



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**VIII SEMINARIO DE ECONOMÍA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

**Tema:**

“La Producción y la Rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones  
“ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., en el año 2010”

**Autora:** Cristina Alexandra Andrade Salinas

**Tutora:** Ec. Mery Ruiz

**AMBATO - ECUADOR**

**2011**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, **RUIZ GUAJALA MERY ESPERANZA**, con **C.I. # 110321681-6**, en calidad de Tutor del Trabajo de Graduación sobre el tema **“La producción y la rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOFORMIGONES” Cía. Ltda., en el año 2010”** desarrollado por **ANDRADE SALINAS CRISTINA ALEXANDRA** estudiante del VIII Seminario de Graduación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, modalidad Seminarios de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la Comisión de Calificadores designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 4 de Agosto del 2011

### **EL TUTOR**

.....  
Ec. Ruiz Guajala Mery Esperanza

## **AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Yo, **ANDRADE SALINAS CRISTINA ALEXANDRA**, con C.I. # **180395637-2**, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Trabajo de Graduación: **“La producción y la rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., en el año 2010”**, es original, autentico y personal, en tal virtud la responsabilidad del contenido de esta Investigación, para efectos legales y académicos son de exclusiva responsabilidad del autor (a) y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato; por lo que autorizo a la Biblioteca de la Facultad de Contabilidad y Auditoría para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura y publicación según las Normas de la Universidad.

Ambato, 4 de Agosto del 2011

**AUTOR (A)**

.....  
Cristina Alexandra Andrade Salinas

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

EL Tribunal de Grado, aprueba el Trabajo de Graduación, sobre el tema: **“La producción y la rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., en el año 2010”**, elaborado por **ANDRADE SALINAS CRISTINA ALEXANDRA**, estudiante del VIII Seminario de Graduación, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, 14 de Noviembre del 2011

### **Para constancia firma**

.....

Ec. Rosario Vásconez  
PROFESOR CALIFICADOR

.....

Ec. Juan Pablo Martínez  
PROFESOR CALIFICADOR

.....

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

## **DEDICATORIA**

A mis padres **Ing. Wilian Andrade** y **Dra. Nancy Salinas**, que con su paciencia, esfuerzo y sacrificio hicieron posible la culminación de mis estudios.

**Cristina Andrade**

## **AGRADECIMIENTO**

- A la Facultad de Contabilidad y Auditoría que junto a los docentes supieron transmitir sus enseñanzas.
- A la Ec. Mery Ruiz como mi tutora institucional que con su amplio conocimiento supo guiarme adecuadamente para la realización de mi tesis.
- A la Empresa “ECOHORMIGONES”, que me dio la apertura para obtener la información necesaria para la realización de mi tesis.
- A mi amado esposo Ing. Andrés Sánchez, por haberme apoyado y brindado su valiosa colaboración.

**Cristina Andrade**

## INDICE GENERAL

### A. PAGINAS PRELIMINARES

Portada	i
Aprobación del Tutor	ii
Autoría del trabajo	iii
Aprobación del Tribunal	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice general	vii
Índice de cuadros	xiii
Índice de gráficos	xv
Resumen ejecutivo	xvi

### B. TEXTO

Introducción	1
--------------	---

## CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1.	Tema	3
1.2.	Planteamiento del Problema	3
1.2.1.	Contextualización del problema	3
1.2.2.	Análisis crítico	6
1.2.3.	Prognosis	8
1.2.4.	Formulación del problema	8
1.2.5.	Preguntas Directrices	8
1.2.6.	Delimitación del objeto de la investigación	8
1.3.	Justificación	9
1.4.	Objetivos	10
1.4.1.	Objetivo General	10
1.4.2.	Objetivo Especifico	10

## CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1.	Antecedentes Investigativos	11
------	-----------------------------	----

2.2.	Fundamentación Filosófica	12
2.3.	Fundamentación Legal	12
2.4.	Categorías Fundamentales	15
2.4.1.	Marco conceptual de la variable independiente	15
2.4.1.1.	Economía	15
2.4.1.1.1.	Objetivo de la Economía	15
2.4.1.1.2.	Clases de Economía	16
2.4.1.2.	Microeconomía	18
2.4.1.2.1.	Demanda	18
2.4.1.2.2.	Oferta	20
2.4.1.3.	La producción	21
2.4.1.3.1.	Factores de la Producción	22
2.4.1.3.1.1.	Tierra	22
2.4.1.3.1.2.	Capital	22
2.4.1.3.1.3.	Trabajo	23
2.4.1.3.2.	Medios de Producción	24
2.4.1.3.2.1.	Medios de producción directos	24
2.4.1.3.2.2.	Medios auxiliares de producción	25
2.4.1.3.3.	Productividad	25
2.4.1.3.3.1.	Tipos de Productividad	26
2.4.2.	Marco conceptual de la variable dependiente	27
2.4.2.1.	Finanzas	27
2.4.2.1.1.	Clasificación de las Finanzas	28
2.4.2.1.1.1.	Finanzas Publicas	28
2.4.2.1.1.2.	Finanzas Privadas	28
2.4.2.1.1.3.	Finanzas Corporativas	29
2.4.2.2.	Administración financiera	29
2.4.2.2.1.	Clases de administración financiera	30
2.4.2.2.2.	Toma de Decisiones	31
2.4.2.2.2.1.	Etapas de la Toma de Decisiones	32
2.4.2.2.2.2.	Importancia de la Toma de Decisiones	32
2.4.2.3.	La rentabilidad	33
2.4.2.3.1.	Clases de Rentabilidad	33
2.4.2.3.1.1.	Rentabilidad Empresarial	33
2.4.2.3.1.2.	Rentabilidad Económica	34
2.4.2.3.1.3.	Rentabilidad Financiera	37
2.5.	Hipótesis	41
2.6.	Señalamiento de variables de la hipótesis	41

<b>CAPITULO III</b>	<b>METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</b>	
3.1.	Modalidad básica de la investigación	42
3.2.	Nivel o tipo de la investigación	42
3.3.	Población y muestra	43
3.3.1.	Población	43
3.3.2.	Muestra	43
3.4.	Operacionalización de las variables	45
3.5.	Plan de recolección de la información	47
3.6.	Plan de procesamiento de la información	48
<b>CAPITULO IV</b>	<b>ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS</b>	
4.1./4.2.	Análisis e Interpretación de resultados	50
4.1.1./4.2.1.	Encuestas dirigidas a los empleados de la Empresa	50
4.3.	Análisis de los resultados	67
4.3.1.	Entrevista dirigida al gerente de la Empresa	67
4.4.	Verificación de la hipótesis	68
4.4.1.	Planteo de la hipótesis	68
4.4.2.	Estimador estadístico	68
4.4.3.	Nivel de significación y regla de decisión	68
4.4.4.	Cálculo de Chi-cuadrado ( $X^2$ )	69
4.4.4.1.	Preguntas para comprobar la hipótesis	70
4.4.5.	Tabla de frecuencias observadas y esperadas	71
4.4.6.	Interpretación de la hipótesis	71
<b>CAPITULO V</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1.	Conclusiones	72
5.2.	Recomendaciones	73
<b>CAPITULO VI</b>	<b>PROPUESTA</b>	
6.1.	Datos informativos	74
6.1.1.	Tema de la propuesta	74

6.1.2.	Institución ejecutora	74
6.1.3.	Beneficiarios	74
6.1.4.	Ubicación	74
6.1.5.	Tiempo estimado para la ejecución	75
6.1.6.	Equipo técnico responsable	75
6.2.	Antecedentes de la propuesta	75
6.3.	Justificación	76
6.4.	Objetivos	77
6.4.1	Objetivo general	77
6.4.2	Objetivos específicos	77
6.5.	Análisis de factibilidad	77
6.5.1	Estudio de mercado	77
6.5.2	Estudio técnico	78
6.5.3	Estudio administrativo	78
6.5.4	Estudio económico-financiero	79
6.5.5	Estudio legal	79
6.5.6	Estudio político	80
6.5.7	Estudio socio-cultural	80
6.5.8	Equidad de género	80
6.5.9	Estudio ambiental	80
6.6.	Fundamentación	81
6.6.1.	Modelos relacionados con la propuesta	81
6.6.1.1.	Modelo aplicado por otros autores	81
6.6.1.1.1.	El ciclo PHVA	81
6.6.1.1.2.	El ciclo de actividades DEL PHVA	81
6.6.1.1.3.	Beneficios del modelo	82
6.6.1.1.4.	Diagrama de mejoramiento (Ciclo de Deming)	82
6.7.	Metodología - modelo operativo	82
6.7.1.	Flujo grama de la propuesta	83
6.7.2.	Diagnostico de la empresa	84
6.7.2.1.	Historia de la empresa	84
6.7.2.2.	Políticas gerenciales de la empresa	84
6.7.2.3.	Análisis FODA	85
	Productividad de la empresa en el año 2010	86
	Rentabilidad de la empresa en el año 2010	87

## **PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN EN EL ÁREA DEL HORMIGÓN**

6.7.3.	PLANEAR	88
6.7.3.1.	Definición del problema	88
6.7.3.2.	Identificación de causas	89
6.7.3.3.	Planeación de contramedidas	89
6.7.4.	HACER	90
6.7.4.1.	Implantación de las contramedidas	90
6.7.4.1.1.	Mejoramiento en los materiales del hormigón	91
6.7.4.1.2.	Mejoramiento en la mezcla del hormigón	92
6.7.4.1.3.	Mejoramiento en el almacenamiento y envío del hormigón	93
6.7.4.1.4.	Mejoramiento en los ensayos de los agregados del hormigón	94
6.7.4.1.5.	Mejoramiento en el ensayo del hormigón	95
6.7.4.1.6.	Mejoramiento de la planta	96
6.7.4.1.7.	Mejoramiento en las operaciones de control	97
6.7.5.	VERIFICAR	98
6.7.5.1.	Controlar los resultados	98
6.7.5.1.1.	Índices de productividad	98
	Productividad de la empresa proyectada para el año 2011	98
6.7.5.1.2.	Índices de rentabilidad	100
	Rentabilidad de la empresa proyectada para el año 2011	100
6.7.6.	ACTUAR	101
6.7.6.1.	Estandarizar las contramedidas	101
6.7.6.2.	Comparación de los índices de productividad y rentabilidad entre el año 2010 y la proyección del año 2011	103
6.8.	Administración	104
6.8.1.	Organigrama Estructural	104
6.8.2.	Organigrama Funcional	104
6.8.2.1.	Funciones de la junta de accionistas	104
6.8.2.2.	Funciones del gerente	105
6.8.2.3.	Funciones de la secretaria	105
6.8.2.4.	Departamento Administrativo/Financiero	106
6.8.2.4.1.	Funciones del contador	106

6.8.2.4.2.	Funciones del administrador	107
6.8.2.5.	Departamento de Producción	107
6.8.2.5.1.	Funciones del jefe de producción	107
6.8.2.5.2.	Funciones de los operadores	108
6.8.2.5.3.	Funciones de los choferes	108
6.8.2.6.	Departamento de Ventas	109
6.8.2.6.1.	Funciones del jefe de ventas	109
6.8.2.6.2.	Funciones del personal de ventas	109
6.9.	Previsión de la evaluación	110

**C. MATERIALES DE REFERENCIA**

Bibliografía	112
Anexos	115

## ÍNDICE DE CUADROS

### CUADROS

<b>Cuadro No. 1:</b> Unidades de observación	43
<b>Cuadro No. 2:</b> Operacionalización de la Variable Independiente	45
<b>Cuadro No. 3:</b> Operacionalización de la Variable Dependiente	46
<b>Cuadro No. 4:</b> Plan de procesamiento de la información	48
<b>Cuadro No. 5:</b> Pregunta # 1 – Lugar estratégico	50
<b>Cuadro No. 6:</b> Pregunta # 2 – Equipo y maquinaria	51
<b>Cuadro No. 7:</b> Pregunta # 3 – Distribución de la planta	52
<b>Cuadro No. 8:</b> Pregunta # 4 – Material suficiente	53
<b>Cuadro No. 9:</b> Pregunta # 5 – Desperdicios del material	54
<b>Cuadro No. 10:</b> Pregunta # 6 – Tiempo ocioso	56
<b>Cuadro No. 11:</b> Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción (Mano de obra)	57
<b>Cuadro No. 12:</b> Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción (Materia prima)	57
<b>Cuadro No. 13:</b> Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción (Maquinaria)	57
<b>Cuadro No. 14:</b> Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción (Recursos económicos)	58
<b>Cuadro No. 15:</b> Pregunta # 8 – Crecimiento de la rentabilidad	59
<b>Cuadro No. 16:</b> Pregunta # 9 – Plan estratégico de mejoramiento	60
<b>Cuadro No. 17:</b> Pregunta # 10 – Actividad con mayor rentabilidad	62
<b>Cuadro No. 18:</b> Pregunta # 11 – Temporada mayor producción	63
<b>Cuadro No. 19:</b> Pregunta # 12 – Competitiva a nivel provincial	64
<b>Cuadro No. 20:</b> Pregunta # 13 – Mejor desempeño	66
<b>Cuadro No. 21:</b> Chi-cuadrado	69
<b>Cuadro No. 22:</b> Frecuencias observadas	71
<b>Cuadro No. 23:</b> Frecuencias esperadas	71
<b>Cuadro No. 24:</b> Estudio económico-financiero	79
<b>Cuadro No. 25:</b> Análisis FODA Empresa	85
<b>Cuadro No. 26:</b> Valores para la productividad año 2010	86
<b>Cuadro No. 27:</b> Valores para la rentabilidad año 2010	87
<b>Cuadro No. 28:</b> Mejoramiento en los materiales del hormigón	91
<b>Cuadro No. 29:</b> Mejoramiento en la mezcla del hormigón	92

<b>Cuadro No. 30:</b> Mejoramiento en el almacenamiento y envío del hormigón	93
<b>Cuadro No. 31:</b> Mejoramiento en los ensayos de los agregados del hormigón	94
<b>Cuadro No. 32:</b> Mejoramiento en el ensayo del hormigón	95
<b>Cuadro No. 33:</b> Mejoramiento de la planta	96
<b>Cuadro No. 34:</b> Mejoramiento en las operaciones de control	97
<b>Cuadro No. 35:</b> Valores para índices de productividad año 2011	98
<b>Cuadro No. 36:</b> Valores para índices de rentabilidad año 2011	100
<b>Cuadro No. 37:</b> Actividades del jefe de producción en la propuesta	102
<b>Cuadro No. 38:</b> Comparación de índices año 2010 y 2011	103
<b>Cuadro No. 39:</b> Previsión de la evaluación	110

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Árbol de problemas	7
<b>Gráfico 2:</b> Categorías fundamentales	38
<b>Gráfico 3:</b> Constelación de ideas Variable Independiente	39
<b>Gráfico 4:</b> Constelación de ideas Variable Dependiente	40
<b>Gráfico 5:</b> Pregunta # 1 – Lugar estratégico	50
<b>Gráfico 6:</b> Pregunta # 2 – Equipo y maquinaria	51
<b>Gráfico 7:</b> Pregunta # 3 – Distribución de la planta	52
<b>Gráfico 8:</b> Pregunta # 4 – Material suficiente	53
<b>Gráfico 9:</b> Pregunta # 5 – Desperdicios del material	55
<b>Gráfico 10:</b> Pregunta # 6 – Tiempo ocioso	56
<b>Gráfico 11:</b> Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción	58
<b>Gráfico 12:</b> Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción	58
<b>Gráfico 13:</b> Pregunta # 8 – Crecimiento de la rentabilidad	60
<b>Gráfico 14:</b> Pregunta # 9 – Plan estratégico de mejoramiento de la producción	61
<b>Gráfico 15:</b> Pregunta # 10 – Actividad con mayor rentabilidad	62
<b>Gráfico 16:</b> Pregunta # 11 – Temporada mayor producción	63
<b>Gráfico 17:</b> Pregunta # 12 – Competitiva a nivel provincial	65
<b>Gráfico 18:</b> Pregunta # 13 – Mejor desempeño	66
<b>Gráfico 19:</b> Campana de Gauss	69
<b>Gráfico 20:</b> Círculo de Deming	82
<b>Gráfico 21:</b> Flujo grama de la propuesta	82
<b>Gráfico 22:</b> Organigrama estructural	104

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La realización del presente trabajo que tiene como tema: **“LA PRODUCCIÓN Y LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA DE CONSTRUCCIONES Y HORMIGONES “ECOHORMIGONES” CÍA. LTDA., EN EL AÑO 2010”**, se lo hizo en base a que la empresa tiene unos niveles bajos de producción por lo que necesita diseñar un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón para que no exista el manipuleo de los materiales; los desperdicios y los retrasos en la entrega, y así se produzca una mayor rentabilidad para el desempeño de la empresa.

