8. ¿Cree usted que la adaptación de la tecnología ERP simplificará las gestiones internas de administración, producción y de comercialización en la empresa Hormicen?**

**Tabla N° 8:** La tecnología ERP simplificará las gestiones internas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	28	77,8	77,8	77,8
Probablemente Sí	5	13,9	13,9	91,7
Indeciso	1	2,8	2,8	94,4
Probablemente No	1	2,8	2,8	97,2
Definitivamente No	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 11:** La tecnología ERP simplificará las gestiones internas



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

### **Análisis**

Del 100% de los encuestados el 77.78% del personal respondieron que la adaptación de la tecnología ERP definitivamente sí simplificará las gestiones internas de administración; el 13.89% respondieron que la adaptación de la tecnología ERP probablemente sí simplificará las gestiones internas de administración, el 2.78% se encuentran indecisos sobre la adaptación de la tecnología ERP, el 2.78% respondieron que la adaptación de la tecnología ERP probablemente no simplificará las gestiones internas de administración y el 2.78% respondieron que la adaptación de la tecnología ERP definitivamente no simplificará las gestiones internas de administración.

### **Interpretación**

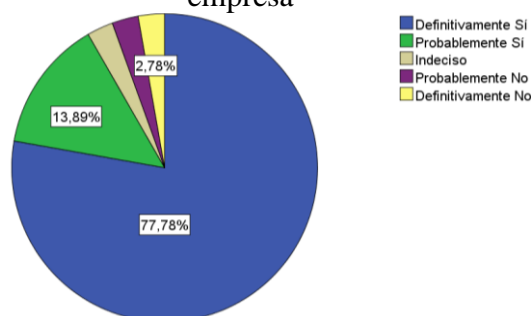
La mayoría de los trabajadores menciona, que la adaptación de la tecnología ERP permitirá simplificará las gestiones internas de administración, producción y de comercialización en las diferentes áreas de la empresa.

**Pregunta N° 9. ¿Consideraría usted que la utilización de los sistemas automatizados mejorará la productividad de la empresa?**

**Tabla N° 9:** Los sistemas automatizados y su mejora en la productividad de la empresa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	28	77,8	77,8	77,8
Probablemente Sí	5	13,9	13,9	91,7
Indeciso	1	2,8	2,8	94,4
Probablemente No	1	2,8	2,8	97,2
Definitivamente No	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 12:** Los sistemas automatizados y su mejora en la productividad de la empresa



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 77.78% del personal consideran que la utilización de los sistemas automatizados definitivamente sí mejorará la productividad de la empresa; el 13.89% consideran que la utilización de los sistemas automatizados probablemente sí mejorará la productividad de la empresa, el 13.89% se encuentran indecisos sobre la adaptación sobre la utilización de los sistemas automatizados, el 2.78% consideran que la utilización de los sistemas automatizados probablemente no mejorará la productividad de la empresa y el 2.78% consideran que la utilización de los sistemas automatizados definitivamente no mejorará la productividad de la empresa.

**Interpretación**

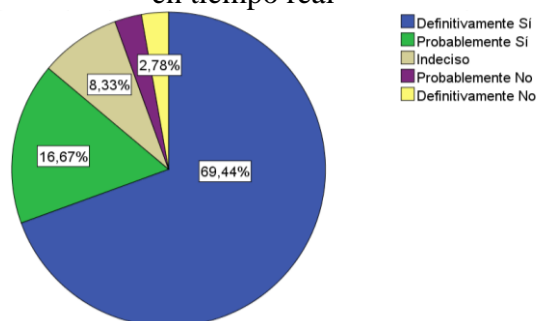
En base a los datos analizados, se determinó que la utilización de los sistemas automatizados mejorará la productividad de la empresa para una toma de decisiones asertiva así como sus relaciones con el cliente.

**Pregunta N° 10. ¿Cree usted que al implementar un software ERP permitirá acceder a la información en tiempo real?**

**Tabla N° 10:** La implementación un software ERP permitirá acceder a la información en tiempo real

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	25	69,4	69,4	69,4
Probablemente Sí	6	16,7	16,7	86,1
Indeciso	3	8,3	8,3	94,4
Probablemente No	1	2,8	2,8	97,2
Definitivamente No	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 13:** La implementación un software ERP permitirá acceder a la información en tiempo real



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen

**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 69.44% del personal respondieron que al implementar un software ERP definitivamente sí permitirá acceder a la información en tiempo real; el 16.67% respondieron que al implementar un software ERP probablemente sí permitirá acceder a la información en tiempo real, el 8.33% se encuentran indecisos sobre la implementación de un software ERP, el 2.78% respondieron que al implementar un software ERP probablemente no permitirá acceder a la información en tiempo real 2.78% respondieron que al implementar un software ERP definitivamente no permitirá acceder a la información en tiempo real.

**Interpretación**

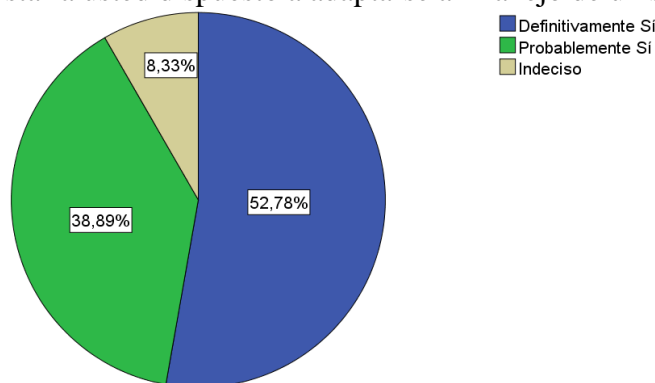
La mayoría de los trabajadores ratifican, que al implementar un software ERP permitirá acceder a la información en tiempo real así también mejorará la productividad de la empresa mediante la automatización de tareas a través de la competitividad.

**Pregunta N° 11. ¿Estaría usted dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP?**

**Tabla N° 11:** Estaría usted dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Definitivamente Sí	19	52,8	52,8	52,8
Probablemente Sí	14	38,9	38,9	91,7
Indeciso	3	8,3	8,3	100,0
Total	36	100,0	100,0	

**Gráfico N° 14:** Estaría usted dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen  
**Elaborado por:** Roque Morales.

**Análisis**

Del 100% de los encuestados el 52.78% del personal definitivamente sí están dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP; el 38.89% probablemente sí están dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP, y el 8.33% se encuentran indecisos sobre la adaptación al manejo de un sistema ERP.

**Interpretación**

La mayoría de los trabajadores, están dispuestos a adaptarse al manejo de un sistema ERP mediante la disposición de un entorno que facilite la toma de decisiones de la empresa así como su pronta respuesta en la optimización de recursos.

## **4.2 Verificación de la Hipótesis**

Para la verificación de hipótesis se considera la hipótesis planteada, de lo cual se divide en hipótesis nula y alternativa:

Hipótesis nula ( $H_0$ ). Las gestiones administrativas que desarrolla la empresa Hormicen podrían ocasionar pérdida de información, retrasos en los pedidos, y cuellos de botella.

Hipótesis alterna ( $H_a$ ). La adaptación de la tecnología ERP simplificará las gestiones internas de administración, producción y de comercialización en la empresa Hormicen.

Para el trabajo de comprobación se considera los datos obtenidos de la recolección de información, partiendo de las preguntas del instrumento de recolección que representen la relación entre las dos variables de estudio

2. ¿Cree usted que las gestiones administrativas que desarrolla la empresa Hormicen podrían ocasionar pérdida de información, retrasos en los pedidos, y cuellos de botella?

8. ¿Cree usted que la adaptación de la tecnología ERP simplificará las gestiones internas de administración, producción y de comercialización en la empresa Hormicen? Del cuestionario aplicado a los 36 trabajadores de la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato. Los resultados obtenidos determinarán si el estudio es viable o no.

### **4.2.1 Prueba de Mann-Whitney**

#### **Pasos para efectuar la prueba**

- Se combinan dos muestras en un arreglo ordenado, identificando los valores muestrales.
- Luego se determinan el tamaño de las muestras ( $n_1$  y  $n_2$ ). Si  $n_1$  y  $n_2$  son menores que 20, se consideran muestras pequeñas, pero si son mayores que 20, se consideran muestras grandes.

### **Planteamiento de la Hipótesis:**

Hipótesis nula (Ho). Las gestiones administrativas que desarrolla la empresa Hormicen podrían ocasionar pérdida de información, retrasos en los pedidos, y cuellos de botella.

Hipótesis alterna (Ha). La adaptación de la tecnología ERP simplificará las gestiones internas de administración, producción y de comercialización en la empresa Hormicen.

### **Nivel de significancia**

El nivel de significación escogido para la investigación es del 5%

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta Ha y se rechaza Ho.

### **Zona de Rechazo**

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta Ho y se rechaza Ha.

### **Prueba estadística**

Para la verificación de la hipótesis se escogió la prueba de Mann-Whitney, cuya fórmula es la siguiente:

$$U1 = n1n2 + \frac{n1(n1 + 1)}{2} - \sum R1$$

$$U2 = n1n2 + \frac{n2(n2 + 1)}{2} - \sum R2$$

### **Simbología**

U1 y U2 = valores estadísticos de U Mann-Whitney.

n1 = tamaño de la muestra del grupo 1.

$n_2$  = tamaño de la muestra del grupo 2.

$R_1$  = sumatoria de los rangos del grupo 1.

$R_2$  = sumatoria de los rangos del grupo 2.

**Cuadro N° 6: Rangos**

	1. ¿El cargo que usted desempeña en la empresa HORMICEN” es de carácter?	N	Rango promedio	Suma de rangos
9. ¿Consideraría usted que la utilización de los sistemas automatizados mejorará la productividad de la empresa?	Administrador	5	3,00	15,00
	Técnico	7	9,00	63,00
	Total	12		

**Elaborado por:** Roque Morales



**Cuadro N° 7:** Estadísticos de contraste

**Estadísticos de contraste<sup>a</sup>**

	9. ¿Consideraría usted que la utilización de los sistemas automatizados mejorará la productividad de la empresa?
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	15,000
Z	-3,004
Sig. asintót. (bilateral)	,003
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	,003 <sup>b</sup>

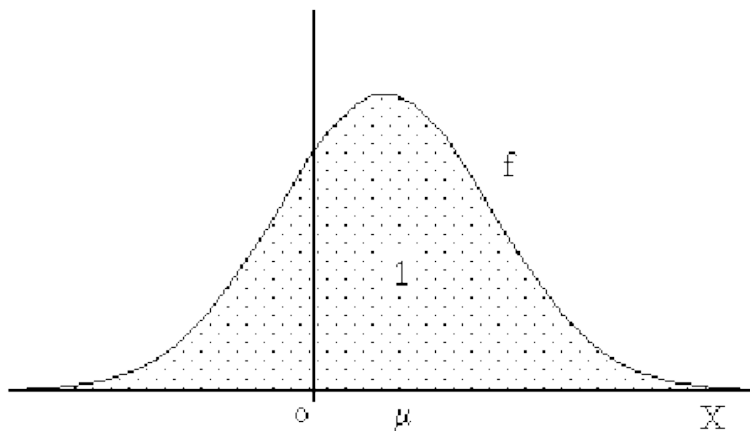
a. Variable de agrupación: 1. ¿El cargo que usted desempeña en la empresa Hormicen” es de carácter?  
 b. No corregidos para los empates.

**Elaborado por:** Roque Morales

### Descripción de la prueba no paramétrica valor U de Mann-Whitney

- Se ordenan los valores de menor a mayor, asignando el rango uno al valor más pequeño.
- Cuando se encuentran valores iguales (ligas o empates), se le asigna el promedio de sus rangos.
- Se calculan los valores de  $U_1$  y  $U_2$ , de modo que se elija el más pequeño para comparar con los críticos de U Mann-Whitney de la tabla de probabilidades asociadas con valores pequeños como los de U en la prueba de Mann-Whitney
- Luego se designa mediante U a la estadística que se calcula para realizar esta prueba y el cual se basa en el número de veces que un puntaje de un grupo antecede a un puntaje de otro grupo, si hay dos grupos.

**Gráfico N° 15:** Campana de Gauss



**Fuente:** Encuesta trabajadores Hormicen

#### 4.3 Decisión

A la probabilidad del valor U de Mann-Whitney, calculado anteriormente, corresponde 0.003, el cual es más pequeño que el nivel de significación 0.05; por lo tanto, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .

Al mismo haciendo la transformación a distribución normal se encuentra un valor calculado de  $-3$  y un valor teórico de  $-1.96$  y  $.96$ . Es decir el valor encontrado está en la zona de rechazo que coincide con el análisis anterior.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Después de haber encuestado al personal de la empresa Hormicen se ha llegado a las siguientes conclusiones.

- La principal fuerza motora de la empresa Hormicen son sus obreros mismos que se encuentra dependientes de los técnicos y administradores, para la realización de sus distintas actividades en el área de producción.
- La pérdida de información es producida principalmente por la falta de un sistema automatizado de gestión empresarial ya que esta información

confidencial es filtrada en áreas no correspondientes es decir da paso al acceso público.

- La falta de un programa informático ha ocasionado retrasos en los procesos de producción así como en la toma de decisiones; por otra parte se demuestra en el personal de la empresa un estancamiento tecnológico y su desactualización.
- El personal de la empresa presenta una escasa comunicación y coordinación de la información en cada una de sus respectivas áreas de trabajo, limitando a su vez los procesos de fabricación, lo que ha disminuido considerablemente sus recursos.

## **5.2 Recomendaciones**

- Mejorar la interrelación del personal de la empresa, mediante una comunicación y coordinación asertiva, lo que ayudará a reestructurar el vínculo de sus colaboradores, dando lugar a una mayor productividad y optimización de sus recursos.
- Ofrecer al personal de la empresa, las capacitaciones e inducciones necesarias, acerca de los sistemas automatizados ERP; conociendo así el alcance de sus beneficios y la extensa variedad de funciones que presenta en el sector de la construcción.
- Realizar un análisis de herramientas informáticas para la implantación de un sistema automatizado de gestión empresarial que brinde soporte a todo el personal, a la vez denotara seguridad a la información interna que presenta la empresa, mejorando de esta manera las relaciones con el cliente.

- Implementar un sistema automatizado ERP para todo el personal de la empresa, que permita tener una base de datos acerca de los procesos y procesamientos a seguir para la fabricación de morteros hormigón, ya sean estos por áreas o por cargos.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. TEMA**

El diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP para la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato.

#### **6.1.1 DATOS INFORMATIVOS**

##### **6.1.1.1 Institución ejecutora**

Hormicen

#### **6.1.1.2 Beneficiarios**

- Gerencia
- Todo el personal de la empresa Hormicen

#### **6.1.1.3 Ubicación**

Provincia: Tungurahua.

Cantón: Ambato

Dirección: Izamba Parque Industrial calle 5 y Av. C.

#### **6.1.1.4 Equipo técnico responsable**

Ing. Mario Fernando Pozo Rivera

Roque Damián Morales Narvárez, Investigador

#### **6.1.1.5 Costo de la propuesta**

El costo de la propuesta está estimado en: \$ **5050.00**

#### **6.1.1.6 Financiamiento**

Recursos propios de la empresa

#### **6.1.1.7 Tiempo estimado para la ejecución**

**Inicio:** 17 Octubre 2014

**Finalización:** 11 Octubre 2015



## **6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

Las industrias dedicadas al sector de la construcción han tenido que pasar por diversas etapas a consecuencia de los avances tecnológicos que se han venido dando; en esta última década son muchas las nuevas empresas que han surgido siendo el hormigón un producto muy esencial en el sector de la construcción.

(SEPS, 2014) sobre el Ranking mejores empresas Ecuador expresa que: aproximadamente son 50 empresas dedicadas al sector de la construcción, de las cuales 3 se destacan en la ciudad de Ambato manteniendo un promedio de 30 a 50 trabajadores.

El auge en el sector de la construcción de la ciudad de Ambato es debido a la progresividad y adelanto de la misma, que se expande cada día por lo que representa una gran competencia de todas las empresas hormigoneras para con Hormicen.

El diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP para la empresa Hormicen dispone de un control asistido de procesos y recursos que fomentaran en alternativas viables de solución a la problemática, de no poseer una adecuada administración así como un inmensurable desabastecimiento de recursos tecnológicos en las actividades productivas de negocio así como sus proceso de fabricación de hormigón, tubos, y morteros.

## **6.3 Justificación**

La empresa Hormicen de la ciudad de Ambato al no poseer una herramienta tecnológica ERP se limita al generar negocios asociados e integrar grupo de actividades dentro de la empresa que generen una mayor productividad empresarial de la fabricación, así como sus actividades de negocio.

Compenetrándonos con la empresa es indispensable realizar la presente investigación con el fin de determinar las principales áreas afectadas así como el retraso en la producción y la generación de cuellos de botella por falta de comunicación dentro de la empresa.

Al no poseer una herramienta ERP adecuada la empresa mantendrá inconvenientes en cada área, el respectivo diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP, permitirá determinar la herramienta más adecuada para la empresa; basándonos primero en el alcance, los beneficios y su rentabilidad a corto mediano y largo plazo.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 Objetivo General**

Diseñar un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP para la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato.

### **6.4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico mediante la matriz FODA, para determinar problemas y posibles soluciones.
- Analizar las diferentes herramientas informáticas ERP como son de software libre y software propietario.
- Determinar la herramienta informática más adecuada para la empresa Hormicen.

### **6.4.3 Alcance del plan**

El diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP está dirigido a todo el personal que constituye la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato.

### **6.4.3 Beneficios Tangibles**

- Ahorro a largo plazo
- Seguridad
- Productividad de los empleados
- Normalizar el departamento administrativo

### **6.4.4 Beneficios Intangibles**

- Toma de decisiones asertivas en el departamento administrativo
- Impulsa a crecer ordenadamente en la organización
- Motivación del personal administrativo
- Mejora el prestigio de la empresa con impacto, percepción y valoración social
- Calidad o relación con el cliente a través del módulo CRM

## **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

### **Legal**

De conformidad con el marco legal establecido en el Reglamento para la aplicación de la Ley de compañías desde el año 2011 así como la Ley de Régimen Tributario Interno,

demuestra que no existen impedimentos jurídicos que afectaren de una u otra manera el diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP está dirigido a todo el personal que constituye la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato.

### **Política**

La propuesta es viable ya que en este momento el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) apoya el mejoramiento y actualización de conocimientos para el funcionamiento de las empresas y compañías.

### **Organización**

En cuando a la empresa Hormicen al ser la principal beneficiaria, impulsa al diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP en la empresa Hormicen; misma que permitirá mantener la información actualizada y en tiempo real, manteniendo de esta manera una toma de decisiones muy asertiva así como su correcto funcionamiento.

### **Económico**

El ahorro a largo plazo mediante el diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP; permitirán que el capital y los costos de operación sean cubiertos por los ingresos en su totalidad así también por otro lado; al poseer una gran capacidad económica demostrada en los roles de ingresos que hacen a un promedio de \$ 40.000 dólares mensuales apropiadamente por lo que consecuentemente el proyecto es viable.

## **6.6 FUNDAMENTACIÓN**

El diseño de un plan estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP, se fundamenta científicamente, en las siguientes líneas temáticas:

### **Plan estratégico**

El plan estratégico es un documento en el que se aclara lo que pretendemos conseguir y reflejan cual será la estrategia; todo plan estratégico se establece generalmente con una vigencia esta puede variar de entre 1 a 5 años dependiendo de las metas y objetivos del plan.

### **Herramientas informáticas**

Son programas o aplicaciones diseñadas para facilitar una tarea mediante instrucciones o comandos comparándolo así como un hardware e incluso software.

### **ERP**

Son sistemas de información gerenciales diseñados para modelar y automatizar la mayoría de procesos en la empresa y una vez que los sistemas ERP se implantan con éxito trae una serie de beneficios importantes para las empresas.

### **Matriz FODA**

La matriz FODA es una herramienta de análisis cuya aplicación puede ser muy variada ya sea en empresas, personas o situaciones determinadas como objeto de estudio. El objetivo primario del análisis FODA consiste en obtener conclusiones sobre la forma en que el objeto estudiado será capaz de afrontar los cambios.

### **Plan de acción**

Es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas así como instrumentos gerenciales de programación y control, constituyendo guías de procedimientos a realizar.



***PLAN ESTRATÉGICO DE FORTALECIMIENTO  
BASADO EN LAS HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS  
ERP EN LA EMPRESA HORMICEN***

**HORMICEN**

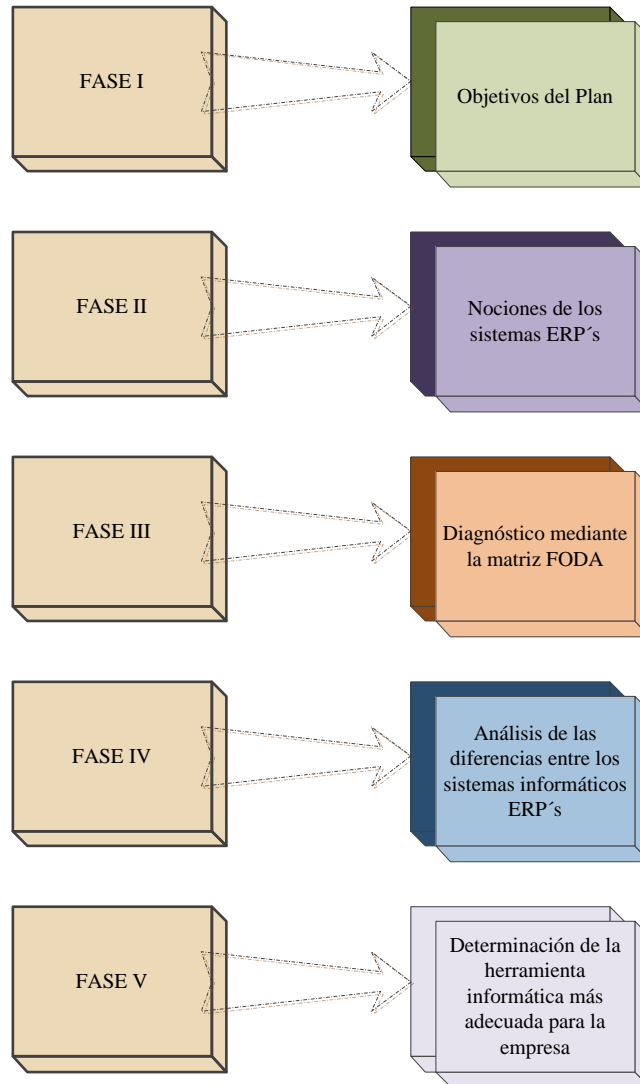
**Concretando el futuro**



**Elaborado por:  
Roque Morales**

## 6.7 Esquema general de diseño del Plan Estratégico de fortalecimiento basado en las herramientas informáticas ERP en la empresa Hormicen

Gráfico N° 16: Esquema del plan estratégico



Elaborado por: Roque Morales.

# **PLAN ESTRATÉGICO DE FORTALECIMIENTO BASADO EN LAS HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ERP EN LA EMPRESA HORMICEN**

En base a la ley de seguridad establecida por el congreso nacional se procede a establecer los lineamientos que constan en este plan de seguridad industrial.

## ***RAZÓN SOCIAL Y DOMICILIO***

**Hormicen**

**PRIVINCIA:** Tungurahua

**CANTÓN:** Ambato

**SECTOR:** Parque Industrial (Valparaíso)

**CALLE:** calle 5 y Av. C.

**INTERSECCIÓN:** Panamericana Norte Km 8

***ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL:*** Actividades de Ingeniería Civil.

## **6.8 OBJETIVO DEL PLAN**

Optimización de los procesos empresariales por medio de la herramienta aliado estratégica que mejora los negocios asociados.

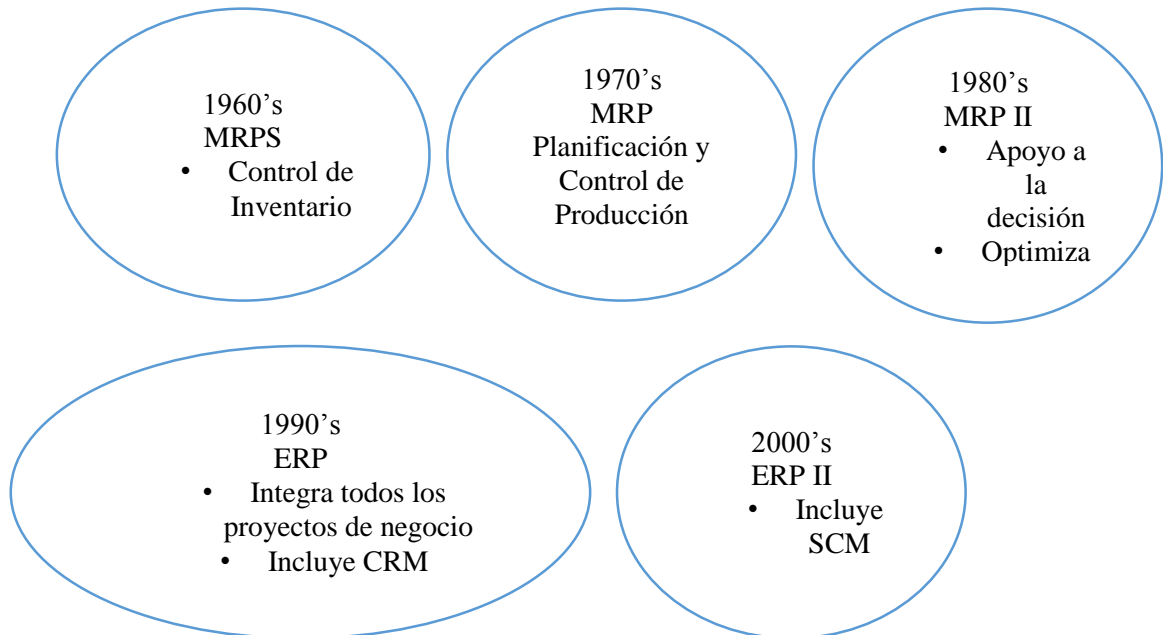


## 6.9 Introducción a los ERP's

Los sistemas ERP han tenido su crecimiento desde la década de los 60 dedicado principalmente con funciones específicas en ese entonces las empresas tenían que ajustarse al sistemas pues la complejidad del mismo hacia muy difícil adaptarse es así que por esta razón en la década de los 70 se basaban en resolver problemas en el área de producción bajo el nombre de Material Requirement Planning (MRP) o Planificación de necesidades materiales.