Para cumplir con el objetivo se realizaran actividades en el almacenamiento, producción y registros de los materiales y el hormigón con la participación del gerente, personal administrativo y de producción, para que así mejore la calidad del hormigón haciendo que la empresa crezca y tenga una mejor aceptación en el mercado.

Después de haber obtenido los resultados mediante las encuestas realizadas a los trabajadores de la empresa se dio la aceptación debida para el diseño del plan de mejoramiento en la producción del hormigón, ya que dicho plan describe las diferentes actividades que se debe realizar en toda la producción desde la llegada de los materiales, los ensayos, la mezcla, la dosificación, los registros y la entrega del producto.

Con el diseño del plan de mejoramiento en la producción del hormigón se logro que cada uno de los trabajadores tome las debidas precauciones al instante de realizar la producción para que así la empresa tenga un mejor desempeño y cumpla con las expectativas de la demanda.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación tiene como tema: **“La producción y la rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., en el año 2010”**. Su importancia radica en el mejoramiento de la producción del hormigón estableciendo mecanismos los cuales permitan producir más para obtener un mayor beneficio.

Está estructurado por capítulos: El CAPÍTULO I: EL PROBLEMA, contiene: tema, planteamiento del problema, la contextualización, análisis crítico, árbol de problemas, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, delimitación del objeto de la investigación, justificación, objetivo general y los objetivos específicos.

El CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, lo conforma: antecedentes investigativos, fundamentación filosófica, fundamentación legal, categorías fundamentales, marco conceptual de la variable independiente, marco conceptual de la variable dependiente, red de inclusiones conceptuales, constelación de ideas de la variable independiente, constelación de ideas de la variable dependiente, hipótesis, y el señalamiento de las variables.

El CAPÍTULO III: METODOLOGÍA, lo conforma: modalidades básicas de investigación bibliográfica – documental, investigación de campo, investigación de intervención social o proyecto factible, nivel o tipo de la investigación, investigación exploratorio, investigación descriptivo, asociación de variables, población y muestra, operacionalización de la variable independiente, operacionalización de la variable

dependiente, el plan de recolección de la información y el plan de procesamiento de la información.

El CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, lo conforma: análisis e interpretación de resultados, verificación de la hipótesis, planteo de la hipótesis, estimador estadístico, nivel de significación y regla de decisión, cálculo de Chi-cuadrado, preguntas para comprobación de hipótesis, tablas de frecuencias observadas y esperadas, e interpretación de la hipótesis.

El CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, lo conforma: las conclusiones y las recomendaciones.

El CAPÍTULO VI: PROPUESTA, lo conforma: datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivo general, objetivos específicos, análisis de factibilidad, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio económico-financiero, estudio legal, estudio político, estudio socio-cultural, equidad de género y estudio ambiental, fundamentación, modelo relacionado con la propuesta, metodología - modelo operativo, flujo grama de la propuesta, propuesta, planear, hacer, verificar y actuar, administración, previsión de la evaluación.

MATERIALES DE REFERENCIA: se concluye con la bibliografía y los anexos en los que se han incorporado los instrumentos que se aplicarán en la investigación de campo.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.5. Tema**

La Producción y la Rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOFORMIGONES” Cía. Ltda., en el año 2010.

#### **1.6. Planteamiento del Problema**

##### **1.6.1. Contextualización del problema**

##### **Nivel macro**

Una Constructora es una empresa responsable de la edificación de las viviendas y corresponsable de las instalaciones y conexiones de los servicios urbanos. El uso más habitual del término construcción se refiere al arte o técnica de fabricar edificios u obras públicas.

En un sentido más amplio se denomina construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, tener o disponer de un proyecto o plan predeterminado, o que se hace uniendo diversos componentes según un orden determinado.

En el Ecuador existe gran cantidad de empresas que trabajan en el rubro de la Construcción. Aunque hay gran cantidad de empresas para elegir hay que tener mucho cuidado a la hora de elegir la empresa constructora que se contratará.

Se cuenta con muchos factores y entre ellos el servicio que ofrecerán, generalmente las empresas constructoras hacen los trabajos con materiales que ellos traen y hay que saber con qué materiales trabajan.

Es necesario que se busquen varias empresas de la idea de construcción y si ese tipo de construcción es posible de realizar, para ello la empresa tiene que disponer de un arquitecto que asesore correctamente de cómo puede llevarse a cabo el proyecto para que las ideas que se tienen sean posibles.

Aparte otra cosa que se tiene en cuenta es la experiencia de la empresa, saber en qué lugares han trabajado anteriormente y qué tipo de estructuras han realizado. Todo esto es necesario a la hora de elegir constructoras en Ecuador.

### **Nivel meso**

Las Constructoras en Tungurahua garantizan la calidad total en los servicios que ofrecen con atención personalizada, responsabilidad, agilidad en el trabajo, asesoría técnica personalizada entre otros.

De esta manera el cliente contará siempre con la presencia de personal capacitado como ingenieros civiles así como también ejecutivos de ventas, los cuales con criterio profesional conocerán a profundidad su obra y estarán prestos para asesorarle y brindarle el mejor y oportuno servicio.

Las organizaciones potencian el recurso humano y aprovecha al máximo sus aptitudes naturales y adquiridas, a fin de globalizar su ámbito de acción y su capacitación tanto a nivel profesional como personal.

### **Nivel micro**

La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., inició sus actividades en Junio de 2009, pudiendo establecer agencias y sucursales en cualquier lugar del país o del exterior.

La Empresa trabaja en la ejecución de obras públicas y privadas, en este último caso tanto para obras propias como para terceros contratantes. Se fueron adicionando diversas especialidades, derivando una amplia expansión que ha permitido una importante penetración en el mercado.

Algunas de las actividades a las que se dedican la empresa:

- § Diseño, planificación y construcción de todo tipo de obras civiles y arquitectónicas.
- § Realizar la administración, fiscalización y gerencia de proyectos de todo tipo de obras civiles.
- § Compra, venta, importación, comercialización, transporte, distribución, exportación de todo tipo de materiales e insumos para la construcción.
- § Fabricación, venta, comercialización, distribución y exportación de prefabricados de hormigón.
- § Realización de avalúos y peritajes de bienes inmuebles o muebles.
- § Asesoramiento y servicios de operación y mantenimientos de edificios, fabricas, sistema de agua potable, entre otros.
- § Explotación de minas, canteras, así como todos los tipos de materiales pétreos (arena, grava, ripio, piedra bola) y áridos para la construcción.
- § Vibrado y alisado de hormigón
- § Acabados para la construcción.
- § Participación en licitaciones, concursos públicos de ofertas, concursos privados de precios, comparaciones de ofertas o de cualquier otra modalidad contractual, con entidades públicas o privadas, sean estas nacionales o extranjeras dentro de su objeto social.

### 1.6.2. **Análisis crítico**

En la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., existen procesos de producción muy deficientes, ya que la escases de maquinarias hacen que la producción se más lenta, por lo que se dan los incumplimientos en las obras existiendo así un crecimiento limitado de la empresa.

Hallando un inadecuado control en el uso del material se ocasionan pérdidas económicas en la empresa provocando así los desperdicios, siendo estos irreuperables, dándose una ineficiencia en la producción.

Existiendo los retrasos del material para la producción, provocan a que en la empresa se den los desaprovechamientos en los negocios, los mismos que con un buen control se podrían disminuir los aplazamientos en las obras, dándoles un mayor beneficio y un producto de calidad a los clientes.

Los insuficientes niveles de producción que existen se dan por la falta de maquinaria y de los materiales ya que sin éstos no se podría obtener el producto, dándose una disminución significativa en la rentabilidad, por lo cual se debería plantear estrategias para mejorar la producción, cumpliendo con las expectativas de la demanda para que se dé un crecimiento proporcional de la empresa.

## Árbol de problemas

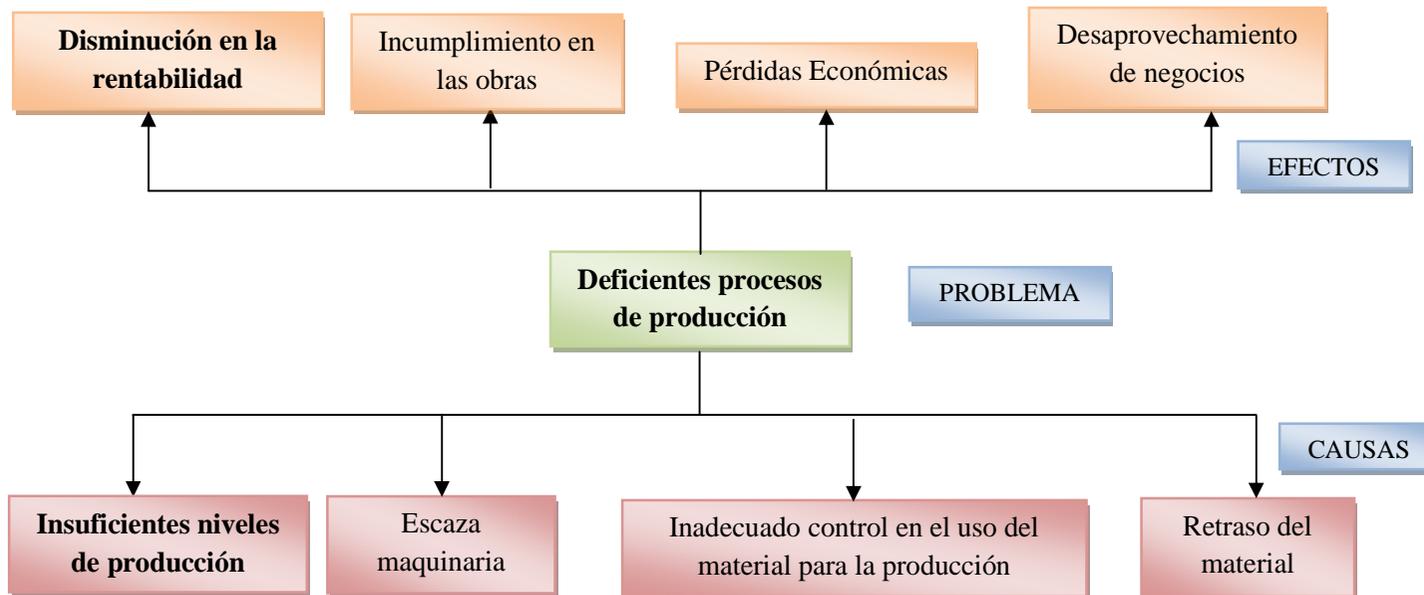


Grafico 1: Árbol de Problemas  
Realizado por: La Autora

### 1.6.3. **Prognosis**

Si no se logra mejorar la producción en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., esta podrá ser limitada dándose una rentabilidad deficiente, que obligará a la empresa a que no tenga utilidades adecuadas haciendo que ésta sea improductiva.

### 1.6.4. **Formulación del problema**

¿Cómo incide la producción en la rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.?

§ **Variable Independiente (causa):** Producción

§ **Variable Dependiente (efecto):** Rentabilidad

### 1.6.5. **Preguntas Directrices**

§ ¿Cómo se efectúa la producción en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.?

§ ¿Cuáles son los niveles de rentabilidad en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.?

§ ¿De qué manera se podría mejorar la producción, a fin de que se aumentara la rentabilidad en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.?

### 1.6.6. **Delimitación del objeto de la investigación**

§ **De contenido**

**Campo:** Microeconomía

**Área:** Sector de la Construcción

**Aspecto:** La Rentabilidad

## **§ Espacial**

La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., está ubicada en la calle Segundo Granja s/n y la Avenida Julio Jaramillo – Sector de Huachi Chico.

## **§ Período**

La investigación está basada en el diagnóstico realizado a la empresa en el año 2010.

### **1.7. Justificación**

La presente investigación se realizará porque actualmente la empresa requiere de un mejoramiento en la producción que le permita obtener una mayor rentabilidad, ya que tiene problemas en el momento del control en el uso de los materiales y de la entrega del producto, necesitando un plan de estrategias, el mismo que deberá ser productivo para poder estar en capacidad de competir y de esta manera mejorar su situación económica cumpliendo con las expectativas de ser pioneros en el mercado.

Mediante este trabajo se podrá detectar las falencias existentes en la producción del hormigón, y los resultados obtenidos serán para mejorar el producto y por ende la rentabilidad de la empresa cumpliendo así sus objetivos.

En esta investigación los beneficiarios serán: la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., porque se mejorará su producción, los proveedores ya que a mayor demanda más adquisición de materiales, sus

empleados quienes con su colaboración aportan para el desarrollo de la empresa y los clientes ya que obtendrán un producto de calidad.

Existe factibilidad para realizar la investigación porque se dispone de los conocimientos suficientes del investigador y de la empresa, brindándose la facilidad para acceder a la información requerida para culminar el trabajo de grado.