En la década de los noventa el sistema tuvo un importante cambio ya que podía integrar todos los paquetes capaces de integrarse en un solo sistema, dando como nacimiento al Enterprise Resource Planning ERP o Planificación de Recursos Empresariales

**Gráfico N° 17:** Evolución del ERP



**Elaborado por:** Roque Morales

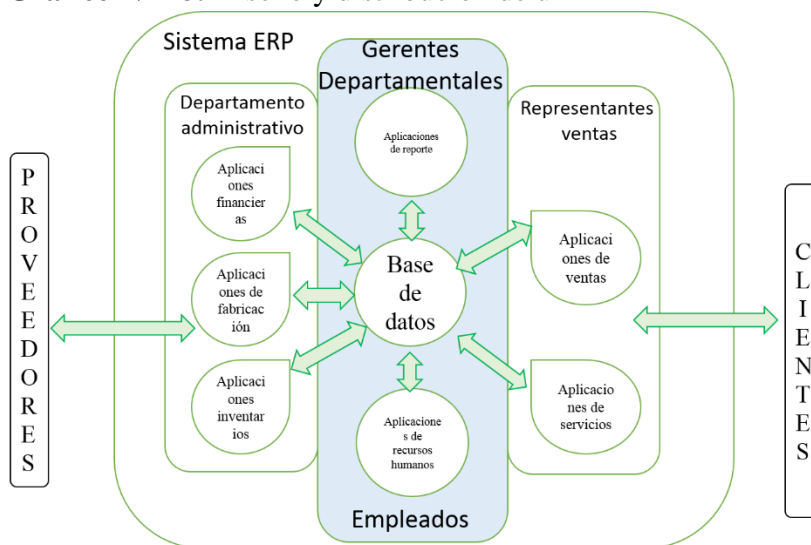
## 6.10 Definición de un sistema ERP

Existen muchas definiciones acerca de un sistema ERP, pero se define al sistema ERP como una herramienta informática diseñada para modelar y automatizar muchos de los procesos dentro de una organización llegando a ser considerado como un aliado estratégica que sirve para integrar y optimizar todos los procesos y recursos que posee una empresa.

## 6.11 Distribución de un ERP

Hoy en día el sistema ERP es capaz de adoptar una estructura modular de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los diferentes procesos de fabricación que posee una empresa, basándonos principalmente con los módulos y guías dispuestas por cada proveedor del sistema que facilita en cierta manera una flexibilidad única al momento de integrar nuevas actividades y tareas al sistema así como también en el rendimiento, comunicación con los diferentes programas informáticos.

**Gráfico N° 18:** Diseño y distribución de un ERP



Elaborado por: Roque Morales

## 6.12 Módulos del sistema ERP

El sistemas ERP adopta una estructura modular capaz de soportar los diferentes procesos que se dan en la empresa, por lo que se han visto en la gran necesidad de crear módulos específicos para cada función y área, que constituyen una empresa con la finalidad de que la misma gestione de una manera correcta cada una de las bases de datos.

**Cuadro N° 8: Módulos de un ERP**

Procesos Empresariales	Módulos aplicables
Gestión administrativa y control.	Administrativo. Financiero. Presupuestos. Contabilidad general. Recursos humanos.
Compras y logística	Compras y retenciones. Importaciones. Órdenes de compra. Pedidos. Proveedores
Ventas y logística	Clientes. CRM. Facturación punto de venta. Factura eletronica. Proformas
Producción	Producción. Inventarios. Cadena de valor.
Gestión de medios técnicos	Usuarios o perfiles. Mantenimiento. Depuración.

Elaborado por: Roque Morales

## **6.13 Características generales del ERP**

Todo sistema ERP debe contener las siguientes características.

- Completamente integrado, contabilización en línea, y balances.
- Multi-empresa, multi-bodega, multi-usuario, multiplataforma, multi-navegador
- Anexo transaccional automático, archivos del y al banco, entidades de control
- NIIF's
- Facturación electrónica
- Acceso desde cualquier lugar del mundo vía internet
- Control por módulos y control por documentos
- Menú configurable por el usuario
- Manuales en línea

### **6.13.1 Interfaz de usuario de ERP**

La interfaz para el usuario varía en su mayor parte con el tipo de proveedor y si este sistemas es de software libre es decir que es una plataforma totalmente gratis con algunas restricciones entre ellas, la filtración de información hacia otras empresas y una codificación avanza para poder ponerlo a funcionar; en cambio si se trata de un software propietario este nos proporcionaría un sin número de beneficios como una plataforma intuitiva un software respaldado por una licencia de usuario totalmente avalado por el gobierno nacional.

## OpenERP

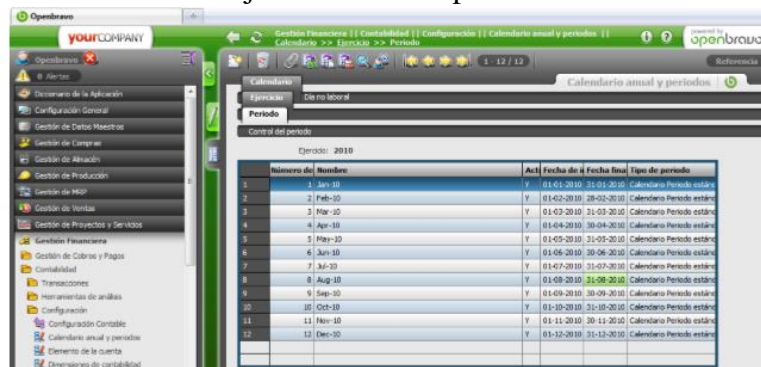
Gráfico N° 19: Entorno de trabajo del sistema OpenErp



Fuente portal web openersite en: [www.openersite.com](http://www.openersite.com)

## OpenBravo

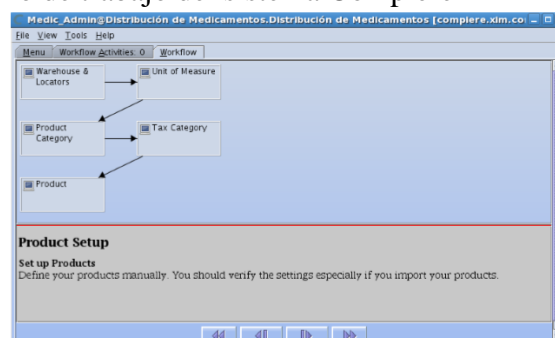
Gráfico N° 20: Entorno de trabajo del sistema OpenBravo



Fuente portal web openbravo en: [www.openbravo.com](http://www.openbravo.com)

## Compiere

Gráfico N° 21: Entorno de trabajo del sistema Compiere



Fuente portal web compiere en: [www.compiere.com](http://www.compiere.com)

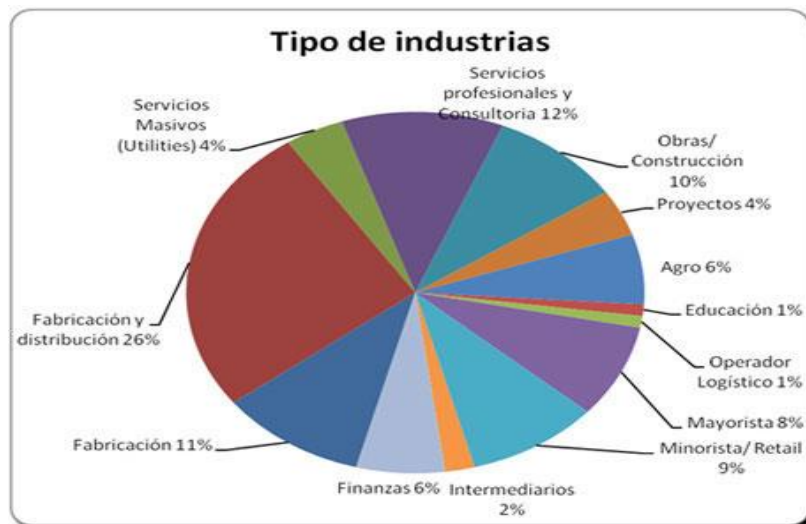
### 6.14 Integración con otras aplicaciones

Esta característica facilita la comunicación intraorganizacional de datos por medio de una interfaz estandarizada en tiempo real a través de los paquetes de software herramientas de internet, aplicaciones ofimáticas soluciones de business intelligence.

### 6.15 Situación de los ERP's en las empresas

Las compañías a nivel nacional buscan implementar mejores herramientas capaces de manejar todas las áreas de la empresa a través de una automatización de procesos operativos internos que conlleva una buena toma de decisiones, ahorro de costes, eficiencia y adaptabilidad al entorno empresarial del sector de la construcción.

**Gráfico N° 22:** Situación del ERP en las Empresas



Fuente portal web portinos en: [www.portinos.com](http://www.portinos.com)

## 6.16 Elección del ERP y parámetros

### 6.16.1 ANÁLISIS FODA

**Cuadro N 9** Matriz FODA

	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crea base de datos compartida</li> <li>2. Puede incorporar procesos mejorados</li> <li>3. Aumenta la comunicación intraorganizacional</li> <li>4. Intuitiva interfaz gráfica</li> <li>5. Adaptación al cambio</li> </ol>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No apto para pequeñas empresas</li> <li>2. Versión gratuita muy limitada</li> <li>3. Soporte gratuito muy limitado</li> <li>4. Software libre requiere conocimientos de programación</li> <li>5. Software propietario muy costoso</li> </ol>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toma de decisiones asertivas</li> <li>2. Modernización de los procesos de negocios</li> <li>3. Expansión de estrategias</li> <li>4. Extensión de los procesos administrativos</li> <li>5. Mayor acceso a la información</li> </ol>	<p><b>Estrategias FO</b></p>	<p><b>Estrategias DO</b></p>
<p><b>AMENAZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No realizar una consultoría de requerimientos adecuada</li> <li>2. Mala adaptación de software</li> <li>3. Falta de capacitación al personal</li> <li>4. Resistencia al cambio por parte de los colaboradores</li> <li>5. Equipos de cómputo obsoletos</li> </ol>	<p><b>Estrategias FA</b></p>	<p><b>Estrategias DA</b></p>

**Fuente:** Elaboración propia.  
**Elaborado por:** Roque Morales

### **6.16.1.1 Estrategias FO**

1. F1O2.- Las bases de datos compartidas permitirán un mayor acceso a la información.
2. F2O1.- La incorporación de los procesos mejorados permitirá a la organización una toma de decisiones más asertivas.
3. F3O3.- Al aumentar la comunicación entre los distintos departamentos podremos tener una expansión de estrategias de cada departamento en tiempo real.
4. F4O4.- Mediante la implementación de una interfaz gráfica intuitiva proporcionaremos una extensión en todos los procesos administrativos.
5. F5O2.- La modernización de los procesos de negocios permitirá a la empresa adaptarse a cualquier cambio sean estos tecnológicos, políticos o sociales.

### **6.16.1.2 Estrategias DO**

1. D2-O5.- Al implementar una versión gratuita la información podría ser vulnerable.
2. D1-O1.- La limitación del sistema para empresas pequeñas delimitaría una toma de decisiones asertiva.
3. D3-O2 La modernización de los procesos no podría darse si el soporte del sistema es muy limitado.



4. D4-O3.-No se podría llegar a una expansión de las estrategias empresariales si dependiéramos a la vez de un lenguaje de programación para comunicarnos.
5. D5-O5.-El tener un mayor acceso a la información solo se lograría con la implementación de un software propietario pero dicho software es demasiado costoso para las pymes.

#### **6.16.1.3 Estrategias FA**

1. F1-A1.-Una base de datos compartida permitirá un acceso en tiempo real acerca de los requerimientos y necesidades de la empresa.
2. F2-A2.-La incorporación de procesos mejorados permitirá a los trabajadores una dosificación exacta en el departamento de producción.
3. F3-A3.-El aumento de la comunicación intraorganizacional disminuiría la resistencia al cambio.
4. F4-A4.-Gracias a la intuitiva interfaz gráfica los colaboradores podrán ejemplificar sus procesos mediante pruebas pilotos que disminuirían los riesgos en sus departamentos.
5. F5-A5.-La implementación de este sistema permitiría optimizar todos los recursos tecnológicos como son los equipos de cómputo e internet.

#### **6.16.1.4 Estrategias DA**

1. D1-A4 Las limitaciones de las empresas pequeñas en cuanto a sus recursos generan resistencia al cambio.

2. D2-A2 Los equipos obsoletos así como un software gratuito no proporcionan la seguridad y adaptabilidad necesaria para la empresa.
3. D3-A3 La falta de una adecuada capacitación así como la necesidad de un especialista en lenguaje de programación son factores informales que se presentaran a diario en la empresa.
4. D4-A4 El no poder realizar una auditoría de requerimientos en las instalaciones maximiza las limitaciones en sus procesos.
5. D5-A5 La falta de una adecuada capacitación del funcionamiento de este sistema informático va de la mano con el software ya que una adquisición del sistema es muy costoso en funcionamiento y mantenimiento considerando que es para las pymes.

### **6.17 Análisis Comparativo de las Herramientas Informáticas ERP**

La calificación se representa gráficamente en una escala de Alto, Medio y Bajo.

**Cuadro N 10:** Análisis comparativo de los ERP's

1	Ninguna
2	Baja
3	Media
4	Alta
5	Muy alta

**Elaborado por:** Roque Morales

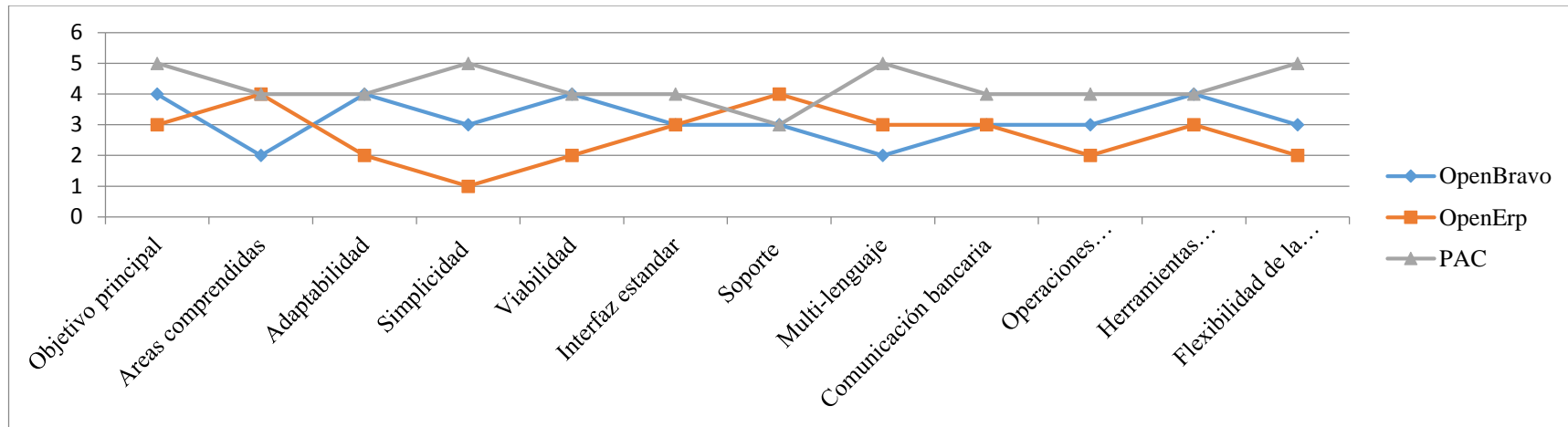
**Tabla N 12 Aspectos de Funcionamiento**

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	OpenBravo	OpenErp	PAC
Objetivo principal	El software mantendrá una orientación de tipo contable, operativa y logística así como su fortalecimiento de los módulos que necesite la empresa	4	3	5
Áreas comprendidas	Alcance de las diferentes áreas que soporte el ERP, así como una completa cobertura de los requerimientos y necesidades de la empresa	2	4	4
Adaptabilidad	El software es adaptable a las necesidades y requerimientos de la empresa o más bien es estándar es decir que la empresa se adapte al software	4	2	4
Simplicidad	El soporte o mantenimiento requiere de una preparación especializada en ERP o es de carácter más intuitiva a la hora de realizar cambios o nuevas tareas anexas	3	1	5
Viabilidad	Posibilidad de desarrollar aplicaciones que interactúen a la vez con el sistema ERP	4	2	4
Interfaz estándar	Facilidad de comunicación mediante diversas aplicaciones como complementos de desarrollo	3	3	4
Soporte	Adaptabilidad a nuevas normas ISO o similares	3	4	3
Multi-lenguaje	Compatibilidad con paquetes idiomáticos así como su funcionamiento en diversas plataformas	2	3	5
Comunicación bancaria	Posibilidad de comunicación electrónica, como estados de cuenta, depósitos, y acreditaciones	3	3	4
Operaciones multimedia	Presentaciones de balances; general, inicial, de cierre en distintas monedas	3	2	4
Herramientas amigables	Permita al usuario realizar y editar los reportes e informes de acuerdo a los plazos y normativas de cada empresa	4	3	4
Flexibilidad de la estructura	Manejo de varias sucursales en el mismo sistema que permita realizar un análisis conjunto y por zonas estratégicas	3	2	5
		38	32	51

**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

**Gráfico N 23:** Análisis de los Aspectos de Funcionamiento



**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

### Interpretación

Del análisis anterior podemos apreciar sobre los aspectos de funcionamiento de los sistemas ERP's que el sistema PAC ha cubierto en su mayor parte los requerimientos de la empresa Hormicen destacándose la orientación empresarial, el soporte y la flexibilidad de cada uno de los módulos ofertados por este sistema, en consecuencia OpenBravo y OpenErp podrían ser consideradas como posibles alternativas.

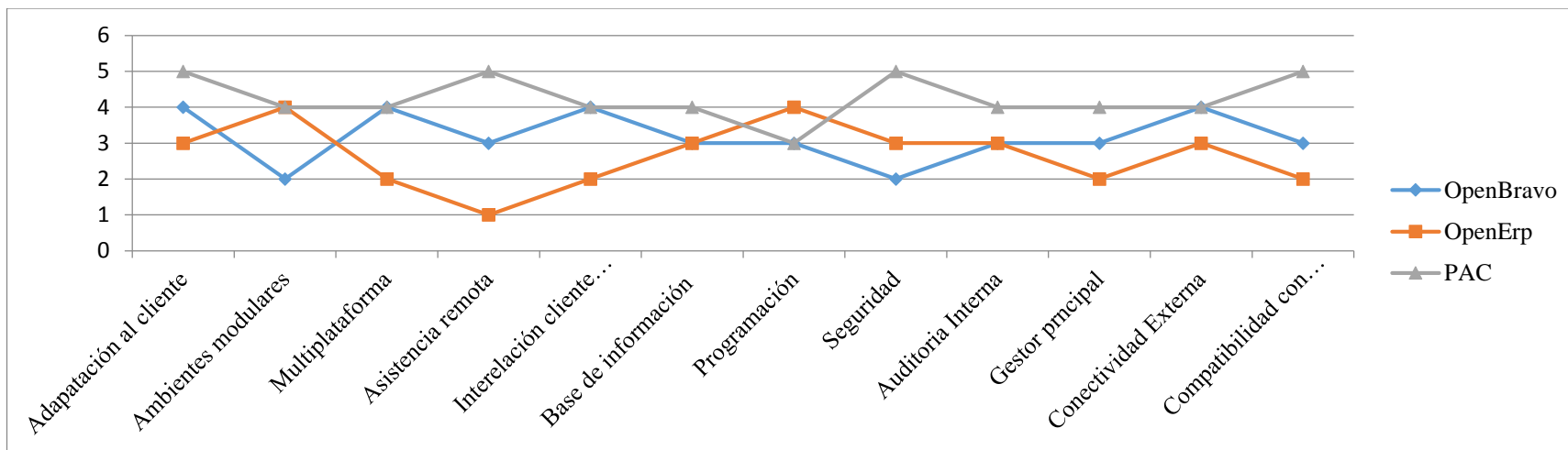
**Tabla N 13 Aspectos Técnicos**

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	OpenBravo	OpenErp	PAC
Adaptación al cliente	Diseño según requerimientos y necesidades del cliente	4	3	5
Ambientes modulares	Viabilidad de tener múltiples ambientes de trabajo	2	4	4
Multiplataforma	No es indispensable poseer una plataforma determinada	4	2	4
Asistencia remota	Permite un instalación, capacitación y monitoreo virtual sin necesidad de presencia física	3	1	5
Interrelación cliente servidor	Trabaja mediante estructura de cliente y servidor	4	2	4
Base de información	Multi motor de datos para trabajar ERP	3	3	4
Programación	Adaptación a la funcionalidad requerida mediante el lenguaje de programación ERP	3	4	3
Seguridad	Encriptación de datos para potencial de filtración de información	2	3	5
Auditoria Interna	Permite evaluar accesos al sistema con fecha y hora	3	3	4
Gestor principal	Administración de diversas versiones de los desarrolladores	3	2	4
Conectividad Externa	Soporta conexiones wifi y accesos remotos	4	3	4
Compatibilidad con correos móviles	Permite sincronización con medios móviles mediante aplicaciones ERP móviles	3	2	5
		38	32	51

**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

**Gráfico N 24:** Análisis de los Aspectos Técnicos



**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

### Interpretación

Se puede apreciar en los aspectos técnicos que el sistema PAC posee una mayor adaptabilidad al cliente es decir que se adapta a la empresa mediante los diversos ambientes modulares así como la capacitación y monitoreo por parte del proveedor del sistema, mientras que los otros sistemas poseen cierta adaptabilidad al ser sistemas gratuitos no se podría asegurar que cumpla con las necesidades de la empresa debido a la falta de conocimientos específicos de sus requerimientos.

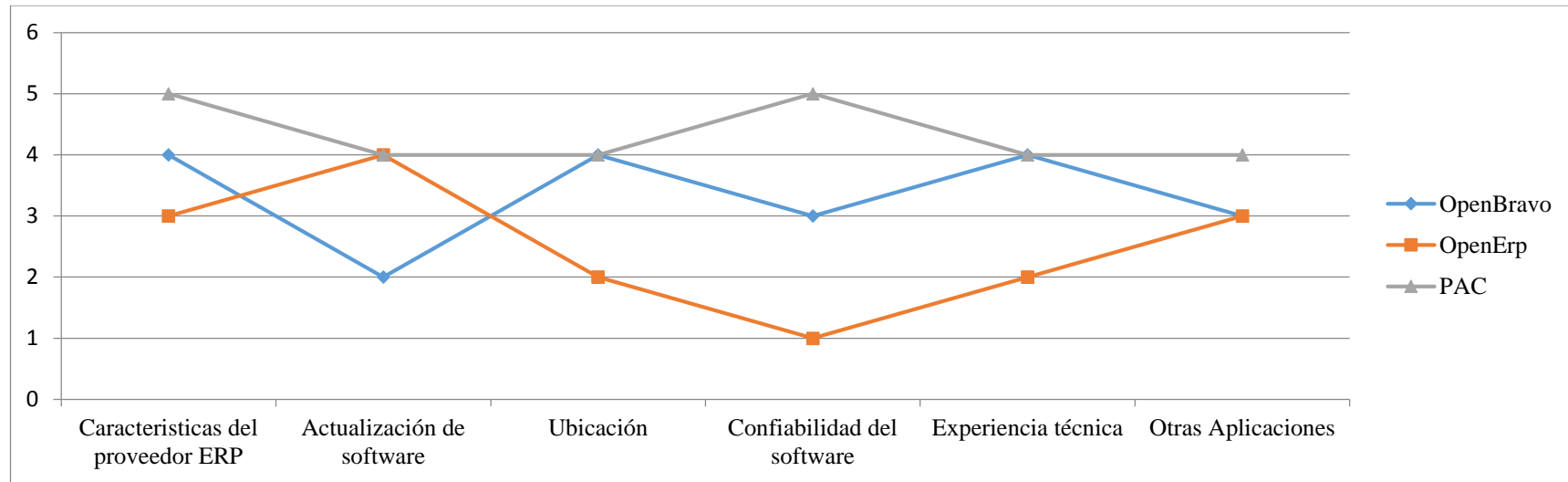
**Tabla N 14** Aspectos sobre el Proveedor

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	OpenBravo	OpenErp	PAC
Características del proveedor ERP	Confiabilidad, seriedad, compromiso	4	3	5
Actualización de software	Brinda soporte y actualizaciones a nuevas versiones	2	4	4
Ubicación	Dan soporte en la misma ciudad o en otras provincias	4	2	4
Confiabilidad del software	Medios de percepción a criterio del cliente	3	1	5
Experiencia técnica	Experiencia de instalación y asesoramiento técnico	4	2	4
Otras Aplicaciones	Respaldo de otras empresas certificando viabilidad del software ERP	3	3	4
		20	15	26

**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

**Gráfico N 25:** Análisis de los Aspectos sobre el Proveedor



**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

### **Interpretación**

El soporte técnico que brindan los proveedores de estos sistemas ERP es muy importante debido a los diversos cambios tecnológicos que se dan, es por esto que es trascendental actualizar constantemente el software para evitar inconvenientes a mediano y largo plazo teniendo muy en consideración el respaldo y certificación de diversas empresas e instituciones como el MIPRO que ha aprobado el sistema PAC en las empresas como principal beneficio la facturación electrónicas.