## **1.8. Objetivos**

### **1.8.1. Objetivo General**

Estudiar el impacto que tiene la producción en la rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.

### **1.8.2. Objetivo Especifico**

- § Diagnosticar la producción de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.
- § Analizar la rentabilidad de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.
- § Diseñar un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón para el incremento de la rentabilidad en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.5. Antecedentes Investigativos**

Esta tesis me es de mucho beneficio para la realización de la investigación ya que tiene un plan para modelar y simular las actividades de construcción, así podre mejoras la producción de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.

**Según Aracil Fernández Francisco, Universidad Politécnica de Cartagena en la Unidad pre departamental de Tecnología Naval, Colombia:**

“Simulación de la producción de un bloque de construcción de fondo de un barco”; con su objetivo: modelar y simular las actividades de construcción y de pre-armamento de un bloque largo de construcción de un barco.

Con esta tesis podre guiarme para hacer un diagnóstico de la situación de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., en la producción para ver cuales serian los cambios que necesita y así poder mejorar la productividad de la misma.

**Según Ing. Milton Guillermo Córdova Albán, Instituto de Altos Estudios Nacionales, Facultad de Gerencia Empresarial, Quito:**

“Estudio de la Situación Actual de la Empresa Constructora INMOSOLUCION y su Proyecto para mejorar la Productividad”, su conclusión principal: las condiciones macroeconómicas y microeconómicas del Ecuador, a partir de la fecha en que inicia sus actividades la empresa, situación que ha afectado a la productividad de la misma, requiriendo un diagnóstico de la situación para implementar los cambios que sean necesarios.

En cuanto a la bibliografía especializada y actualizada que servirá como guía teórica-científica de la investigación se menciona a:

- § Tutoría de la investigación científica, HERRERA, Luis y otros.
- § Como elaborar y asesorar una investigación de tesis, MUÑOZ RAZO, Carlos.

## **2.6. Fundamentación Filosófica**

La fundamentación filosófica quiere decir pensar aquella cualidad que es común a todas las cosas, sin prestar la mínima atención a las demás cualidades genéricas, específicas o propias que implica una responsabilidad totalmente personal sobre el éxito de la investigación.

“La concepción materialista de la historia parte de la proposición de que la producción de los medios de sustento de la vida humana, junto con la producción y el intercambio de las cosas producidas, es la base de la estructura social.” (F. Engels, Socialismo Utópico y Socialismo Científico, 1880)

La siguiente investigación está basada en el enfoque Crítico-Propositivo o también conocido como Naturalista; crítico porque analizará la realidad de la producción de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., y propositiva porque busca plantear alguna solución al problema investigado.

## **2.7. Fundamentación Legal**

La investigación se sustentará en una estructura legal contemplada en: Leyes, Normas, Reglamentos, entre otros en orden jerárquico. Este factor tiene un efecto

importante en el nivel de oportunidades y amenazas en el ambiente, la existencia de numerosas restricciones legales puede perjudicar el funcionamiento de una empresa, impidiéndole crecer frente a su competencia.

El gobierno tiene el papel de restringir y regular los negocios, mediante las leyes, las que se aprueban como resultado de las presiones y problemas sociales. Todo gerente está rodeado por una cantidad de leyes y reglamentos, algunas se elaboran para proteger a los trabajadores, a los consumidores y a las comunidades, en cambio otras se crearon para obligar a cumplir los contratos y proteger los derechos de la propiedad, muchas tienen el fin de regular el comportamiento de los administradores y de sus subordinados en los negocios.

En el sector de la construcción existen ordenanzas, leyes, códigos y reglamentos que rigen los procesos constructivos, las mismas que han sido creadas de buena fe y con el propósito de armonizar los procesos y evitar el abuso y desorden en las diferentes ciudades, lamentablemente la aplicación de éstas son controladas por seres humanos, los mismos que las interpretan ceñidos a sus propios intereses y han burocratizado los trámites de aprobación y control convirtiéndose en verdaderos obstáculos para el desarrollo del país en este campo de actividad humano, como es la construcción de unidades de vivienda.

## **§ CONSTITUCIÓN 2008**

**Capítulo sexto:** Trabajo y producción

**Sección primera:** Formas de organización de la producción y su gestión

**Artículos:** 319 y 320

**Sección cuarta:** Democratización de los factores de producción

**Artículo:** 334

## § LEY DE COMPAÑÍAS

### SECCION V

**De la Compañía de Responsabilidad Limitada:** Disposiciones Generales

**Artículos:** 92, 93, 94 y 95

**De las personas que pueden asociarse**

**Artículos:** 98 y 99

**Del capital**

**Artículos:** 102, 103, 107 y 109

**Derechos, Obligaciones y Responsabilidades de los Socios**

**Artículos:** 114 y 115

**De la forma del contrato**

**Artículos:** 136 y 139

## § LEY DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO

**Art. 17.-** Base Imponible

**Art. 37.-** Tarifa del Impuesto a la Renta para Sociedades

**Art. 49.-** Obligaciones de los Agentes de Retención

**Art. 53.-** Transferencias que no son objeto del Impuesto

En síntesis los directivos de ECOHORMIGONES consideran que en el sector de la construcción existen excesivas ordenanzas y leyes, por lo que se debería impulsar la necesidad de cambiar el marco legal en vigencia, con el propósito de optimizar dichas leyes y hacer más rápidos los procesos de construcción en el país.

## **2.8. Categorías Fundamentales**

### **2.4.2. MARCO CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

#### **2.4.1.2. ECONOMÍA**

Debido a que la escasez nos lleva a economizar y a elegir el máximo beneficio al mínimo costo, a veces se conoce a la economía como la ciencia de la elección, que predice en qué forma los cambios de circunstancias afectan las elecciones de las personas. Esta comprensión exige contar con teorías que expliquen el funcionamiento de los fenómenos económicos, y para ello hay que recurrir a la abstracción.

**Según Mochón y Becker (1997, pág. 37):**

“La economía es el estudio de cómo la gente en cada país o grupo de países utilizan o administran sus recursos limitados con el objeto de producir bienes y servicios y distribuirlos para su consumo entre los miembros de la sociedad de modo que satisfagan sus necesidades. El propósito de la economía es bosquejar un proyecto de prosperidad para los individuos y para la sociedad.”

#### **2.6.1.1.1. Objetivo de la Economía**

El objetivo es comprender cómo funcionan las relaciones de oferta y demanda de bienes y servicios ordenados a satisfacer necesidades, se requiere contar con teorías que expliquen el funcionamiento de los fenómenos económicos.

**Según John Maynard Keynes (2003, pág. 57):**

“El objetivo de la Economía es estudiar la correcta distribución de los recursos escasos para satisfacer las necesidades del ser humano. En otras palabras, analiza la relación entre los recursos, que son de carácter limitado y las necesidades, que son de carácter ilimitado.”

#### **2.6.1.1.2. Clases de Economía**

##### **§ Economía positiva**

La economía positiva se ocupa de cómo son las cosas, busca explicaciones objetivas del funcionamiento de los fenómenos económicos, observa la realidad y tratando de describirla sin incorporar juicios de valor.

**Según José Enrique Rodó (2005, pág. 21):**

“Se define como la ciencia que busca explicaciones objetivas del funcionamiento de los fenómenos económicos; se ocupa "de lo que es o podría ser". Trata de establecer proposiciones del tipo "si se dan tales circunstancias, entonces tendrán lugar tales acontecimientos."

##### **§ Economía normativa**

La economía normativa se ocupa de cómo deben ser las cosas, por lo tanto realiza propuestas basadas en juicios de valor que conducirían a ciertos resultados.

**Según José Enrique Rodó (2005, pág. 21):**

“Ofrece prescripciones para la acción basadas en juicios de valor personales y subjetivos; se ocupa "de lo que debería ser". Responde a unos criterios éticos, ideológicos o políticos sobre lo que se considera deseable o indeseable.

Además de economía positiva y economía normativa, también se puede hacer otra clasificación entre macroeconomía y microeconomía. Para entender mejor una de ellas se requiere entender las otras.”

## § La macroeconomía

La macroeconomía se ocupa del estudio del funcionamiento de la economía en su conjunto, como suceden los fenómenos económicos con el fin de definir qué debe hacerse para resolver los problemas económicos.

### **Según José Enrique Rodó (2005, pág. 23):**

“Es el estudio de la economía como un todo incluyendo el crecimiento en el ingreso, cambios en los precios y la tasa de desempleo. Su estudio abarca: las magnitudes de la economía nacional, la economía internacional, las fluctuaciones económicas, el crecimiento económico. Atiende tanto la explicación de eventos económicos como el impacto de políticas ante probables comportamientos económicos.”

## § La microeconomía

La microeconomía es aquella rama de la economía que estudia el comportamiento de los agentes económicos, así como sus interrelaciones.

### **Según José Enrique Rodó (2005, pág. 23):**

“La microeconomía es el estudio de cómo las firmas y los individuos toman decisiones y cómo estas determinaciones interactúan. Una vez que los eventos macroeconómicos emergen desde muchas interacciones microeconómicas, la macroeconomía usa muchas de las herramientas de la microeconomía, se ocupa de los fenómenos referidos a las unidades económicas, en forma aislada o relacionados entre sí.”

### **2.6.1.2. MICROECONOMÍA**

La microeconomía se encarga de estudiar el comportamiento económico de las pequeñas unidades de decisión, entendiendo a éstas como empresas, hogares e individuos.

Las personas tienen necesidades elementales y específicas que cubrir (alimentación, vestido, medicinas, vivienda, otros), y existen múltiples factores que influyen en la capacidad de generar recursos para satisfacer dichas necesidades, tales como trabajo, materia prima o capital.

**Según Bernard Guerrien (2001, pág. 2):**

“La microeconomía se propone estudiar el comportamiento económico de las unidades básicas-micro, indivisibles-de la sociedad. Uno de sus postulados esenciales es que tal comportamiento se caracteriza por la racionalidad individual; cada una de las unidades básicas es movida sólo por el deseo de maximizar su placer o su beneficio. Para lograr tal objetivo, los individuos -es decir, las unidades básicas de la economía-procurarán efectuar intercambios tanto para el consumo como para la producción.”

#### **2.6.1.2.1. Demanda**

La demanda es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido.

**Según Bernard Guerrien (2001, pág. 5):**

“La demanda es definida como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios que propone el mercado por un

consumidor o por un conjunto de consumidores en un momento determinado. Por supuesto, que esos bienes que los consumidores están dispuestos a comprar dependerán siempre del poder adquisitivo que estos ostenten.”

## **§ Ley de la Demanda**

En la medida en que un individuo ha determinado la canasta de bienes que maximiza su utilidad procura adquirirla y formula entonces demandas por cada uno de ellos. Tales demandas dependen evidentemente del precio de estos y se representan generalmente por una curva.

### **Según Bernard Guerrien (2001, pág. 9):**

“Relación negativa entre el precio y la magnitud de la demanda: La relación entre la cantidad demandada y el precio es inversa, esto se refleja en la pendiente negativa de la Curva de demanda, es decir: a mayor precio ceteris paribus (permaneciendo constante todo lo demás), menor cantidad demandada y a menor precio mayor cantidad demandada. Esto se conoce con el nombre de Ley de la Demanda de Pendiente Negativa. Hay que tener en cuenta que la variable independiente es siempre el precio.”

## **§ La curva de la demanda**

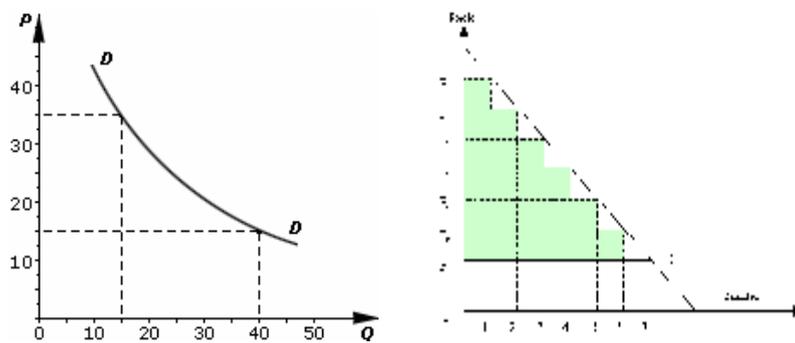
Por medio de la curva de la demanda se determinará como aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o aumento en el precio del bien. Por ello es que se habla de elasticidad de la curva de la demanda. Indica cuánto están dispuestos a comprar de un bien los consumidores cuando varía el precio unitario.

### **Según Bernard Guerrien (2001, pág. 10):**

“La curva de demanda representa la relación entre la cantidad de un bien o conjunto de bienes y servicios que los consumidores desean y están dispuestos

a comprar en relación al precio del mismo, suponiendo que el resto de los factores se mantienen constantes. La curva de demanda es por lo general decreciente, es decir, a mayor precio, los consumidores comprarán menos. Esto es generalmente conocido como la “ley de la demanda”.”

### Curva de la Demanda



#### 2.6.1.2.2. Oferta

La oferta nos indica la relación entre el precio de un bien y la cantidad que los productores están dispuestos a ofrecer.

**Según Bernard Guerrien (2001, pág. 13):**

"La oferta es la cantidad de productos y/o servicios que los vendedores quieren y pueden vender en el mercado a un precio y en un periodo de tiempo determinado para satisfacer necesidades o deseos."

#### § La curva de la oferta

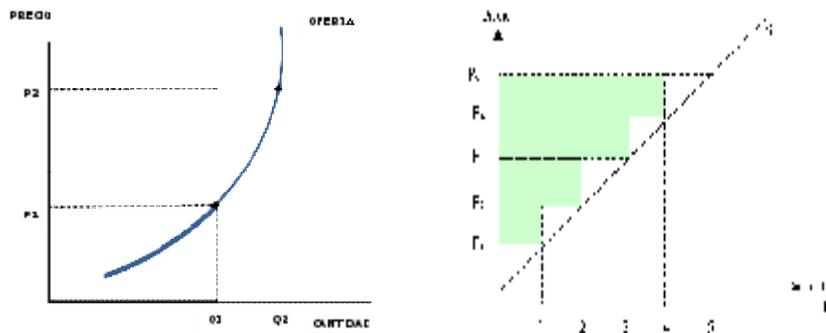
La curva de la oferta muestra la cantidad que están dispuestos los productores a vender de un bien a un precio dado, manteniendo constantes los demás factores que pueden afectar a la cantidad ofrecida.

**Según Prof. Carlos Peraita (2007, pág. 7):**

“La ley establece que, ante un aumento en el precio de un bien, y asumiendo un mercado competitivo, la cantidad ofrecida de ese bien va a ser mayor; es decir, los productores de bienes y servicios aumentarán la producción. Esto es generalmente referido como “Ley de la oferta”.