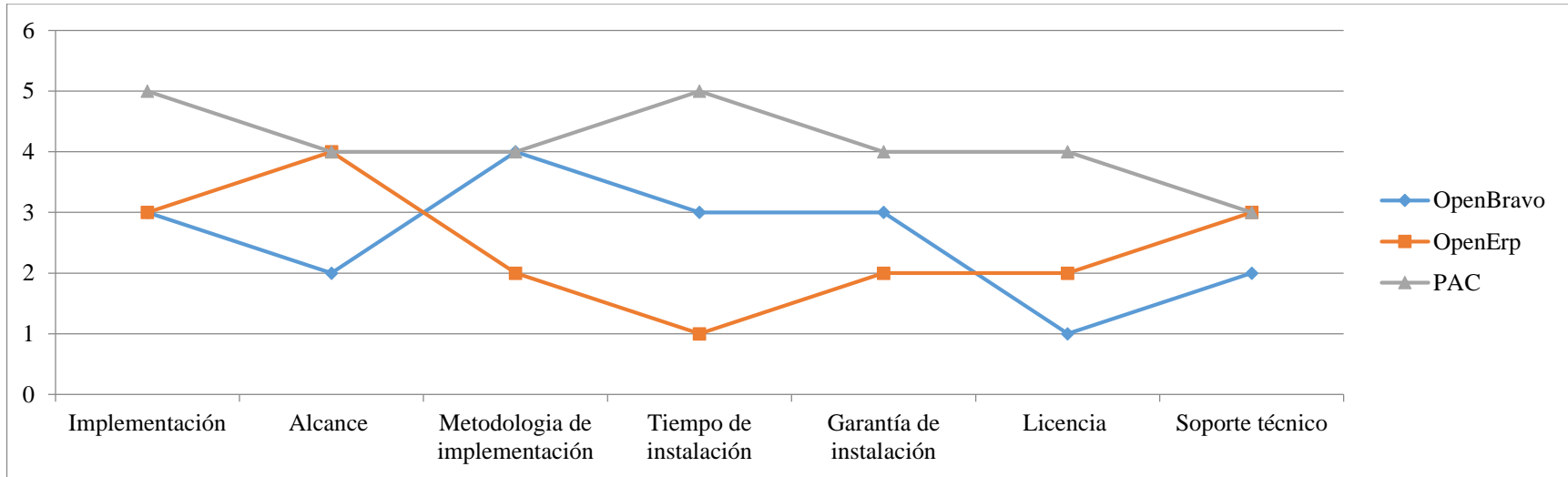
**Tabla N 15** Aspectos del servicio

	DESCRIPCIÓN	OpenBravo	OpenErp	PAC
Implementación	Sin restricciones para realizar implementación con el proveedor	3	3	5
Alcance	Capacitación a usuarios, mantenimiento y soporte técnico	2	4	4
Metodología de implementación	Experiencias con otras empresas que mejoren la confiabilidad	4	2	4
Tiempo de instalación	Módulos de implementación con su respectivo soporte	3	1	5
Garantía de instalación	Cobertura del proveedor sobre defectos	3	2	4
Licencia	Soporte post venta	1	2	4
Soporte técnico	Atención personalizada las 24 horas	2	3	3
		18	17	29

**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

**Gráfico N 26:** Análisis de los Aspectos del servicio



**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

### Interpretación

Teniendo en cuenta que la implementación de este sistema es muy favorable debemos considerar que una posible expansión de la empresa, al ser beneficio necesitaría de mayor cobertura y garantía sin restricciones por parte del proveedor del sistema ERP así como de su adaptabilidad y sensibilidad.

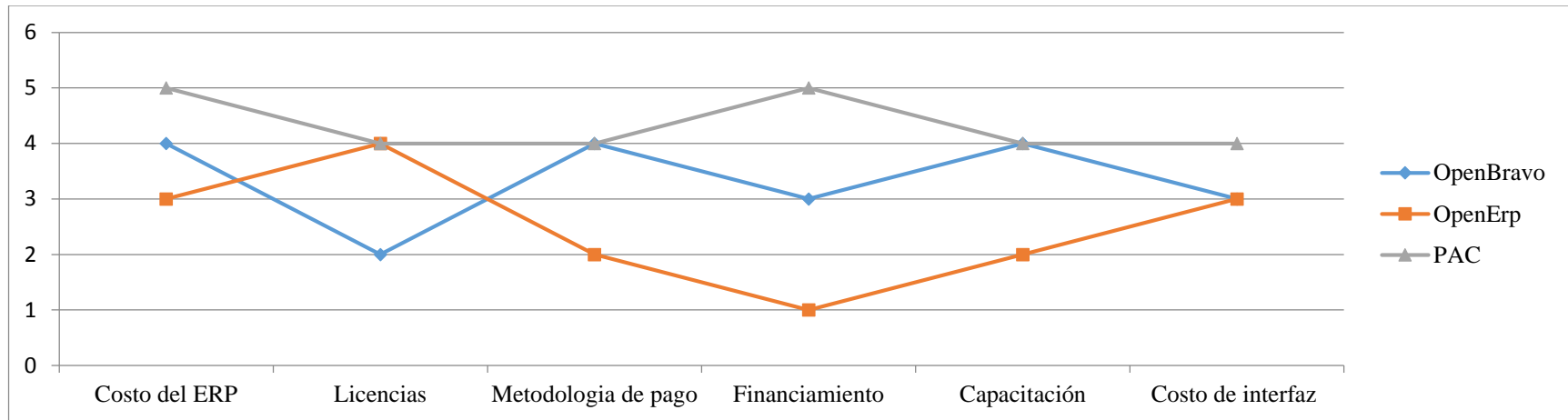
**Tabla N 16 Aspectos Económico**

<b>CRITERIOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OpenBravo</b>	<b>OpenErp</b>	<b>PAC</b>
Costo del ERP	De acuerdo a los parámetros para la implementación	4	3	5
Licencias	Pago anticipado antes de la instalación y funcionamiento	2	4	4
Metodología de pago	Por cantidades de aplicaciones por módulos o bajo paquetes corporativos	4	2	4
Financiamiento	Políticas de financiamiento	3	1	5
Capacitación	Capacitación semanal o bajo asistencia remota	4	2	4
Costo de interfaz	De acuerdo a los recursos y consultorías programadas	3	3	4
		20	15	26

**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

**Gráfico N 27:** Análisis de los Aspectos Económicos



**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

### Interpretación

Los múltiples factores de costes varían de acuerdo a los módulos a ser instalados así como los costes de licencias si se adquiere un software propietario este aspecto es muy importante ya que la implementación de determinado ERP está estrechamente relacionado con la capacidad adquisitiva de la empresa en síntesis los factores que más han inclinado la balanza han sido los factores de escalabilidad y bajo coste económico.

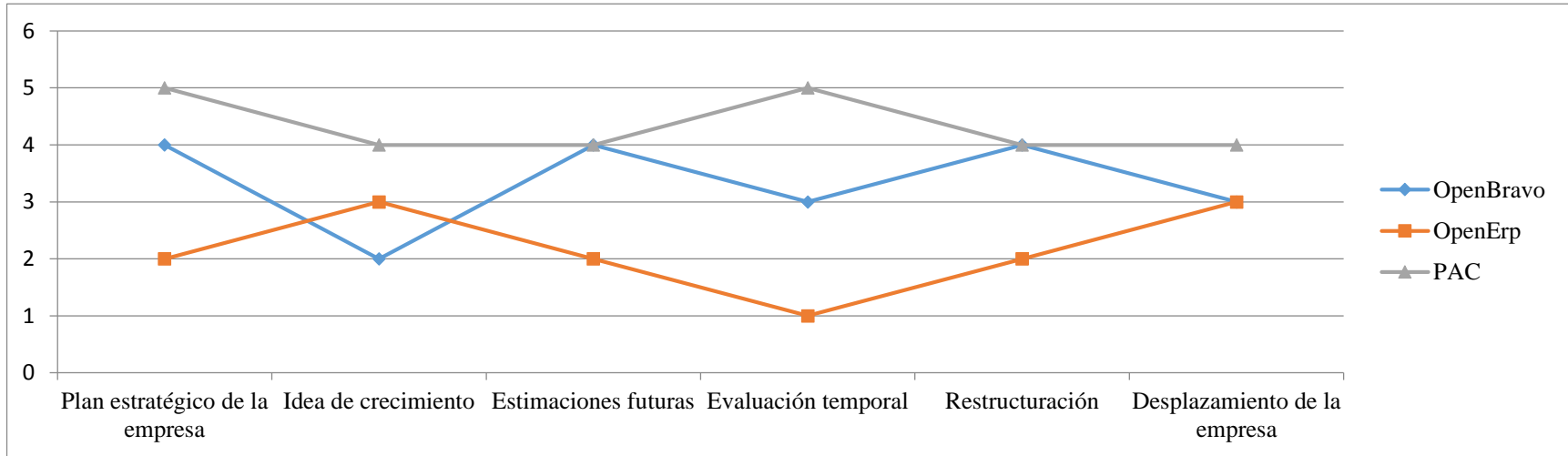
**Tabla N 17 Aspectos Estratégico**

<b>CRITERIOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OpenBravo</b>	<b>OpenErp</b>	<b>PAC</b>
Plan estratégico de la empresa	Cobertura y reestructuración de nuevos proyectos	4	2	5
Idea de crecimiento	Incremento de volumen y aplicaciones capaces de soportar el sistema ERP	2	3	4
Estimaciones futuras	Futuras mejoras de software así como de nuevos proyectos de expansión	4	2	4
Evaluación temporal	Adquisición de nuevas herramientas con actualizaciones constantes	3	1	5
Reestructuración	Flexibilidad del sistemas a la hora de una redistribución de planta	4	2	4
Desplazamiento de la empresa	En caso de desplazamiento de la empresa la misma contara con asistencia y soporte	3	3	4
		20	13	26

**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

**Gráfico N 28:** Análisis de los Aspectos Estratégicos



**Fuente:** Elaboración propia.

**Elaborado por:** Roque Morales

### Interpretación

PAC se trata de un sistema idóneo para PYMES que necesiten de estas tecnologías. Así mismo el incremento de volumen y aplicaciones capaces de soportar el sistema ERP nos proporcionarían la capacidad empresarial de cobertura máxima así como la flexibilidad de su sistema a la hora de una redistribución de planta y sus estimaciones futuras.

## **6.18 Selección ERP**

Luego de haber realizado el respectivo análisis sobre cuál podría ser la mejor herramienta ERP para la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato se ha contemplado prioritariamente en la funcionalidad y adaptabilidad de cada una de estas herramientas informáticas recalcando los siguientes módulos:

### **De OpenBravo**

- Gestión de datos maestros
- Financiero y contable
- Openbravo POS
- Inteligencia de negocio
- Gestión de la producción
- Gestión de ventas

### **De OpenErp**

- Gestión de almacenes.
- Gestión contable y financiera.
- Gestión de compras.
- Gestión de ventas.
- Recursos Humanos.

### **PAC**

#### **Financiero**

- Contabilidad general, presupuestaria y analítica.
- Gestión de cobros y pagos.

- Facturas de venta y compra.
- Gestión de tesorería, previsiones y simulación.

### **Compras**

- Peticiones de ofertas.
- Gestión de solicitudes.
- Previsiones de compra.
- Gestión de proveedores y tarifas.
- Circuitos de compras: solicitudes, pedidos, recepciones, facturación.
- Estadísticas de compras.

### **Comercial**

- Planificación comercial
- Gestión de preventa
- Gestión de ofertas y presupuestos
- Gestión de red de ventas

### **Fabricación**

- Planificación dinámica de necesidades
- Necesidades de compra y generación de solicitudes.
- Gestión de órdenes de fabricación.
- Control de producción, partes de trabajo, horas.
- Incidencias, consumo de materiales, control de utillajes, rechazos.
- Control de lotes y trazabilidad.



## **6.19 Selección de la herramienta informática más adecuada para la empresa Hormicen**

Mediante la información acerca de los diversos paquetes o módulos que ofertan cada una de las herramientas ERP se ha obtenido las siguientes cifras:

OpenBravo = 154

OpenErp = 124

PAC = 209

Podemos determinar que la empresa PAC del Grupo Provedatos es la herramienta seleccionada para la empresa HORMICEN debido a su mayor rango de adaptabilidad a las múltiples necesidades de la empresa.

La principal ventaja es el convenio institucional que posee con el Ministerio de Industria y Productibilidad; así también la consideración de que se trata de una herramienta de paga es decir propietario por lo que proporcionara mayor confidencialidad de la información en los servidores de la empresa PAC.