La pendiente de esta curva determina cómo aumenta o disminuye la cantidad ofrecida de un bien ante una disminución o un aumento del precio del mismo. Se denomina elasticidad precio de la oferta al grado de variación de la cantidad ofrecida a una modificación en el precio.”

### Curva de la oferta



### 2.6.1.3. LA PRODUCCIÓN

Producción es el proceso de creación de los bienes materiales necesarios para la existencia y el desarrollo de la sociedad. La producción existe en todas las etapas de desarrollo de la sociedad humana.

**Según V. de la Paloma, R. Maeztu y P. Gargallo (2005, pág. 5):**

“Es la elaboración de productos (bienes y servicios) a partir de los factores de producción (tierra, trabajo, capital) realizados por procesos productivos por parte de las empresas (unidades económicas de producción), con la finalidad de que sean adquiridos o consumidos por las familias (unidades de consumo) y satisfagan las necesidades que éstas presentan.”

### **2.6.1.3.1. Factores de la Producción**

#### **2.6.1.3.1.1. Tierra**

Es la fuente de toda materia prima proveniente del suelo y del subsuelo, entendiéndose no sólo la tierra agrícola sino también la poblada, los recursos mineros y los recursos naturales en general.

**Según V. de la Paloma, R. Maeztu y P. Gargallo (2005, pág. 9):**

“Se entiende no solo a la tierra agrícola sino también la tierra urbanizada, los recursos mineros y los recursos naturales en general. Recurso Natural es cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables.”

#### **2.6.1.3.1.2. Capital**

Es el conjunto de recursos producidos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios: la maquinaria o las instalaciones industriales. El dinero sólo será capital cuando vaya a ser utilizado para producir bienes y servicios, en cuyo caso se llamará capital financiero. El dinero que se vaya a utilizar para adquirir bienes de consumo no puede ser llamado capital.

**Según V. de la Paloma, R. Maeztu y P. Gargallo (2005, pág. 5):**

“Se entiende el conjunto de recursos productivos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios, en término genérico designa un conjunto de bienes y una cantidad de dinero de los que se puede obtener, en el futuro, una serie de ingresos.

En general, los bienes de consumo y el dinero empleado en satisfacer las necesidades actuales no se incluyen en la definición económica de la teoría del capital. Por lo tanto, una empresa considerará como capital la tierra, los edificios, la maquinaria, los productos almacenados, las materias primas que se posean, así como las acciones, bonos y los saldos de las cuentas en los bancos.”

#### **2.6.1.3.1.3. Trabajo**

Es el esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. Es uno de los tres factores de producción principales, siendo los otros dos la tierra (o recursos naturales) y el capital. Es el desgaste físico o mental del ser humano para transformar materia prima para sus propias necesidades.

**Según V. de la Paloma, R. Maeztu y P. Gargallo (2005, pág. 5):**

“Esfuerzo realizado para asegurar un beneficio económico. Es el desgaste físico o mental del ser humano para transformar materia prima para sus propias necesidades. Muchos economistas diferencian entre trabajo productivo y trabajo improductivo. El primero consiste en aquellos tipos de manipulaciones que producen utilidad mediante objetos.”

### **2.6.1.3.2. Medios de Producción**

Los medios de producción son el conjunto de medios y objetos de trabajo que participan en el proceso de producción y que el hombre utiliza para crear los bienes materiales.

Son medios de trabajo las cosas con que el hombre actúa sobre la naturaleza y sobre los objetos de trabajo con el fin de producir bienes materiales.

**Según Jorge Juan Lozano Cámara, España (2010):**

“Los medios de producción son los instrumentos y materiales que intervienen en el proceso de trabajo. Están constituidos por las materias primas, las máquinas, las herramientas, el dinero, así como por las unidades de producción, es decir, los talleres y fábricas.

También son medios de producción las oficinas, los almacenes y los vehículos de transporte. Cuando se aplican a la producción se transforman en capital, convirtiéndose entonces en instrumento de explotación de los trabajadores.”

#### **2.6.1.3.2.1. Medios de producción directos**

Intervienen directamente en el proceso productivo, siendo la producción el resultado obtenido del conjunto de:

- § Los operarios
- § El material
- § La maquinaria

#### 2.6.1.3.2.2. Medios auxiliares de producción

No intervienen directamente en el proceso productivo, pero sin ellos el proceso no se puede llevar a cabo. Los más importantes son los siguientes:

- § Servicios generales
- § Oficinas
- § Talleres
- § Almacenes de materias primas

#### 2.6.1.3.3. Productividad

Productividad es la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados. En la fabricación la productividad sirve para evaluar el rendimiento de los talleres, las máquinas, los equipos de trabajo y los empleados.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

**Entradas:** Mano de Obra, Materia prima, Maquinaria, Energía, Capital.

**Salidas:** Productos.

- ü Misma entrada, salida más grande.
- ü Entrada más pequeña misma salida.
- ü Incrementar salida disminuir entrada.
- ü Incrementar salida más rápido que la entrada.
- ü Disminuir la salida en forma menor que la entrada.

**Según Vicente Leal (2004, pág. 9):**

“Es la relación entre la producción obtenida en un determinado período de tiempo y los factores utilizados para su obtención. La productividad está relacionada con la eficiencia técnica y económica de la empresa. Cuando existen varias combinaciones de factores para fabricar un mismo producto la elección depende del precio de los factores de producción.

Productividad en términos de empleados es sinónimo de rendimiento. En un enfoque sistemático decimos que algo o alguien es productivo con una cantidad de recursos (insumos) en un periodo de tiempo dado se obtiene el máximo de productos.”

#### **2.6.1.3.3.1. Tipos de Productividad**

##### **§ Productividad parcial**

Es la razón entre la cantidad producida y un solo tipo de insumo. **Ejemplo:**

$$\text{Productividad} = \frac{\text{P.I.B.}}{\text{M.O.}} \qquad \text{Productividad} = \frac{\text{P.I.B.}}{\text{Capital}}$$
$$\text{Productividad} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Pagos}}$$

##### **§ Productividad de factor total**

Es la razón entre la productividad neta o valor añadido y la suma asociada de los insumos, mano de obra y capital.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{P.I.B.}}{\text{M.O.} + \text{Capital}}$$

## § Productividad total

Es la relación entre la producción total y la suma de todos los factores de insumo. Así la medida de productividad total, refleja el importe conjunto de todos los insumos al fabricar los productos. En todas las definiciones anteriores, tanto la producción como los insumos se expresan en términos reales o físicos, convirtiéndolos en valores constantes (o cualquier otra moneda) de un periodo de referencia.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

**Entradas:** Mano de Obra, Materia prima, Maquinaria, Energía, Capital.

**Salidas:** Productos.

### 2.6.2. MARCO CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

#### 2.6.2.1. FINANZAS

Las finanzas son las actividades relacionadas con los flujos de capital y dinero entre individuos, empresas o Estados. Se dedica a analizar cómo se obtienen y gestionan los fondos, también se refiere al dinero que necesita una familia para la subsistencia, dando descripción a la capacidad de ahorro, al gasto y a la inversión.

**Según Arturo Díaz Alonso (2005, pág. 21):**

“Las finanzas se definen como el arte, la ciencia de administrar dinero, casi todos los individuos y organizaciones ganan u obtienen dinero y gastan o invierten dinero. Se relacionan con el proceso, las instituciones, los mercados y los instrumentos que participan en la transferencia de dinero entre personas, como empresas y gobiernos.”

### **2.6.2.1.1. Clasificación de las Finanzas**

#### **2.6.2.1.1.1. Finanzas Publicas**

Las Finanzas Públicas constituyen la actividad económica del sector público, con su particular y característica estructura que convive con la economía de mercado, de la cual obtiene los recursos y a la cual le presta un marco de acción. Comprende los bienes, rentas y deudas que forman el activo y el pasivo.

#### **Según Francisco Mejía Yepes C.P.T. (2008):**

“Se denominan también Hacienda Pública y están constituidas por los recursos económicos recaudados y administrados por el Estado para ser devueltos a la población bajo la forma de servicios comunitarios y satisfacción de necesidades generales. Se pretende estudiar la forma en que se logran los objetivos del sector público y la forma en que son realizadas y controladas las transacciones que permiten alcanzar los fines del Estado.

Las finanzas públicas establece; estudia las necesidades; crea los recursos; Ingresos; Gastos. El estado hace uso de los recursos necesarios provenientes de su gestión política para desarrollar actividades financieras a través de la explotación y distribución de las riquezas para satisfacer las necesidades públicas (individuales y colectivas).”

#### **2.6.2.1.1.2. Finanzas Privadas**

Están relacionadas con las funciones de las empresas privadas y aquellas empresas del estado que funcionan bajo la teoría de la óptima productividad para la maximización de las ganancias.

**Según UNESR – Finanzas e Impuestos (2009):**

“Las finanzas privadas son aquellas que están en poder de particulares y constituyen la mayor masa de dinero circulante representado en billetes, moneda metálica, cuentas bancarias y otras cuentas comerciales, títulos, giros, pagarés, y en general todo el numerario y crédito que respalda y nutre las operaciones mercantiles que realiza la organización.”

**2.6.2.1.1.3. Finanzas Corporativas**

Se centran en la forma en la que las empresas pueden crear valor y mantenerlo a través del uso eficiente de los recursos financieros, centrándose en la forma en que los directivos pueden crear valor con las decisiones financieras, maximizando el valor o la riqueza para los accionistas o propietarios.

**Según Mary A. Vera Colina (2010, pág. 7):**

“Las Finanzas Corporativas se concentran en el estudio de las decisiones financieras dentro de la empresa, y cómo éstas afectan la creación de valor para los partícipes del negocio, en la búsqueda de la maximización del valor para la empresa. Estas decisiones han sido agrupadas en tres categorías, estrechamente vinculadas, a saber: las decisiones de inversión, las decisiones de financiamiento y las decisiones relacionadas con la política de dividendos, que pueden ser incluidas en la segunda.”

**2.6.2.2. ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

Proceso de toma de decisiones que tiene como objetivo maximizar el valor de la empresa para el accionista/dueño, a través de la correcta consecución, manejo y aplicación de los fondos que requiera la misma.

**Según Enrique Macías García (2002):**

“Toma de decisiones con relación a la expansión, tipos de valores que se deben emitir para financiar la expansión, deciden los términos de crédito sobre los cuales los clientes podrán hacer sus compras, la cantidad de inventarios que deberán mantener, el efectivo que debe estar disponible, análisis de fusiones, utilidades para reinvertir en lugar de pagarse como dividendos, etc.

La Administración financiera es el área de la Administración que cuida de los recursos financieros de la empresa, se centra en dos aspectos importantes de los recursos financieros como lo son la rentabilidad y la liquidez. Esto significa que la Administración Financiera busca hacer que los recursos financieros sean lucrativos y líquidos al mismo tiempo.”

**2.6.2.2.1. Clases de administración financiera**

**§ Inversión**

Es el acto mediante el cual se adquieren ciertos bienes con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo, se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio con el objetivo de incrementarlo.

**Según H. Peumans (Valoración de proyectos de inversión, 2007):**

"La inversión es todo desembolso de recursos financieros que aplica a la creación, renovación, ampliación o mejora de la capacidad operativa de la empresa, para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo, y que la empresa utilizará durante varios años para cumplir su objeto social".

## **§ Financiamiento**

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.

### **Según H. Peumans (Valoración de proyectos de inversión, 2007):**

“Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. Recursos financieros que el gobierno obtiene para cubrir un déficit presupuestario. El financiamiento se contrata dentro o fuera del país a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.”

#### **2.6.2.2.2. Toma de Decisiones**

La toma de decisiones es el proceso de identificación de un problema u oportunidad y la selección de una alternativa de acción entre varias existentes, es una actividad diligente clave en todo tipo de organización.

### **Según Eco.Ub (2010, pág. 8):**

“Una decisión es una elección consciente y racional, orientada a conseguir un objetivo, que se realiza entre diversas posibilidades de actuación. Antes de tomar una decisión deberemos calcular cual será el resultado de escoger una alternativa. En función de las consecuencias previsibles para cada alternativa se tomará la decisión.

Así, los elementos que constituyen la estructura de la decisión son: los objetivos de quién decide y las restricciones para conseguirlos; las alternativas

posibles y potenciales; las consecuencias de cada alternativa; el escenario en el que se toma la decisión y las preferencias de quien decide.”

#### **2.6.2.2.2.1. Etapas de la Toma de Decisiones**

- Ü Identificación y diagnóstico del problema
- Ü Generación de soluciones alternativas:
- Ü Evaluación de alternativas
- Ü Selección de la mejor alternativa
- Ü Implementación de la decisión
- Ü Evaluación de la decisión

#### **2.6.2.2.2.2. Importancia de la Toma de Decisiones**

La toma de decisiones es una actividad de vital importancia dentro de cualquier grupo social sea familia, empresa, institución, etc. Esta actividad por lo general es exclusiva del líder del grupo o de un alto funcionario. Este personaje debe tener características y conocimientos básicos que le permitan tomar decisiones que sustenten el seguimiento de objetivos, la sustentabilidad del grupo o su supervivencia.

**Según William A. Spurr (Toma de decisiones en Administración, 2003):**

“Es importante porque mediante el empleo de un buen juicio, la Toma de Decisiones nos indica que un problema o situación es valorado y considerado profundamente para elegir el mejor camino a seguir según las diferentes alternativas y operaciones. También es de vital importancia para la administración ya que contribuye a mantener la armonía y coherencia del grupo, y por ende su eficiencia.

Al examinar todas las alternativas y que la elección ha sido correcta, se considera como parte importante del proceso de planeación cuando ya se

conoce una oportunidad y una meta, el núcleo de la planeación es realmente el proceso de decisión.”

### **2.6.2.3. LA RENTABILIDAD**

La rentabilidad se refiere a obtener más ganancias que pérdidas en un campo determinado, provenientes de una inversión o actividad económica.

#### **Según Crece Negocios (2011):**

“La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente capital de trabajo, siendo los índices de rentabilidad los que mide la relación entre utilidades o beneficios, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos.”