### **6.19.1 Conclusión**

Mediante la información recabada en esta investigación se ha podido determinar la gran importancia así como el avance tecnológico que sufren las empresas cada día. La adecuada elección de un ERP permite alcanzar sus objetivos con éxito; No obstante se determinó que son muchos los factores que determinar cuál ERP es el más idóneo.

## 6.20 Interfaz Gráfica del sistema PAC

Gráfico N 29: Interfaz PAC



Fuente portal web grupoprovedatos en: [www.grupoprovedatos.com](http://www.grupoprovedatos.com)

## 6.21 Proceso de diseño e implementación del sistema PAC

Luego de haber determinado al sistema PAC como la herramienta informática que se implementará en la empresa Hormicen de la ciudad de Pelileo consideraremos algunos aspectos previos a su implementación.

### 6.21.1 Selección de módulos para el diseño del sistema

Mediante la investigación de campo realizada en la empresa se ha recabado la información pertinente que sustentara el direccionamiento y la selección de los requerimientos de cada uno de los departamentos considerados en los siguientes módulos:

### **6.21.1.1 Módulos de gestión Administrativa**

Mediante el análisis de módulos podemos determinar en base a la investigación previa que un sistema ERP presenta los siguientes módulos.

### **6.21.1.2 Módulos del sistema**

- Activos Fijos
- Contabilidad General
- CRM
- Generadores
- Generador de Menús
- Integrador
- Inventarios
- Presupuestos

### **6.21.1.3 Modulo de compras**

- Caja-Bancos
- Compras y retenciones
- Importaciones
- Órdenes de compra

### **6.21.1.4 Módulo de ventas**

- Caja-Bancos
- Clientes
- Facturación – Punto de venta
- Pedidos o pro formas

#### **6.21.1.5 Modulo de producción**

- CRM
- Generadores
- Generador de Menús
- Integrador
- Pedidos o pro formas

#### **6.21.2 Ventajas de su implementación**

Una de las principales ventajas es la optimización de todos los recursos que posee la empresa siendo de esta manera más competitiva.

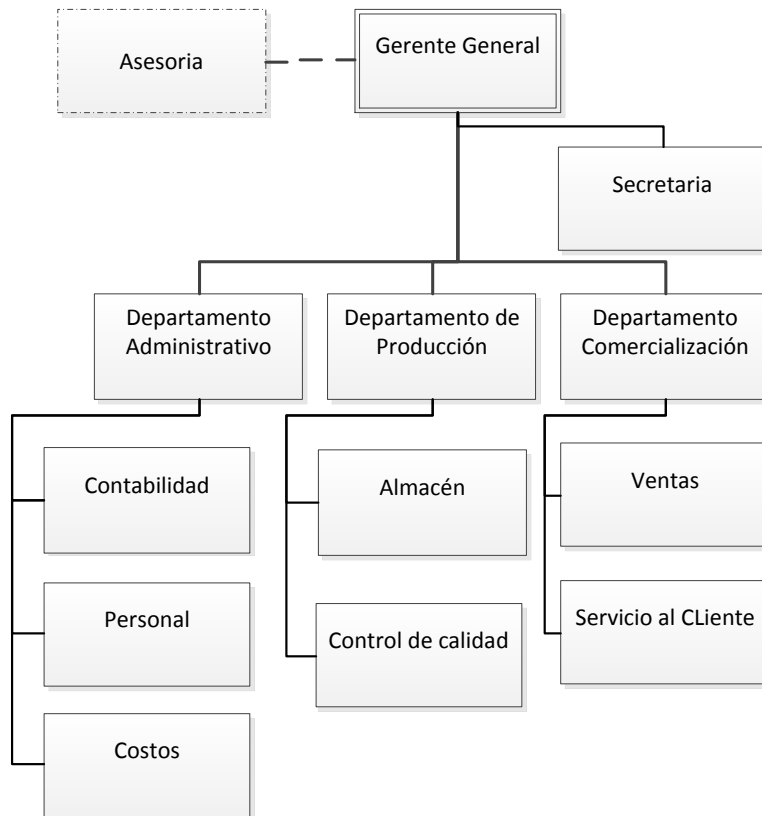
La reducción de sus costos de fabricación a través de la dosificación precisa de los materiales necesarios para la fabricación de los diferentes artículos de hormigón.

El mayor control y trazabilidad de la empresa que permitirá un mejor proceso en la toma de decisiones mediante las diferentes bases de datos compartidas en los diferentes departamentos.

La automatización de las tareas pesadas o repetitivas fomentando al personal de la empresa a trabajar en tareas de producción nuevos artículos y diversas operaciones discontinuadas por la falta de tiempo.

### 6.21.3 Organigrama estructural actual de la empresa Hormicen

Gráfico N° 30: Organigrama estructural



CUADRO DE REFERENCIAS		
Nivel de Jerarquía	Clave	
1. Directivo	Autoridad	=
2. Ejecutivo	Asesoría	=
3. Asesor	Coordinación	=
4. Adm. o Apoyo	Administrativo	=
5. Operacional		=

**Fuente:** Elaboración propia.  
**Elaborado por:** Roque Morales

## 6.22 Flujogramas Hormicen

### 6.22.1 Proceso Administrativo Intraorganizacional

Gráfico N° 31: Proceso Administrativo Intraorganizacional



**Fuente:** Elaboración propia.  
**Elaborado por:** Roque Morales

### 6.22.2 Procesos Técnico Compras

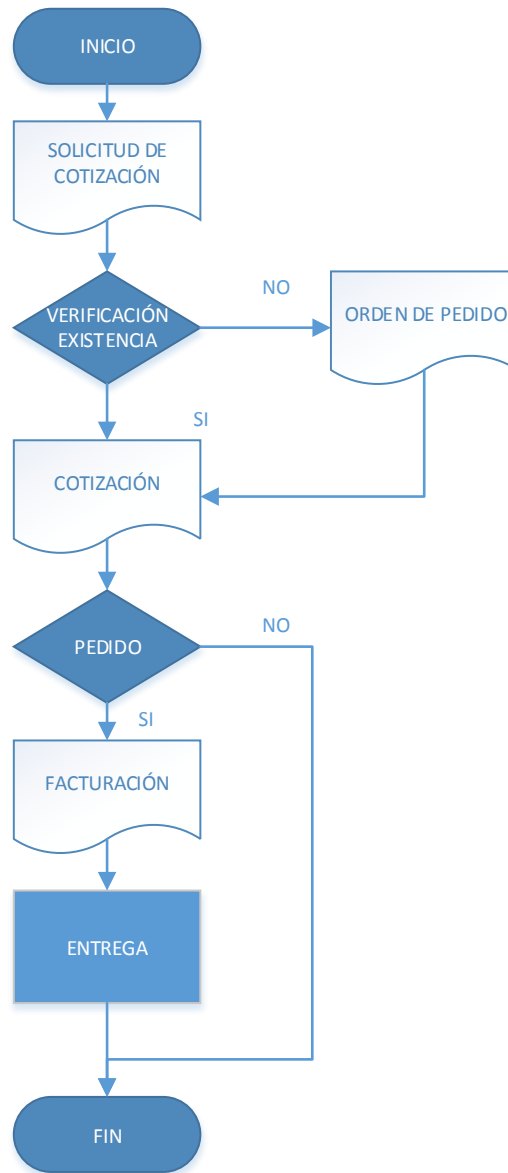
Gráfico N° 32: Procesos Técnico Compras



**Fuente:** Elaboración propia.  
**Elaborado por:** Roque Morales

### 6.22.3 Procesos Técnico Ventas

Gráfico N° 33: Procesos Técnico

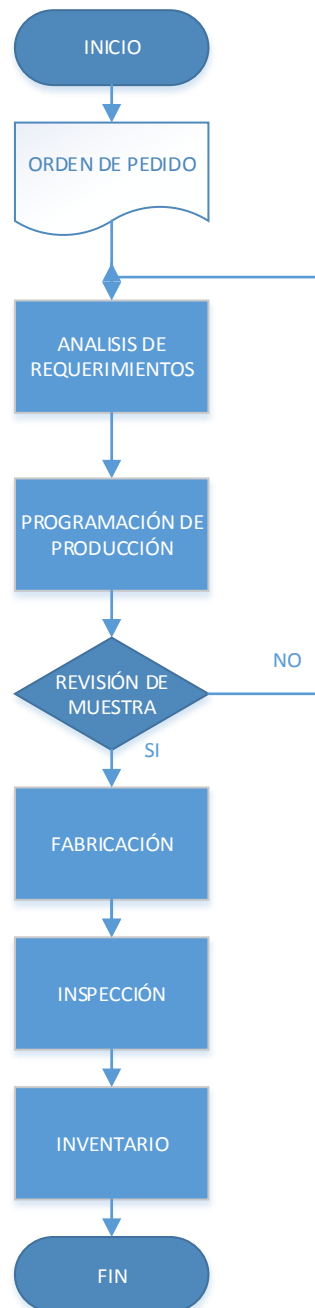


**Fuente:** Elaboración propia.  
**Elaborado por:** Roque Morales



## 6.22.4 Procesos Operativos

Gráfico N° 34: Procesos Operativos



**Fuente:** Elaboración propia.  
**Elaborado por:** Roque Morales

### 6.23 Perfil del Asesor Técnico Informático

Es indispensable y primordial contar con un analista informático para capaz de describir, analizar y evaluar el flujo de información dentro de la organización; por lo que deberá contar con el siguiente perfil profesional

**Cuadro N° 11:** Perfil profesional

<b>Nombre del Cargo</b>	Analista Informático
<b>Educación requerida</b>	Título de tercer nivel en el área informática y nociones de administración de empresas
<b>Especialización</b>	Herramientas informáticas ERP, automatización de procesos.
<b>Habilidades</b>	Manejo de paquetes informáticos. Iniciativa
<b>Áreas dependientes</b>	Gerencia, departamento administrativo, departamento de producción, departamento de comercialización.
<b>Descripción de funciones específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar la base de datos y de usuarios, así como los requerimientos para determinar las necesidades y requerimientos de información de la organización mediante el sistema ERP.</li><li>• Analizar el flujo de información dentro de la empresa.</li><li>• Evaluar y seleccionar alternativas de solución mediante el sistema ERP.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los desperfectos, interrupciones de servicios por causa intrínsecas a los programas y equipos o causas fortuitas o imprevistas que comprometen la eficiencia y eficacia de los sistemas de información.</li> <li>• Supervisar y evaluar la localización y reparación de fallas y desperfectos en programas y equipos del centro de procesamiento y otros equipos de apoyo.</li> </ul>
--	--

**Elaborado por:** Roque Morales.

#### **6.24 Pasos a seguir para implementar el sistema PAC**

Para una correcta implementación del sistema PAC en la empresa Hormicen debemos cumplir con ciertos aspectos que se enmarcaran a continuación no obstante la experiencia y trayectoria del proveedor en proyectos de similar envergadura son el mejor respaldo de una implementación exitosa.

1. **Definición de procesos:** Desde el momento que una empresa decide implementar un sistema ERP como una solución de gestión a la vez tiene que considerar e identificar correctamente sus procesos de trabajo las cargar horarias para dichos procesos o actividades, los recursos necesarios que conllevan la demanda potencial y su proyección a futuro.
2. **Determinación de módulos:** Es primordial saber la empresa desea tener un sistema automatizado completo o si desea excluir ciertas áreas afines. Por lo que se procese a realizar una determinación de las áreas y los módulos requeridos

para dicha empresa; el sistema PAC al contar con una adaptabilidad excepcional se puede tener una amplia cobertura de información y aplicaciones para el correcto funcionamiento de la empresa.

3. **Definición de Recursos:** Los recursos necesarios son fundamentales no obstante al tener bien identificados nuestros procesos. Otro aspecto muy importante es el tamaño de la empresa.
4. **Elección del proveedor:** Para una mayor confiabilidad es importante conocer la trascendencia del proveedor del sistema su posicionamiento en el mercado y experiencia en el sector. Por lo que se determinó que el sistema PAC es el más idóneo para implementar en la empresa Hormicen de la ciudad de Ambato.
5. **Equipos de trabajo:** El personal debe recibir una capacitación adecuada acerca del funcionamiento del sistema PAC, no obstante se contara con un analista informático de la empresa Hormicen para poder tener una mayor funcionabilidad del sistema.
6. **Migración de datos históricos:** Inmediatamente de haber cumplido con todos los pasos y de hacer las pruebas respectivas se procedería a la migración de los datos históricos de la empresa ¿Qué datos se migrarán y cuáles no? ¿Quién será el responsable de la preparación y control de los archivos a migrar?