#### **2.6.2.3.1. Clases de Rentabilidad**

##### **2.6.2.3.1.1. Rentabilidad Empresarial**

Aunque cualquier forma de entender los conceptos de resultado e inversión determinaría un indicador de rentabilidad, el estudio de la rentabilidad en la empresa lo podemos realizar en dos niveles, en función del tipo de resultado y de inversión relacionada con el mismo que se considere:

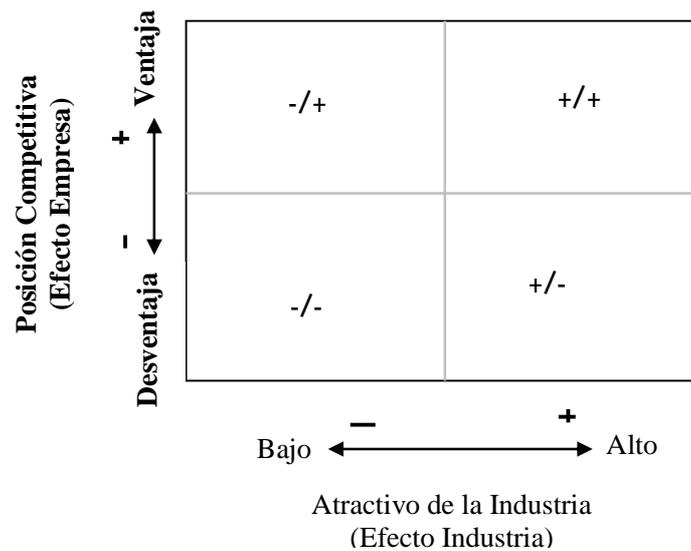
ü Así, tenemos un **primer nivel** de análisis conocido como rentabilidad económica o del activo, en el que se relaciona un concepto de resultado conocido o previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados en su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa.

Ü Y un **segundo nivel**, la rentabilidad financiera, en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos.

La relación entre ambos tipos de rentabilidad vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero, que, bajo el supuesto de una estructura financiera en la que existen capitales ajenos, actuará como amplificador de la rentabilidad financiera respecto a la económica siempre que esta última sea superior al coste medio de la deuda, y como reductor en caso contrario.

### Factores determinantes de la rentabilidad empresarial

(Ghemawat, 1999)



#### 2.6.2.3.1.2. Rentabilidad Económica

La rentabilidad económica es una medida referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos.

**Según Inversión (La enciclopedia de las inversiones, 2011):**

“La rentabilidad económica (o ratio de rentabilidad económica) mide o calcula la utilidad generada por los activos, pero sin tener en cuenta el costo para financiarlos. O sea, lo que nos permite conocer el ratio de rentabilidad económica es si el crecimiento de una empresa fue generado gracias a una mejora o por el contrario como deterioro del resultado.”

**§      Cálculo de la Rentabilidad Económica**

A la hora de definir un indicador de rentabilidad económica nos encontramos con tantas posibilidades como conceptos de resultado y conceptos de inversión relacionados entre sí. Sin embargo, sin entrar en demasiados detalles analíticos, de forma genérica suele considerarse como concepto de resultado el Resultado antes de intereses e impuestos, y como concepto de inversión el Activo total a su estado medio.

$$RE = \frac{\text{Resultado Antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Activo Total a su Estado Medio}}$$

El resultado antes de intereses e impuestos suele identificarse con el resultado del ejercicio prescindiendo de los gastos financieros que ocasiona la financiación ajena y del impuesto de sociedades. Al prescindir del gasto por impuesto de sociedades se pretende medir la eficiencia de los medios empleados con independencia del tipo de impuestos, que además pueden variar según el tipo de sociedad.

**ü      Margen**

$$\text{Margen} = \frac{\text{Resultado}}{\text{Ventas}}$$

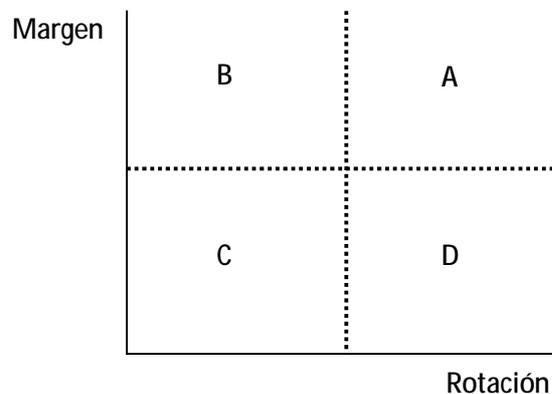
El margen mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria vendida, es decir, la rentabilidad de las ventas. Los componentes del margen pueden ser analizados atendiendo bien a una clasificación económica o bien a una clasificación funcional.

## ü Rotación

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}}$$

La rotación del activo mide el número de veces que se recupera el activo vía ventas, o, expresado de otra forma, el número de unidades monetarias vendidas por cada unidad monetaria invertida. De aquí que sea una medida de la eficiencia en la utilización de los activos para generar ingresos. No obstante, una baja rotación puede indicar a veces, más que ineficiencia de la empresa en el uso de sus capitales, concentración en sectores de fuerte inmovilizado o baja tasa de ocupación.

**GRAFICO 1**  
**POSICIONAMIENTO EN MARGEN Y ROTACION**



**A:** empresas con alta rentabilidad, originada tanto vía margen como vía rotación.

**B:** empresas con elevado margen y baja rotación.

**C:** empresas con baja rentabilidad, debido tanto al margen como a la rotación.

**D:** empresas con elevada rotación y bajo margen.

### **2.6.2.3.1.3. Rentabilidad Financiera**

Compara el beneficio que queda para el propietario con los recursos financieros arriesgados por el mismo, relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener lucro.

**Según Sesto Pedreira, Manuel (Introducción a las finanzas, 2003):**

“La rentabilidad financiera o de los fondos propios, denominada en la literatura anglosajona return on equity (ROE), es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.

La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios.”

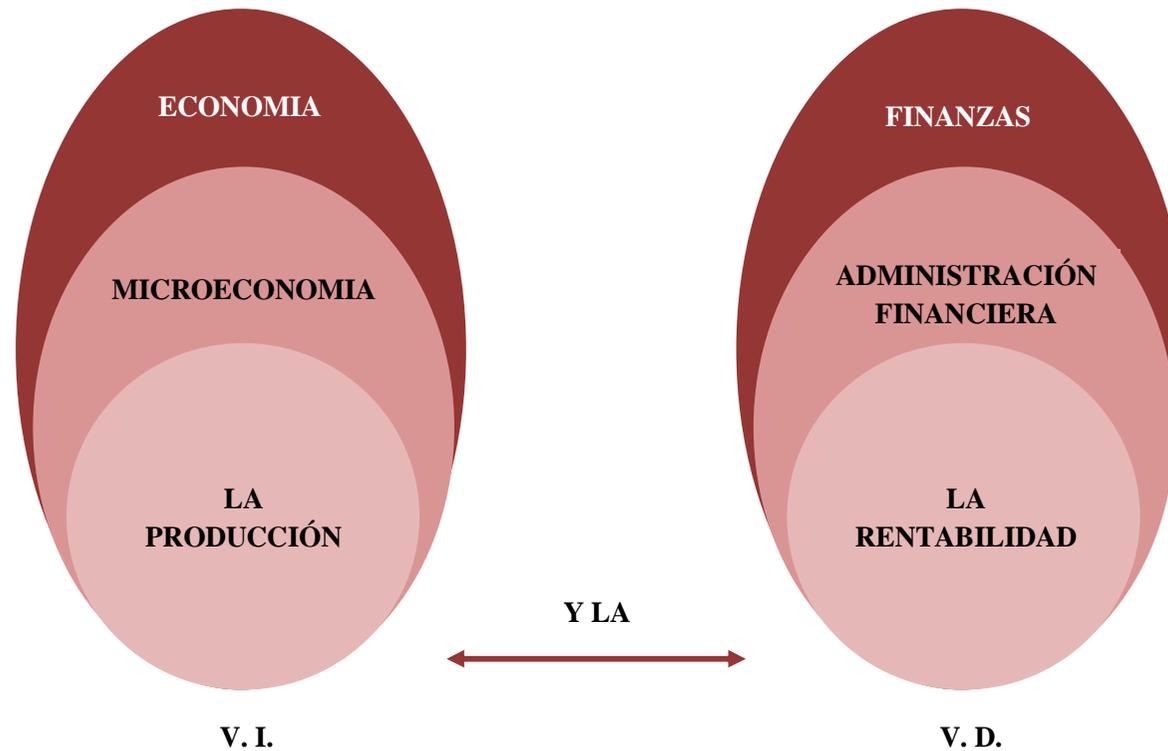
#### **§ Cálculo de la rentabilidad Financiera**

A diferencia de la rentabilidad económica, en la rentabilidad financiera existen menos divergencias en cuanto a la expresión de cálculo de la misma. La más habitual es la siguiente:

$$RF = \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Fondos propios a su estado medio}}$$

Como concepto de resultado la expresión más utilizada es la de resultado neto, considerando como tal al resultado del ejercicio.

## Red de Inclusiones Conceptuales



**Gráfico 2:** Categorías Fundamentales  
**Realizado por:** La Autora

## Constelación de Ideas de la Variable Independiente

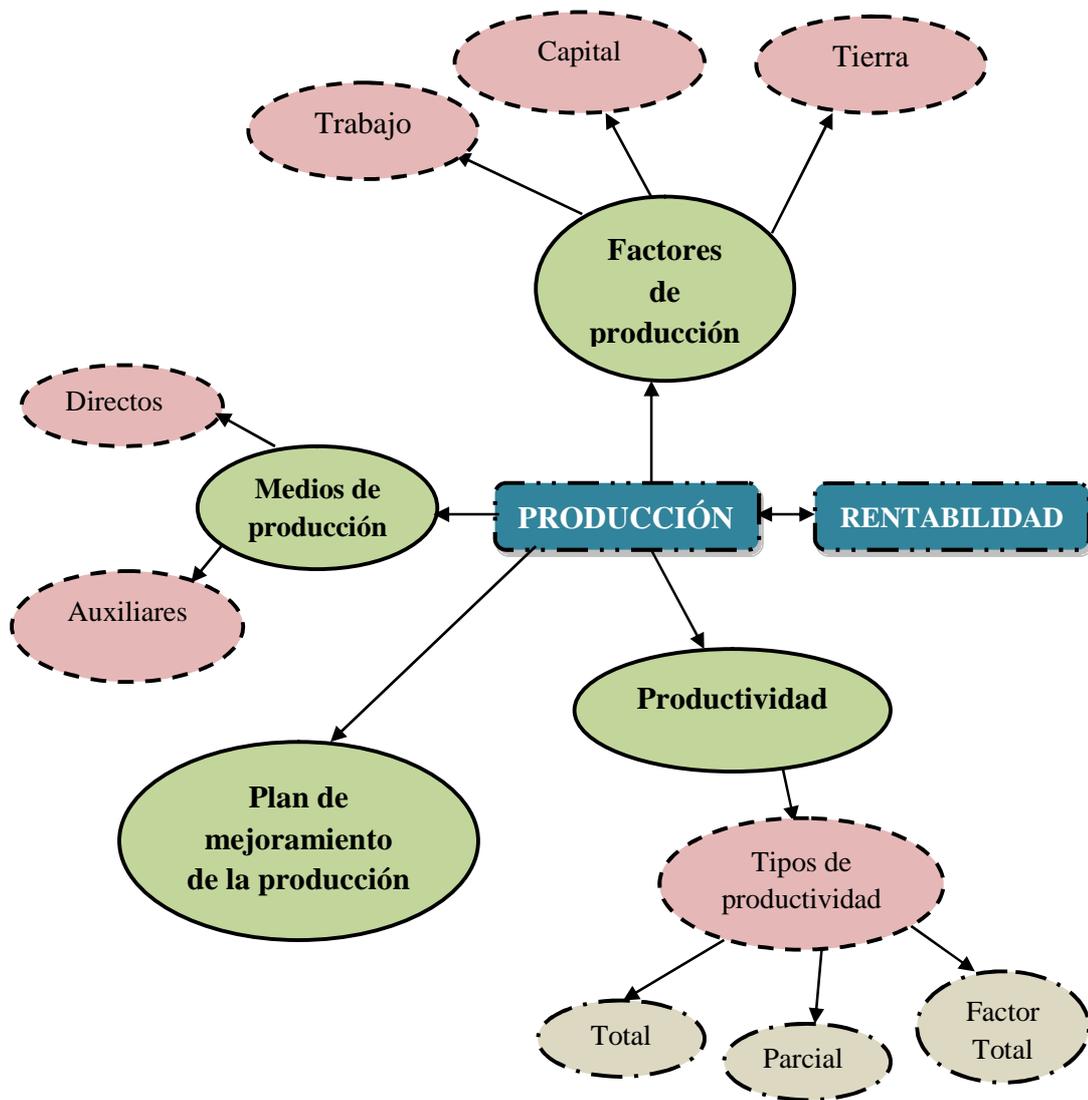


Gráfico 3: Constelación de Ideas V.I.  
Realizado por: La Autora

## Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

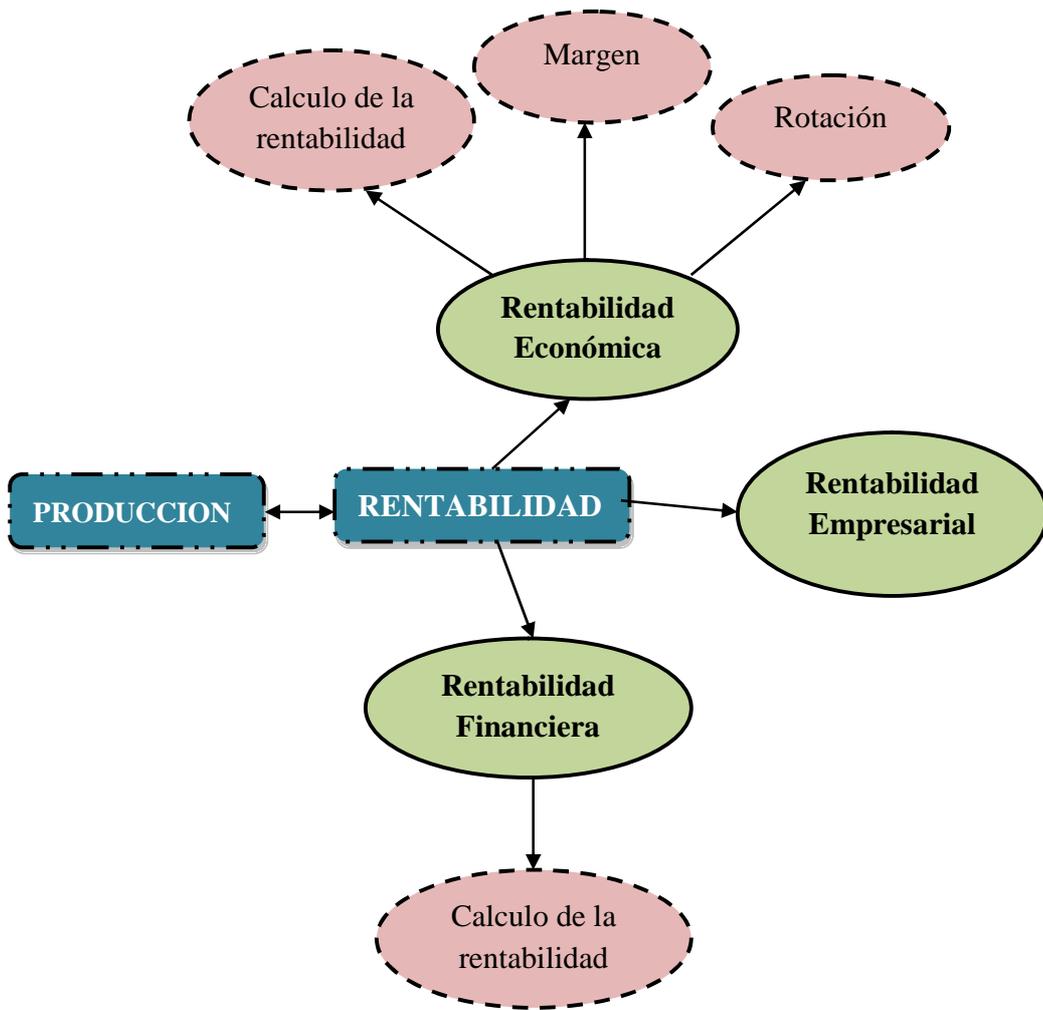


Gráfico 4: Constelación de Ideas V.D.  
Realizado por: La Autora

## **2.7. Hipótesis**

La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., no cuenta con una adecuada producción del hormigón, por lo cual se disminuyen los niveles de rentabilidad.