### **Cuadro de módulos que se debería implementar**

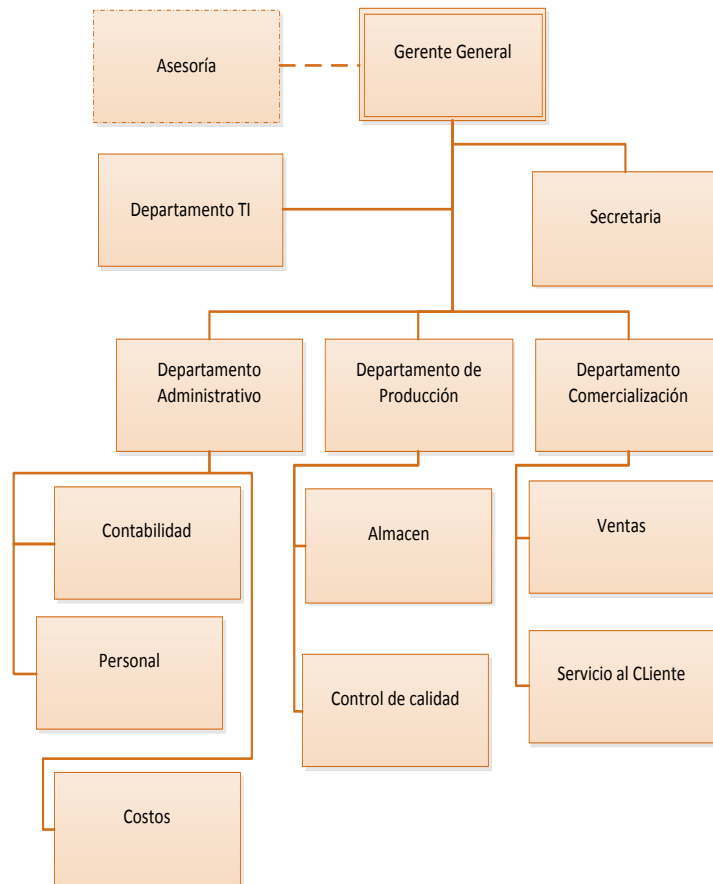
En el siguiente cuadro se muestra el orden lógico de cómo se debería acoplar modulo tras modulo para una correcta instalación del sistema PAC.

**Cuadro N° 12:** Módulos a implementarse

Orden	Módulos	Descripción
1	Gestión de medios técnicos	Es la base o soporte para poder acoplar el resto de módulos porque se crean los perfiles de usuarios.
2	Gestión administrativa y de control	Este módulo es el más importante, porque es el cerebro de la empresa donde se interrelaciona entre departamentos y módulos.
3	Compras y logística	Es de vital importancia comunicar este módulo porque se almacenan datos como órdenes de compra, pedidos, proveedores, importaciones, entre otras adquisidores importantes que hace la empresa.
4	Ventas y logística	Se adapta de una mejor manera a los demás módulos después de que se levanta información para base de datos de clientes, facturación punto de venta y electrónica, proformas, CRP.
5	Producción	La puesta en marcha de la producción es el último acople para automatización de los procesos

## 6.25 Organigrama Estructural (Propuesto)

Gráfico N° 35: Organigrama estructural



CUADRO DE REFERENCIAS		
Nivel de Jerarquía	Clave	
1. Directivo	Autoridad	=
2. Ejecutivo	Asesoría	=
3. Asesor	Coordinación	=
4. Adm. o Apoyo	Administrativo	=
5. Operacional		=

Elaborado por: Roque Morales.

## 6.26 Cronograma

**Cuadro N° 13:** Cronograma

Fases	Objetivos	Actividades	Recursos	Responsable	Tiempo
Socialización	Motivar a todo el personal que constituye la empresa Hormicen	Presentar y exponer el plan ante el personal administrativo y trabajadores de la empresa.	-Computadora. -Pendrive -Retroproyector.  -Todo el Personal de la empresa.	Investigador	1 semana
Planificación	Planificar una adecuada inducción con el plan de estratégico sobre el mejor sistema ERP.	Preparar la inducción y desarrollar el cronograma de actividades.	Gestionar el horario y momento pertinente para las actividades.	Investigador  Gerente Ing. Mario Fernando Pozo Rivera	1 semana
Ejecución	Difundir y poner en práctica el plan estratégico	Capacitar al personal administrativo sobre el uso adecuado de este	-Computadora.  -Pendrive.	Investigador  Directivos y personal	8 semanas


		sistema ERP.	-Internet -Infocus -Sistema PAC -Todo el Personal de la empresa.	administrativo,	
Evaluación	Evaluar y analizar los resultados que se obtuvo de la aplicación del plan estratégico.	Aplicación una ficha de observación para determinar la efectividad de dicho plan estratégico.	-Todo el personal de la empresa -Material	Investigador	1 semana

**Elaborado por:** Roque Morales.



## 6.27 Presupuesto

**Cuadro N° 14: Costo de la propuesta**

<p align="center"><b>PRESUPUESTO DE GASTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA PAC EN LA EMPRESA HORMICEN DE LA CIUDAD DE AMBATO</b></p>		
<b>Actividad</b>	<b>N° de Unidades</b>	<b>Costo</b>
<b>Costes de implementación del sistema PAC</b>		
Licencia por Usuario Concurrente de Funcionalidad FULL / Profesional Acceso a todos los módulos del Sistema ERP con "Funcionalidad Total: Las Licencias son Multi-Empresa, Multi-Sucursal y Multi-Almacén Licenciamiento inicial mínimo de 5 usuarios por Servidor.	1 unidad	\$ 1100.00
Servidor de Base de Datos SQL Integrado		Incluido
Servidor de Aplicaciones Integrado		Incluido
Multiplataforma		Incluido
Respaldos Automáticos		Incluido
Monitor de Entorno		Incluido

Servicio de Notificaciones y Alertas por e-mail		Incluido
Nube	1 unidades	\$ 150.00
<b>Compra de materiales para la implementación del Sistema PAC</b>		
Computadores	6 unidades	\$ 1800.00
Servidor Hp proliant	1 unidad	\$ 1200.00
Servicio de internet	1 unidad	\$ 50.00
Permisos legales		\$ 100.00
<b>Costo de capacitación</b>		
Capacitación sobre herramientas ERP	3 días	\$ 450.00
<b>Subtotal</b>		\$ 4850.00
<b>Imprevistos</b>		\$ 200.00
<b>TOTAL</b>		\$5050.00

Elaborado por: Roque Morales.

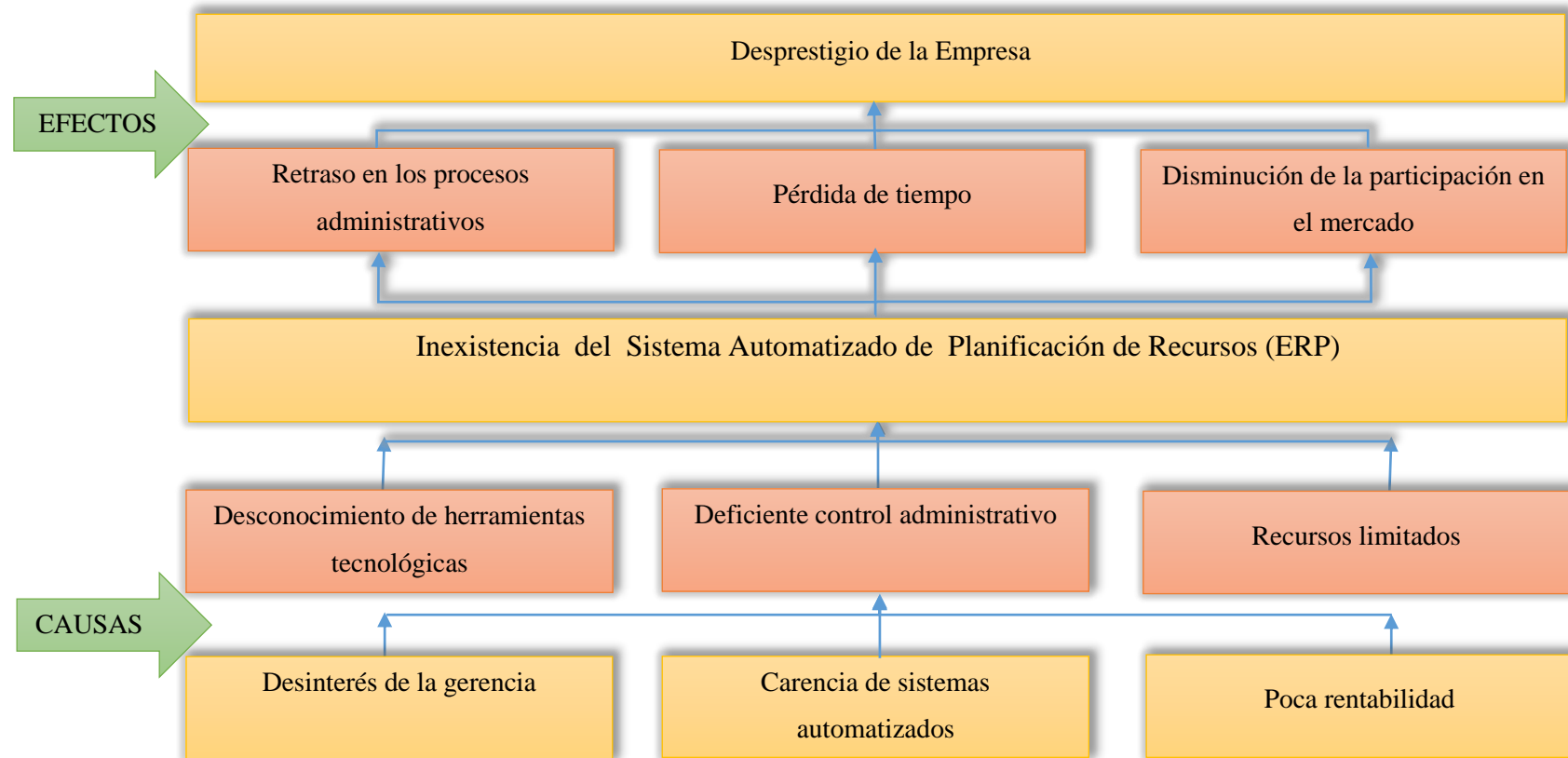
## BIBLIOGRAFÍA

- Aramburo, N. (2008). *Organización de Empresas*. París: Deusto.
- Bolaños, (2013) gestión administrativa y financiera en los establecimientos educativos
- Cruz. (2009) Sistema ERP (Enterprise Resource Planning)
- (Clarís, 2007)
- Chamorro, M. (2011) Proyecto de Gestión de Recursos Empresariales – ERP. Sistema de Gestión Presupuestaria – UTN.
- Estallo, M. (2013). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa*. España: ESIC.
- (El ciudadano, 2014)
- (Ekos, 2014)
- (EuropeanRecyclingPlatform, 2012)
- Fernández, V. (2006). *Desarrollo de sistemas de información* . España: UPC.
- (Flores, 213)
- Flores, C. (7 de 1 de 2013). *Ecuador Software*.
- Flores. (2013) Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador
- Gómez, C. (2002). *El desafío de los nuevos medios de comunicación en México*. México: AMIC.
- Henao, F. (2010). *Condiciones de trabajo y salud*. Digiprint Editores E.U.
- Heredero, C. (2008). *Dirección y gestión de los sistemas de información en la empresa*. España: ESIC.
- Hitt, M. (2006). *Administración*. México: Pearson.
- Hurtado, D. (2008). *Principios de Administración*. Colombia: ITM.
- Kennett C, L. (2004). *Sistemas de información gerencial*. México: PEARSON
- Marchán K. (2009). Análisis de competencias y habilidades para que un usuario utilice herramientas de inteligencia de negocios en las pymes del Ecuador.
- McLeod, R. (2004). *Sistemas de información*. México: Pearson.
- Muñiz, L. (2004). *ERP Guía práctica para la Selección e Implantación*. España: Rotapapel.
- (Namur, 2013)
- (Navarro, 2014)
- (OpenErp, 2014)

- Ramirez. (2012). conceptos sobre herramientas tecnológicas. México: PEARSON
- Ramírez X. (2013). Análisis Comparativo De Erp's Con Licencia Libre, Desarrollados En (Riofrío, 2014)
- Plataforma Java E Implementación En Un Caso De Estudio Para La Empresa Griand Cia Ltda
- [MINTEL], 2013 Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Stoner, J. (1996). *Administración* . México: Pearson.

# ALEXOS

**ANEXO N° 1: Árbol de problema**



Elaborado por: Roque Damián Morales Narváez

## ANEXO N° 2: Encuesta aplicada al personal de la empresa



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ORGANIZACIÓN  
MODALIDAD: PRESENCIAL



ENCUESTA SOBRE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y SU RELACIÓN CON  
LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS  
(ERP) DE LA EMPRESA HORMICEN DE LA CIUDAD DE AMBATO

**Objetivo.-** Determinar cómo incide la Gestión Administrativa en los Sistemas Automatizados de planificación de recursos (ERP).

### Instructivo

- Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar
- Seleccione la respuesta correcta con una (x), donde usted crea correspondiente.

### CUESTIONARIO

1. ¿El cargo que usted desempeña en la empresa Hormicen” es de carácter?