## **2.8. Señalamiento de variables de la hipótesis**

§ **Variable Independiente:** Producción

§ **Variable Dependiente:** Rentabilidad

§ **Unidad de análisis:** Empresarial, Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.

§ **Termino de relación:** Adecuada

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.7. Modalidad básica de la investigación**

La investigación tendrá la modalidad bibliográfica-documental porque se acudirá a fuentes de información secundaria en libros, revistas especializadas, publicaciones, módulos, internet; la cual permitirá detectar, ampliar, profundizar y sustentar dicho proyecto. De ser necesario se acudirá a fuentes primarias obtenidas a través de documentos válidos y confiables.

Se trabajará con la modalidad de investigación de campo porque el investigador acudirá al lugar en donde se producen los hechos para interactuar y recabar información de una realidad o contexto determinado; por el hecho que el proyecto se implantará en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., ya que el proyecto se desarrolla bajo una propuesta practica, viable, que permitirá solucionar el problema de la empresa.

Además de las modalidades anteriores el trabajo de grado asume la modalidad de proyectos factibles porque se planteará una propuesta de solución al problema a investigar.

#### **3.8. Nivel o tipo de la investigación**

La investigación que se realiza llegara a un nivel exploratorio cuando ha llegado a un diagnóstico para conocer la particularidad del problema, reconociendo las variables de interés investigativo, sondeando un problema desconocido en un contexto particular.

Alcanzara un nivel descriptivo para determinar cuáles son las implicaciones del sistema de los procesos de producción, como se originó, en qué situación está para que permita descubrir el problema tal como ocurre en la realidad, ya que permitirá comparar y clasificar fenómenos, elementos y estructuras que pudieran ser consideradas aisladamente y cuya descripción estará procesada de manera ordenada y sistemática.

Será por asociación de variables porque permite medir el grado de relación entre variables con los mismos sujetos de un contexto determinado que permita explicar los procesos de solución al problema planteado.

### 3.9. Población y muestra

#### 3.9.1. Población

La población con la que se desarrolla el trabajo consta de cincuenta y cinco personas que son el total de elementos a investigar.

<b>Cuadro No. 1: Unidades de observación</b>		
<b>POBLACIONES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>Personal Administrativo</b>	10	18,18
<b>Personal de producción</b>	45	81,82
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>100</b>
<b>Elaborado por: La Autora</b>		

#### 3.9.2. Muestra

Al contar con una población de cincuenta y cinco personas se realizara una fórmula para establecer una muestra siendo esta:

**Formula:** 
$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1) + k^2 * p * q)}$$

**N** = población

**k** = confianza

**p** = proporción de individuos de características similares

**q** = proporción de individuos de características diferentes

<b>N</b> =	57
<b>k</b> =	1,96
<b>e</b> =	0,05
<b>p</b> =	0,5
<b>q</b> =	0,5

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1) + k^2 * p * q)}$$

$$n = \frac{((1,96^2) * 0,5 * 0,5 * 55)}{((0,05^2) * (55 - 1) + (1,96^2) * 0,5 * 0,5)}$$

$$n = \frac{52,8220}{1,0954}$$

$n = 48,2217$    $n = 48$

### 3.10. Operacionalización de las variables

#### Operacionalización de la Variable Independiente

<b>Cuadro No. 2: La Producción</b>				
<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMS BÁSICOS</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>
Es la elaboración de productos (bienes y servicios) a partir de los <b>factores de producción</b> (tierra, trabajo, capital) realizados por <b>procesos productivos</b> por parte de las empresas (unidades económicas de producción), con la finalidad de que sean adquiridos o consumidos por las familias (unidades de consumo) y satisfagan las necesidades que éstas presentan.	Factores de producción	Materia prima Mano de obra Maquinaria	¿La empresa cuenta con material suficiente para iniciar la producción? ¿En qué temporada existe más producción en la empresa?	Encuesta Cuestionario
	Procesos de producción	Hormigón Obras civiles	¿Qué producto le da más rentabilidad a la empresa?	
<b>Elaborado por:</b> La Autora				

### Operacionalización de la Variable Dependiente

Cuadro No. 3: La Rentabilidad				
CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente <b>capital de trabajo</b> , siendo los <b>índices de rentabilidad</b> los que mide la relación entre utilidades o beneficios, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos.	Capital de trabajo	Activo corriente Pasivo corriente	¿Qué puede decir usted sobre la rentabilidad de la empresa? ¿Qué opinión podría dar usted para que mejore la rentabilidad de la empresa?	Entrevista
	Índices de rentabilidad	Rentabilidad económica Rentabilidad financiera	¿Usted cree que con los índices de rentabilidad se podría analizar mejor la utilidad de la empresa?	
<b>Elaborado por:</b> La Autora				

### 3.11. Plan de recolección de la información

#### Técnicas e Instrumentos

**Encuesta:** Dirigida a la gente de producción, secretaria y auxiliares en general, jefe de producción, jefe administrativo. Su instrumento será un cuestionario elaborado con preguntas reservadas y que permitirá recabar información sobre las variables de estudio.

Estas encuestas ayudan a que los trabajadores tengan conocimiento sobre la producción de la Empresa, y así lograr un mejor rendimiento de cada uno de ellos como de las maquinas que son utilizadas para el trabajo, por otra parte se hace conocer la importancia que tiene cada uno de ellos en el lugar de trabajo.

**Entrevista:** Dirigida al Gerente y Contadora, con la entrevista se realiza el intercambio de información necesaria con preguntas directas, para así determinar el desempeño de la empresa.

La entrevista nos ayudara para saber cuál es el rendimiento en la empresa y así determinar la información requerida para el análisis de la utilidad de ésta y conocer su crecimiento en un periodo de tiempo.

### 3.12. Plan de procesamiento de la información

<b>Cuadro N. 4: Recolección de información</b>	
<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Explicación</b>
<b>¿Por qué?</b>	Para alcanzar los objetivos de la investigación
<b>¿De qué personas u objetos?</b>	Gerente Personal administrativo Personal de producción
<b>¿Sobre qué aspectos?</b>	Sobre la producción y la rentabilidad
<b>¿Quién? ¿Quiénes?</b>	Cristina Andrade
<b>¿Cuándo?</b>	Desde el 16 mayo hasta el 20 de mayo de 2011
<b>¿Dónde?</b>	En la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.
<b>¿Cuántas veces?</b>	Una sola vez
<b>¿Qué técnicas de recolección?</b>	Encuesta Entrevista
<b>¿Con qué?</b>	Cuestionario Preguntas de información
<b>¿En qué situación?</b>	En los puestos de trabajo
<b>Elaborado por:</b> La Autora	

## **CAPITULO IV**

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

En la presente investigación se aplicó un muestreo probabilístico, en el cual todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, obteniendo una muestra de 48 empleados de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., a ser encuestados.

En lo referente a las técnicas de recolección de datos se procedió a la aplicación de encuestas utilizando como instrumento el cuestionario el mismo que permitirá obtener información sobre la situación del fenómeno de estudio.

Posteriormente se procedió a la aplicación de las pruebas de Chi-cuadrado con el objeto de contrastar las hipótesis que servirán para comprobar afirmaciones acerca de las funciones de probabilidad, basándome en la comparación entre la serie de frecuencias absolutas observadas empíricamente y las correspondientes frecuencias absolutas teóricas obtenidas en base a la función de probabilidad supuesta en base a la hipótesis nula.

#### 4.1./4.2. Análisis e Interpretación de resultados

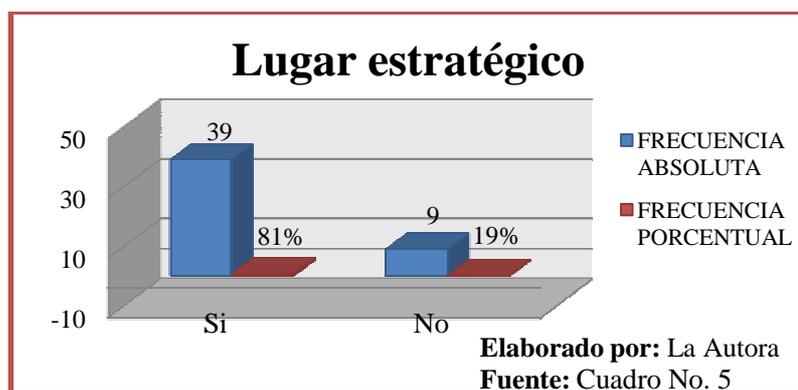
5.1.1./4.2.1. Encuestas dirigidas a los empleados de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda. (Ver ANEXO # 2)

#### Pregunta # 1

¿Considera usted que la empresa está ubicada en un lugar estratégico?

Cuadro No. 5: Pregunta # 1 – Lugar estratégico		
DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA PORCENTUAL
Si	39	81%
No	9	19%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
Elaborado por: La Autora		
Fuente: Encuestas a empleados de la empresa		

#### Grafico # 5



**Análisis:** Una vez realizada la encuesta, se observa que de los empleados el 81% opinan que la empresa se encuentra en un lugar estratégico mientras que el 19% dicen que no está bien ubicada para su comercialización.

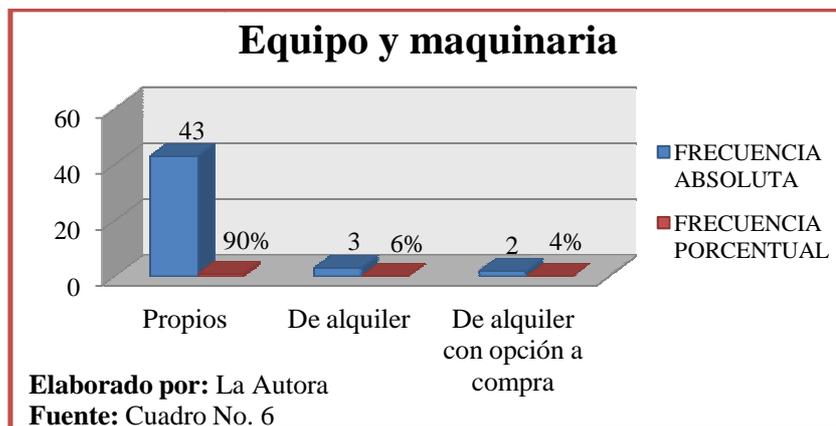
**Interpretación:** Siendo así que la mayoría de los empleados opinan que la empresa se encuentra en un lugar comercial y de fácil acceso para la comercialización de los productos y servicios que brinda la empresa.

### Pregunta # 2

¿Usted conoce si el equipo y maquinaria de la empresa son?

Cuadro No. 6: Pregunta # 2 – Equipo y maquinaria		
DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA PORCENTUAL
Propios	43	90%
De alquiler	3	6%
De alquiler con opción a compra	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

### Grafico # 6



**Análisis:** Con los resultados obtenidos de la encuesta, se puede observar que de los empleados el 90% aseguran que la maquinaria y equipo de la empresa es propia, el 6% que es alquilada y el 4% que son alquiladas con opción a compra.

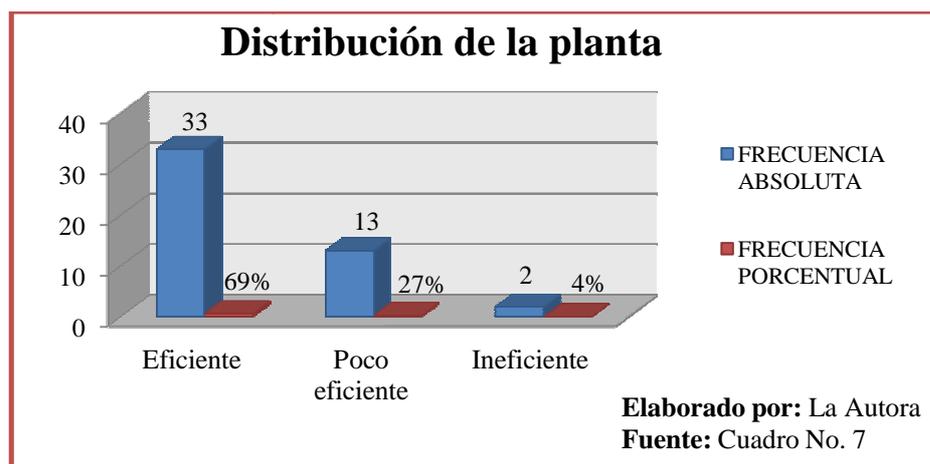
**Interpretación:** Esta pregunta nos da a entender que la mayoría de los empleados tienen conocimiento sobre lo que posee la empresa, mientras que el resto siendo ésta una mínima parte del 10% desconocen sobre la propiedad del equipo y de la maquinaria que utiliza esta, por lo que se debería dar una información mas completa sobre la adquisición de los bienes.

### Pregunta # 3

**¿La distribución de la planta ha permitido el manejo de materiales en forma?**

<b>Cuadro No. 7: Pregunta # 3 – Distribución de la planta</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Eficiente</b>	33	69%
<b>Poco eficiente</b>	13	27%
<b>Ineficiente</b>	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

### Grafico # 7



**Análisis:** Con la observación de los datos obtenidos podemos decir que de los empleados el 69% opinan que la distribución de la planta es eficiente, el 27% aseguran que es poco eficiente y en un mínimo del 4% consideran que es ineficiente.