Administrativo ( )

Operativo ( )

Técnico ( )

2. ¿Cree usted que las gestiones administrativas que desarrolla la empresa Hormicen podrían ocasionar pérdida de información, retrasos en los pedidos, y cuellos de botella?

Definitivamente Sí ( )

- Probablemente Sí ( )
- Indeciso ( )
- Probablemente No ( )
- Definitivamente No ( )
3. ¿Usted posee conocimientos acerca de los sistemas automatizados de gestión empresarial?
- Definitivamente Sí ( )
- Probablemente Sí ( )
- Indeciso ( )
- Probablemente No ( )
- Definitivamente No ( )
4. ¿Qué tipo de software utiliza la empresa Hormicen para sus gestiones administrativas?
- Microsoft Office [ ]
- Paquetes Contables [ ]
- Planificación de recursos empresariales (ERP) [ ]
- Gestión de las relaciones con el Cliente (CRM) [ ]
5. ¿Conoce usted acerca de los beneficios de un sistema ERP?
- Definitivamente Sí ( )
- Probablemente Sí ( )
- Indeciso ( )
- Probablemente No ( )
- Definitivamente No ( )
6. ¿El sistema ERP puede responder con prontitud y agilidad a los cambios constantes del sector de la construcción?
- Definitivamente Sí ( )
- Probablemente Sí ( )
- Indeciso ( )
- Probablemente No ( )
- Definitivamente No ( )



7. ¿Qué área requiere de mayor comunicación y coordinación de la información?
- |                      |     |
|----------------------|-----|
| Administración       | [ ] |
| Producción           | [ ] |
| Comercialización     | [ ] |
| Todas las anteriores | [ ] |
8. ¿Cree usted que la adaptación de la tecnología ERP simplificará las gestiones internas de administración, producción y de comercialización en la empresa Hormicen?
- |                    |     |
|--------------------|-----|
| Definitivamente Sí | ( ) |
| Probablemente Sí   | ( ) |
| Indeciso           | ( ) |
| Probablemente No   | ( ) |
| Definitivamente No | ( ) |
9. ¿Consideraría usted que la utilización de los sistemas automatizados mejorará la productividad de la empresa?
- |                    |     |
|--------------------|-----|
| Definitivamente Sí | ( ) |
| Probablemente Sí   | ( ) |
| Indeciso           | ( ) |
| Probablemente No   | ( ) |
| Definitivamente No | ( ) |
10. ¿Cree usted que al implementar un software ERP permitirá acceder a la información en tiempo real?
- |                    |     |
|--------------------|-----|
| Definitivamente Sí | ( ) |
| Probablemente Sí   | ( ) |
| Indeciso           | ( ) |
| Probablemente No   | ( ) |
| Definitivamente No | ( ) |

11. ¿Estaría usted dispuesto a adaptarse al manejo de un sistema ERP?

Definitivamente Sí ( )

Probablemente Sí ( )

Indeciso ( )

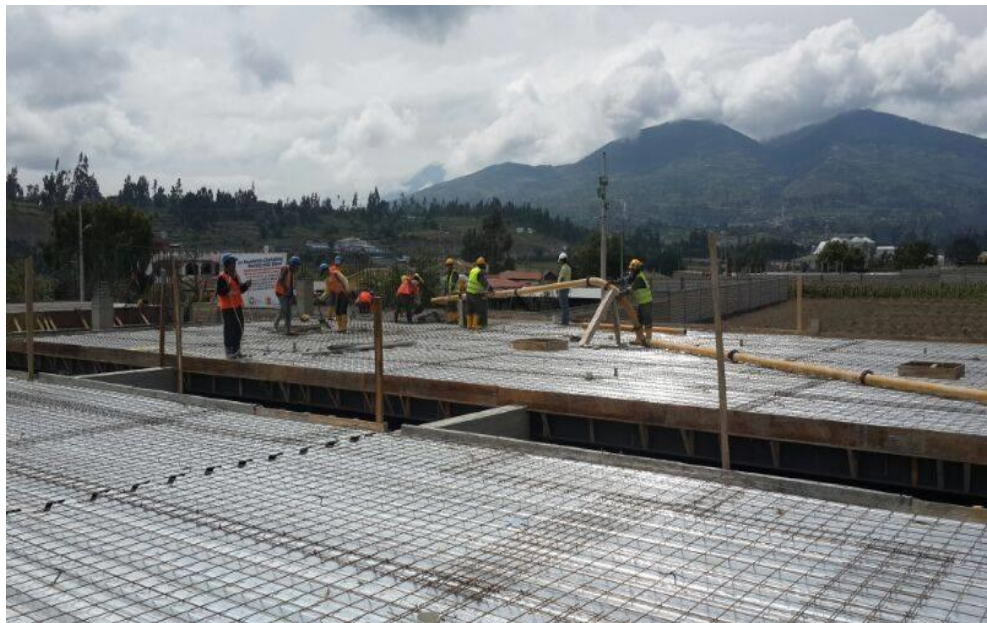
Probablemente No ( )

Definitivamente No ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### ANEXO N° 3: Distribución de la empresa Hormicen





**ANEXO N° 4: Solicitud dirigida a la empresa para la elaboración de la investigación**

Ambato 04 de Julio de 2014

Economista MBA.

Jorge Grijalva Salazar.

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

Presente.-

De mi consideración:

Yo ING. MARIO FERNANDO POZO RIVERA con número de cedula 180147988-0 Gerente propietario de la empresa Hormicen, a petición del señor ROQUE DAMIAN MORALES NARVAEZ , con cédula de ciudadanía 180401603-6, Estudiante de la Facultad de Ciencias Administrativas, de la Carrera de Organización de Empresas, certifico que el mismo solicito la apertura en mi empresa para la investigación del tema de tesis “LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y SU RELACIÓN CON LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS (ERP) DE LA EMPRESA HORMICEN DE LA CIUDAD DE AMBATO”, ratificando a la misma que se proporcionara la información correspondiente para dicha investigación. A fin de establecer la cooperación interinstitucional.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente

.....

ING. MARIO FERNANDO POZO RIVERA

C.I. 180147988-0

## ANEXO N° 5: Oficio de aprobación de la empresa



Concretando el futuro

Ambato 04 de Julio de 2014

Economista MBA.

Jorge Grijalva Salazar.

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Presente.-

De mi consideración:

Yo ING. MARIO FERNANDO POZO RIVERA con número de cedula 180147988-0 Gerente propietario de la empresa HORMICEN, a petición del señor ROQUE DAMIAN MORALES NARVAEZ , con cédula de ciudadanía 180401603-6, Estudiante de la Facultad de Ciencias Administrativas, de la Carrera de Organización de Empresas, certifico que el mismo solicito la apertura en mi empresa para la investigación del tema de tesis "LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y SU RELACIÓN CON LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS (ERP) DE LA EMPRESA HORMICEN DE LA CIUDAD DE AMBATO", ratificando a la misma que se proporcionara la información correspondiente para dicha investigación. A fin de establecer la cooperación interinstitucional.

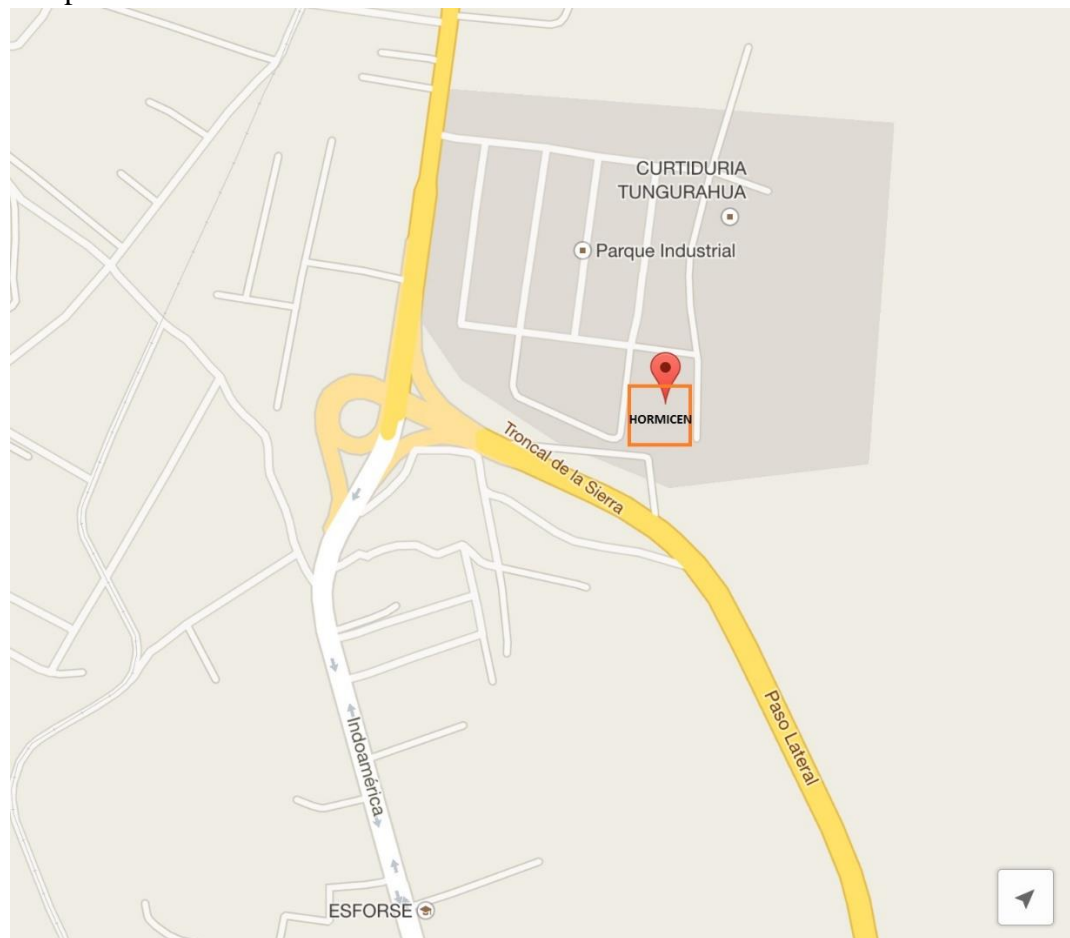
Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente

ING. MARIO FERNANDO POZO RIVERA

C.I. 180147988-0

**ANEXO N° 6: Ubicación la empresa**



**ANEXO N° 7: Registro único de contribuyente**



**SRI**  
...le hace bien al país!

**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES  
PERSONAS NATURALES**

**NUMERO RUC:** 1801479880001

**APELLIDOS Y NOMBRES:** POZO RIVERA MARIO FERNANDO

**ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:**

No. ESTABLECIMIENTO:	ESTADO	ABIERTO	MATRIZ	FEC. INICIO ACT.	01/09/1992
<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>				<b>FEC. CIERRE:</b>	30/04/1993
<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS:</b>				<b>FEC. REINICIO:</b>	01/05/1993

**ACTIVIDADES DE INGENIERIA CIVIL  
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON PARA LA CONSTRUCCION  
ALQUILER DE CAMION CON CONDUCTOR**

**DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: IZAMBA Calle: CINCO Número: S/N Intersección: D Referencia: A UNA CUADRA DEL CONTROL NORTE Edificio: PARQUE INDUSTRIAL Carretero: VIA A QUITO Kilómetro: 4 1/2 Email: mariopozorivera@gmail.com Telefono Trabajo: 032434030 Celular: 0984431783 Telefono Domicilio: 032827078



 FIRMA DEL CONTRIBUYENTE	 SERVICIO DE RENTAS INTERNAS
--	--

**Usuario:** JPTP310308 **Lugar de emisión:** AMBATO/AV. MANUELITA **Fecha y hora:** 18/02/2013 16:11:44

Página 2 de 2



**SRI.gov.ec**





REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES  
PERSONAS NATURALES

NUMERO RUC: 1801479880001  
APELLIDOS Y NOMBRES: POZO RIVERA MARIO FERNANDO  
NOMBRE COMERCIAL:  
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD: SI  
CALIFICACIÓN ARTESANAL: NUMERO:

FEC. NACIMIENTO: 28/09/1858 FEC. ACTUALIZACION: 18/02/2013  
FEC. INICIO ACTIVIDADES: 01/08/1892 FEC. SUSPENSION DEFINITIVA: 30/04/1993  
FEC. INSCRIPCIÓN: 09/12/1892 FEC. REINICIO ACTIVIDADES: 01/05/1993

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE INGENIERIA CIVIL

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: LA MERCED Calle: ARGENTINA Número: 739 Intersección: AV. LAS AMERICAS Referencia: FRENTE AL CLUB DE LEONES Teléfono: 032827078

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- \* ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- \* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- \* DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- \* DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA
- \* IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS

# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 ABIERTOS: 1  
JURISDICCIÓN: REGIONAL CENTRO I TUNGURAHUA CERRADOS: 0



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: JPTP310308

Lugar de emisión: AMBATO/AV. MANUELITA

Fecha y hora: 18/02/2013 16:08:33