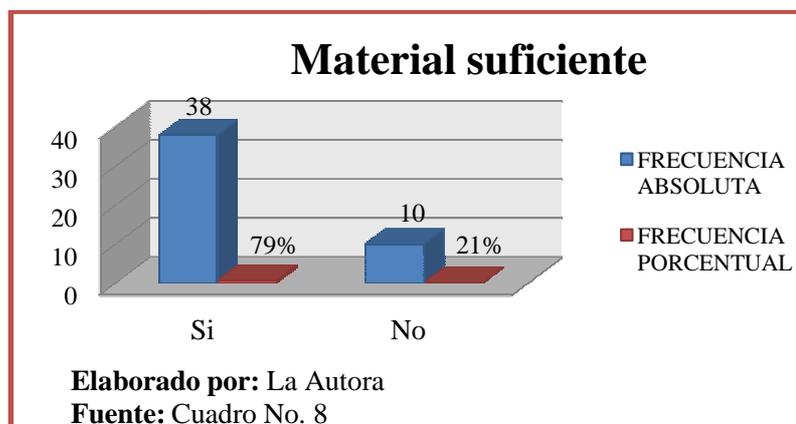
**Interpretación:** Nos da a entender que la distribución de la planta para el manejo de materiales es adecuada para realizar las actividades de la empresa, ya que la opinión de los trabajadores es la más efectiva por lo que ellos están involucrados y tienen mayor conocimiento en este aspecto.

#### Pregunta # 4

**¿La empresa cuenta con material suficiente para iniciar la producción?**

Cuadro No. 8: Pregunta # 4		
DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA PORCENTUAL
Si	38	79%
No	10	21%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

#### Grafico # 8



**Análisis:** Con la información obtenida en el gráfico de los empleados el 79% opinan que la empresa cuenta con material suficiente para la producción mientras que el 21% no están de acuerdo en que al empezar la producción existe material a disposición para iniciar la producción.

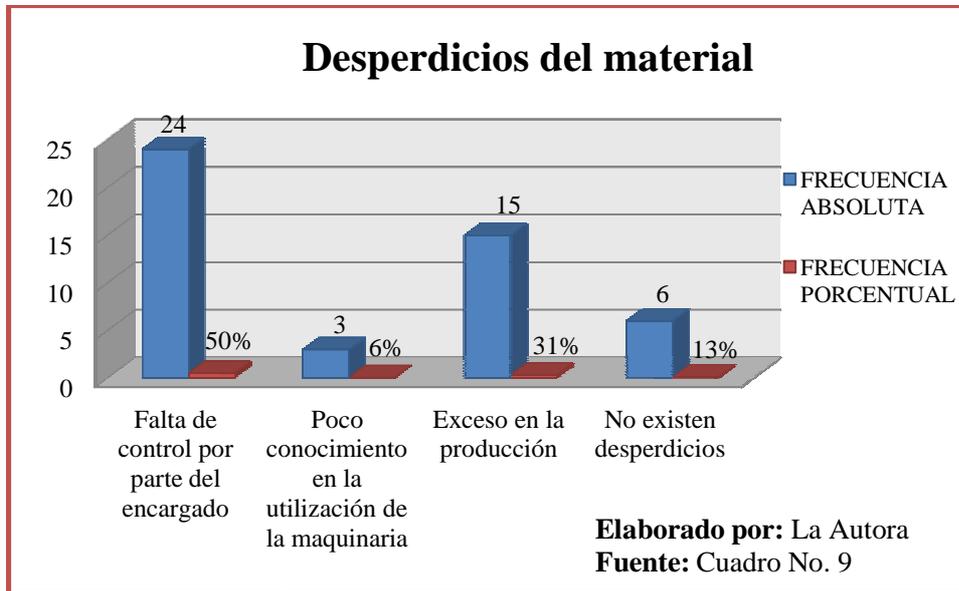
**Interpretación:** Podemos observar que la empresa está cumpliendo con las expectativas de los clientes sobre el reparto del producto ya que se cuenta con el suficiente material para cuando se da inicio a la producción, dándose así un buen manejo del mismo.

### Pregunta # 5

**¿Por qué cree usted que existen los desperdicios del material?**

<b>Cuadro No. 9: Pregunta # 5 – Desperdicios del material</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Falta de control por parte del encargado</b>	24	50%
<b>Poco conocimiento en la utilización de la maquinaria</b>	3	6%
<b>Exceso en la producción</b>	15	31%
<b>No existen desperdicios</b>	6	13%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

Grafico # 9



**Análisis:** Luego de haber realizado la encuesta sobre porque existen los desperdicios del material de los empleados el 44% opinan que se da por la falta de control por parte del encargado, el 6% dan a conocer que es por el poco conocimiento en la utilización de la maquinaria, el 31% consideran que es por el exceso en la producción y el 13% dicen que no existen desperdicios en el momento de la producción.

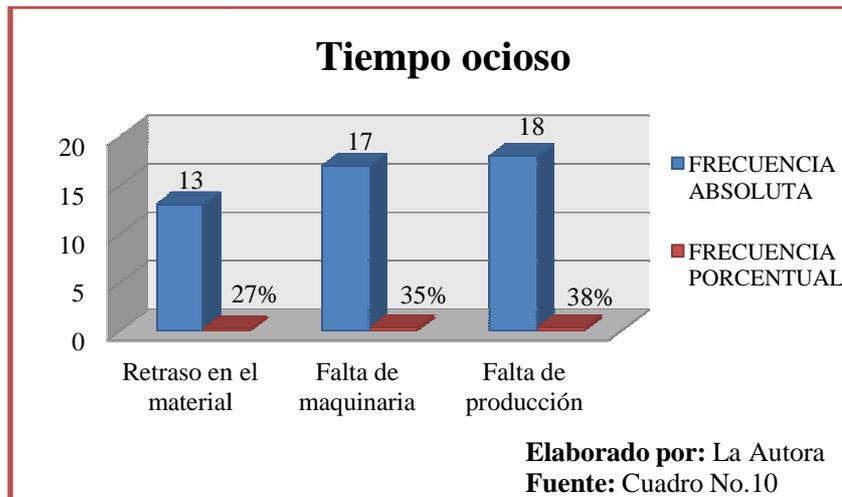
**Interpretación:** En la existencia de los desperdicios del material que se dan en la empresa es porque no existe un adecuado control por parte del encargado en la utilización de dicho material en el momento de la producción y también porque hay ocasiones en que existe demasiada producción, por lo que se debería dar mayor control con la asignación de actividades a los empleados para así disminuir dichos desperdicios que existen al momento de la producción.

### Pregunta # 6

¿Por qué cree usted que se da el tiempo ocioso?

Cuadro No. 10: Pregunta # 6 – Tiempo ocioso		
DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA PORCENTUAL
Retraso en el material	13	27%
Falta de maquinaria	17	35%
Falta de producción	18	38%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
Elaborado por: La Autora		
Fuente: Encuestas a empleados de la empresa		

Grafico # 10



**Análisis:** De acuerdo a la información que podemos observar sobre el tiempo ocioso de los empleados el 29% opinan que se debe al retraso en el material, el 35% que es por falta de maquinaria y seguido el 38% consideran que es por falta de producción.

**Interpretación:** Podemos darnos cuenta de que los tres factores como son la falta de material, maquinaria y producción, son importantes y se los debería poner mayor atención para así poder acortar este tiempo ocioso que existe en la empresa dándose así un mejoramiento en la producción.

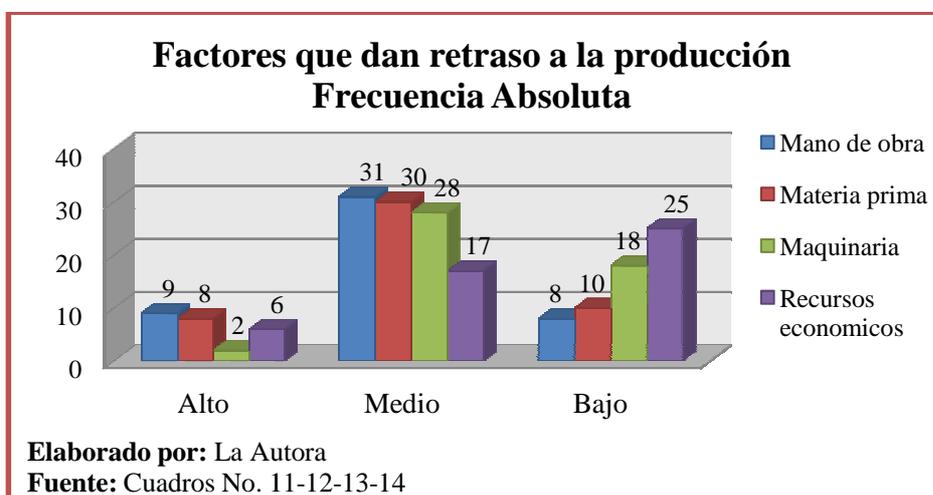
### Pregunta # 7

¿Señale el nivel de cada uno de los factores por la cual usted cree que se den retrasos en la producción?

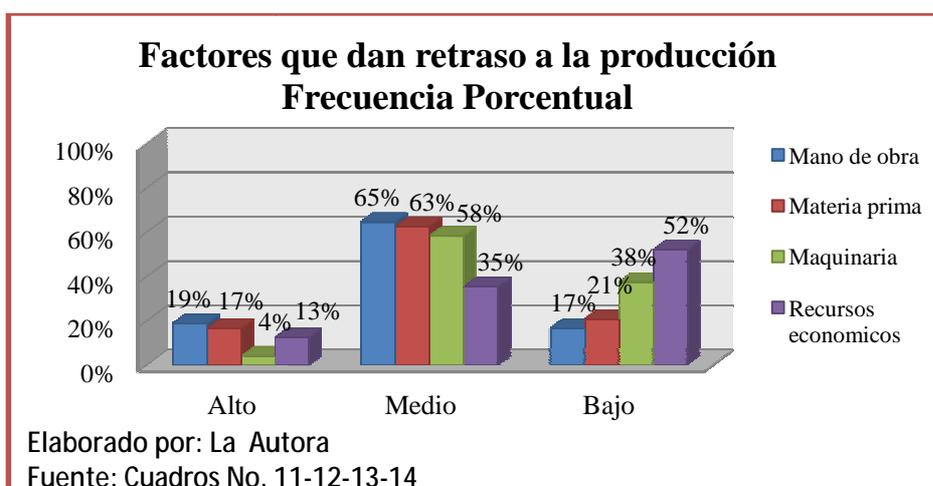
<b>Cuadro No. 11: Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción</b>		
<b>Mano de obra</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Alto</b>	9	19%
<b>Medio</b>	31	65%
<b>Bajo</b>	8	17%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Cuadro No. 12: Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción</b>		
<b>Materia prima</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Alto</b>	8	17%
<b>Medio</b>	30	63%
<b>Bajo</b>	10	21%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Cuadro No. 13: Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción</b>		
<b>Maquinaria</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Alto</b>	2	4%
<b>Medio</b>	28	58%
<b>Bajo</b>	18	38%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

<b>Cuadro No. 14:</b> Pregunta # 7 – Factores que dan retraso a la producción		
<b>Recursos económicos</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Alto</b>	6	13%
<b>Medio</b>	17	35%
<b>Bajo</b>	25	52%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

**Grafico # 11**



**Grafico # 12**



**Análisis:** En base a las gráficas se puede observar que los empleados opinan que el retraso que se da en la producción es de nivel medio dándose por los siguientes factores, del 100% de los empleados el 65% señalan que es por la falta de mano de obra, del 100% el 63% opinan que es por la falta de materia prima, del 100% el 58% piensan que es por la falta de maquinaria y del 100% el 35% consideran que es por la falta de los recursos económicos.

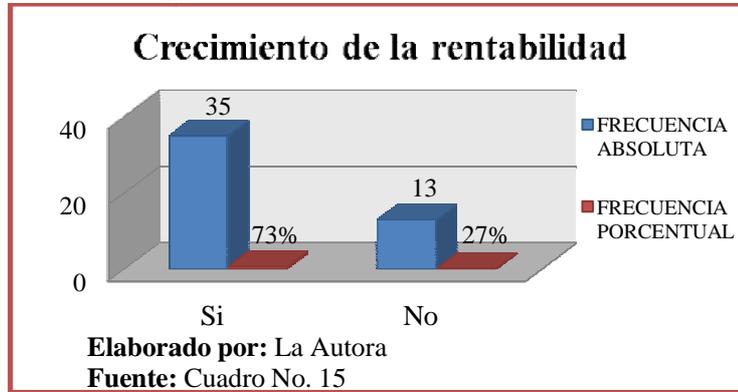
**Interpretación:** Con este análisis podemos observar que se encuentra en un nivel medio el retraso que se da en la producción dándose por la falta de los factores mas importantes para la producción siendo la materia prima, la mano de obra y la maquinaria los más relevantes, por lo que se deberían dar mayor énfasis en estos factores para que así exista una mejor y mayor producción en la empresa.

### Pregunta # 8

**¿Cree usted que la rentabilidad de la empresa crecerá mejorando los factores que provocan retraso en la producción?**

<b>Cuadro No. 15: Pregunta # 8 – Crecimiento de la rentabilidad</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Si</b>	35	73%
<b>No</b>	13	27%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por: La Autora</b>		
<b>Fuente: Encuestas a empleados de la empresa</b>		

**Grafico # 13**



**Análisis:** Como se puede observar en la gráfica de los empleados el 73% opinan que la rentabilidad de la empresa crecerá mejorando los factores que producen retrasos en la producción y el 27% piensan que mejorando dichos factores no crecerá la rentabilidad.

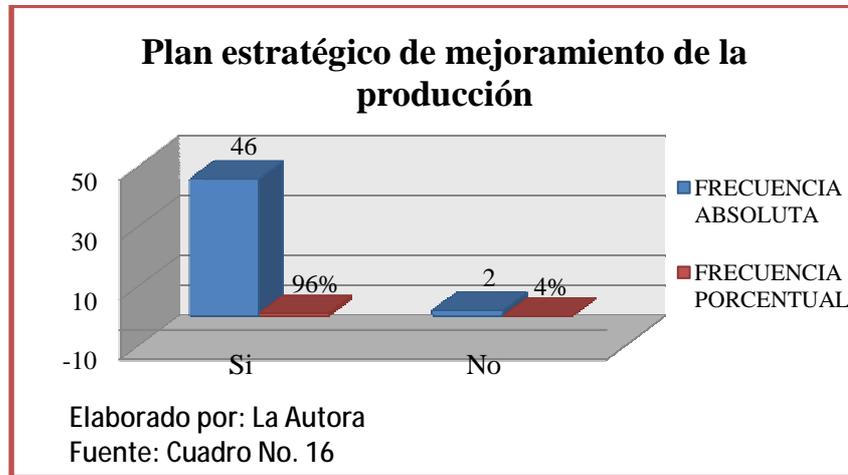
**Interpretación:** Podemos darnos cuenta que si se mejoran los factores como la materia prima, la mano de obra, la maquinaria y los recursos económicos los cuales retrasan la producción habrá un crecimiento en la rentabilidad de la empresa.

**Pregunta # 9**

**¿Cree usted que la aplicación de un plan estratégico de mejoramiento de la producción permitirá incrementar la misma?**

<b>Cuadro No. 16: Pregunta # 9 – Plan estratégico de mejoramiento</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Si</b>	46	96%
<b>No</b>	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

Grafico # 14



**Análisis:** Luego de realizarse la encuesta podemos observar que de los empleados el 96% opinan que con la aplicación de un plan estratégico de mejoramiento de la producción podrá crecer la misma, mientras que el 4% no están de acuerdo en que con la aplicación de este plan se podrá mejorar la producción.

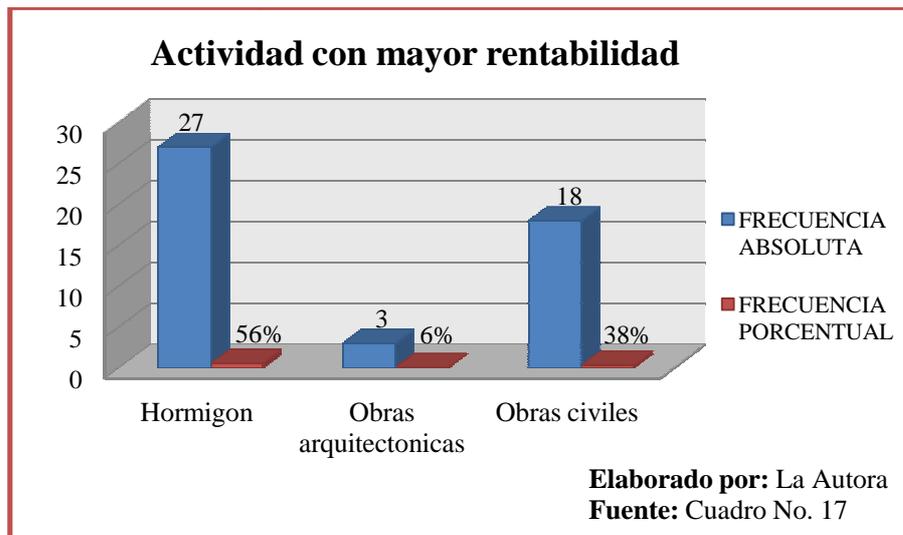
**Interpretación:** Esta pregunta se la interpreta con respecto a la aplicación de un plan de mejoramiento continuo en la producción, por lo cual se puede observar que los empleados están de acuerdo a que si se podrá mejorar la producción de la empresa con la aplicación del plan de mejoramiento continuo de la misma, para así tener un mayor crecimiento de la empresa.

### Pregunta # 10

¿De las actividades que realiza la empresa, cuál cree usted que da mayor rentabilidad?

Cuadro No. 17: Pregunta # 10 – Actividad con mayor rentabilidad		
DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA PORCENTUAL
Hormigón	27	56%
Obras arquitectónicas	3	6%
Obras civiles	18	38%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
Elaborado por: La Autora		
Fuente: Encuestas a empleados de la empresa		

Grafico # 15



**Análisis:** Una vez realizada la encuesta, sobre las actividades que dan mayor rentabilidad a la empresa encontramos que de los empleados el 56% opinan que es por la producción de hormigón, seguida del 6% piensan que es por las obras arquitectónicas y el 38% consideran que es por las obras civiles por la cual existe mayor rentabilidad.

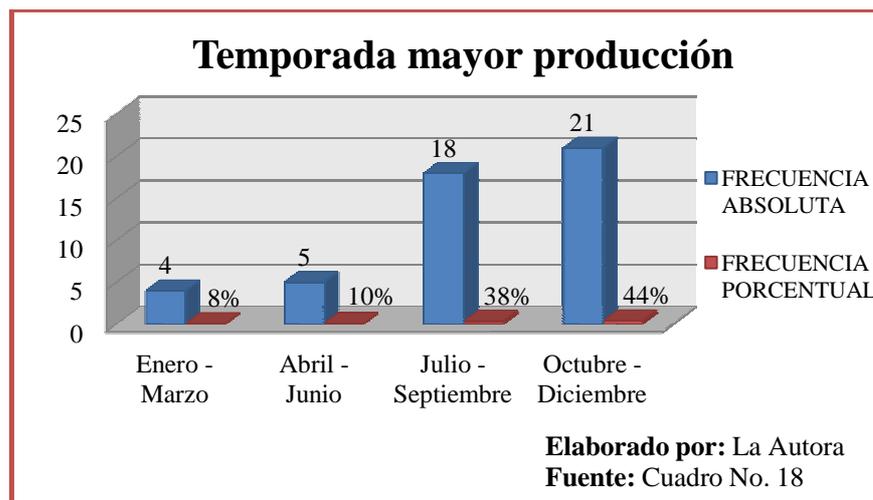
**Interpretación:** Se considera que la actividad más rentera para la empresa es la producción y comercialización del hormigón, así también como la realización de las obras civiles, por las cuales se tiene una mayor rentabilidad para el crecimiento de la misma, permitido constatar las diferentes posiciones que ha experimentado ésta en el periodo de estudio.

### Pregunta # 11

¿En que temporada existe mayor producción en la empresa?

<b>Cuadro No. 18: Pregunta # 11 – Temporada mayor producción</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Enero - Marzo</b>	4	8%
<b>Abril - Junio</b>	5	10%
<b>Julio - Septiembre</b>	18	38%
<b>Octubre - Diciembre</b>	21	44%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

### Grafico # 16



**Análisis:** En base al gráfico realizado por la encuesta sobre la temporada de mayor producción que tiene la empresa podemos observar que de los empleados el 8% opinan que es el periodo de Enero a Marzo, el 10% creen que es en el periodo de Abril a Junio, el 38% dicen que es en el periodo de Octubre a Diciembre y seguido por el 44% que indican ser en el periodo de Julio a Septiembre, siendo estos los periodos de mayor producción.

**Interpretación:** Este análisis nos da a entender que la mejor temporada para la producción y venta de hormigón así como la realización de obras civiles tiene mayor influencia en los meses comprendidos de Julio a Diciembre mientras que la producción baja notablemente en la temporada de enero a julio formándose así una pendiente en la producción de la empresa, por lo que en dicho periodo de mayor producción se debería poner más atención a los factores que inciden en la producción para no tener retrasos ni faltantes de la misma en la hora de su entrega.

### Pregunta # 12

**¿Considera que la producción es competitiva a nivel provincial?**

<b>Cuadro No. 19: Pregunta # 12 – Competitiva a nivel provincial</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Si</b>	38	79%
<b>No</b>	10	21%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por: La Autora</b>		
<b>Fuente: Encuestas a empleados de la empresa</b>		

**Grafico # 17**



**Análisis:** De acuerdo a la información que podemos observar en el gráfico de los empleados el 79% opinan que la empresa es competitiva a nivel provincial, mientras que en un mínimo porcentaje siendo este del 21% dicen que no es muy competitiva.

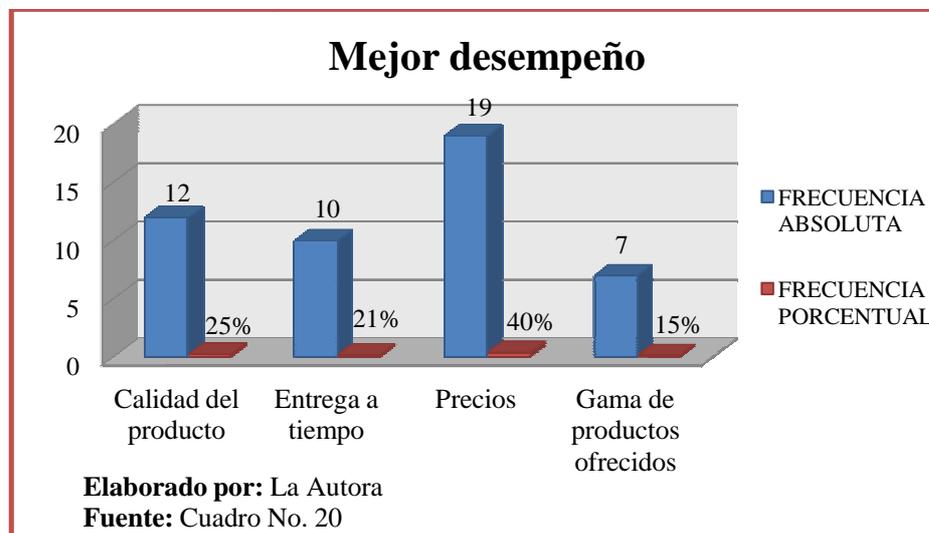
**Interpretación:** Podemos observar que la empresa es conocida a nivel provincial con respecto a otras empresas existentes, haciendo que esta tenga un mayor crecimiento de la misma y así con el tiempo cumplir con el objetivo de ser conocida a nivel nacional e internacional para la comercialización de sus productos y servicios.

### Pregunta # 13

¿En comparación con los competidores en que variable ha tenido mejor desempeño la empresa?

Cuadro No. 20: Pregunta # 13 – Mejor desempeño		
DESCRIPCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA PORCENTUAL
Calidad del producto	12	25%
Entrega a tiempo	10	21%
Precios	19	40%
Gama de productos ofrecidos	7	15%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
Elaborado por: La Autora		
Fuente: Encuestas a empleados de la empresa		

### Grafico # 18



**Análisis:** De acuerdo al desempeño que tiene la empresa podemos observar que de los empleados el 25% opinan que es por la calidad del producto, el 21% creen que es

por la entrega a tiempo, el 40% dicen que es por su precio y seguido del 15% consideran que se debe a la gama de productos ofrecidos.

**Interpretación:** Podemos conocer que la empresa tiene un buen desempeño en comparación a los competidores que existe en la provincia ya que tiene mucha pelea entre su precio que es muy accesible, la buena calidad del producto y su entrega a tiempo, siendo estos muy importantes para su crecimiento.

#### 4.5. Análisis de los resultados

##### 4.5.1. Entrevista dirigida al gerente de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda. (Ver ANEXO # 3)

Es una empresa la cual no tiene mucha competencia por lo cual se está aprovechando de todos los recursos que tienen para así obtener beneficios económicos, teniendo así una rentabilidad considerable.

La rentabilidad es el mejor indicador para saber que la empresa está operando de manera eficiente y así conocer el comportamiento de la misma en el mercado, sabiendo también que se podría analizar a la empresa en la calidad del producto y su aceptación en la demanda.

Con los índices de rentabilidad se podría evaluar cómo se está financiando la empresa y como esta en el rendimiento de capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado obtenido.

Para obtener una mejor rentabilidad en la empresa se debería aprovechar a lo máximo los recursos que poseen con una mejor organización y un mayor control, buscando así mas mercado para alcanzar un mejor beneficio en los objetivos trazados.

#### 4.6. Verificación de la hipótesis

##### 4.6.1. Planteo de la hipótesis

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., cuenta con una adecuada producción del hormigón, por lo cual se elevan los niveles de rentabilidad.

**Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):** La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., no cuenta con una adecuada producción del hormigón, por lo cual se disminuyen los niveles de rentabilidad.

##### 4.6.2. Estimador estadístico

Para comprobar esta hipótesis se utilizará la prueba de Chi-cuadrado que permite determinar si el conjunto de frecuencias observadas se ajusta a un conjunto de frecuencias esperadas o teóricas, se aplica la fórmula:

$$X^2 = \left( \frac{(O - E)^2}{E} \right)$$

##### 4.6.3. Nivel de significación y regla de decisión

<b>Nivel de significación:</b>	0.05 (margen de error)
<b>Grados de libertad (F-1)*(C-1):</b>	(2-1)*(2-1) = 1
<b>Distribución:</b>	3,841 (tabla de distribución de $X^2$ )

Se acepta la hipótesis nula si Chi-cuadrado es menor que la Distribución ( $X^2 < \text{Distr.}$ ) caso contrario si Chi-cuadrado es mayor a la Distribución ( $X^2 > \text{Distr.}$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

#### 4.6.4. Cálculo de Chi-cuadrado ( $X^2$ ) .- Datos obtenidos de la investigación

**Cuadro No. 21:** Chi-cuadrado

CRITERIOS	OBSERVADOS (O)	ESPERADOS (E)	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
Si	35	33,54	1,4583	2,1267	0,0634
No	11	12,46	-1,4583	2,1267	0,1707
Si	0	1,46	-1,4583	2,1267	1,4583
No	2	0,54	1,4583	2,1267	3,9263
				$\Sigma$	<b>5,6187</b>
				$X^2 =$	<b>5,6187</b>

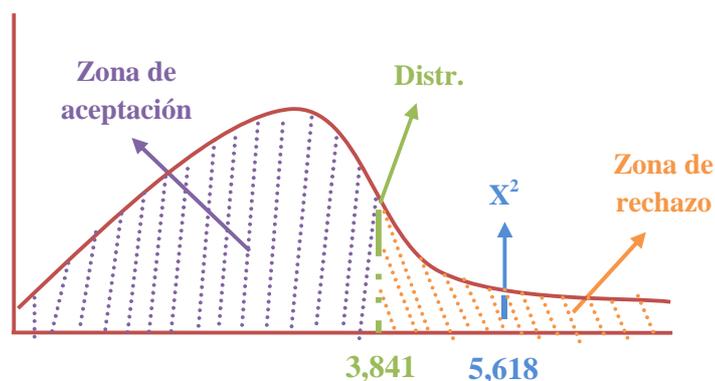
Se acepta la Hipótesis Alternativa porque la Distribución es menor que Chi-cuadrado ( $\text{Distr.} < X^2$ ) y se rechaza la Hipótesis Nula ( $X^2 > \text{Distr.}$ )

$$X^2 = 5,6187$$

$$\text{Distr.} = 3,841$$

#### Campana de Gauss

Grafico # 19



#### 4.6.4.1. Preguntas para comprobar la hipótesis

¿Cree usted que la rentabilidad de la empresa crecerá mejorando los factores que provocan retraso en la producción?

<b>Cuadro No. 15:</b> Pregunta # 8 – Crecimiento de la rentabilidad		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Si</b>	35	73%
<b>No</b>	13	27%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

¿Cree usted que la aplicación de un plan de mejoramiento continuo en la producción permitirá incrementar la misma?

<b>Cuadro No. 16:</b> Pregunta # 9 – Plan estratégico de mejoramiento		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
<b>Si</b>	46	96%
<b>No</b>	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

#### 4.6.5. Tabla de frecuencias observadas ( O ) y esperadas ( E )

### Frecuencias observadas

<b>Cuadro No. 22: Frecuencias Observadas</b>			
<b>Plan de acción de mejoramiento continuo</b>	<b>Crecimiento de la rentabilidad</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	35	11	<b>46</b>
<b>No</b>	0	2	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>13</b>	<b>48</b>
<b>Elaborado por:</b> La Autora			
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa			

### Frecuencias esperadas

<b>Cuadro No. 23: Frecuencias Esperadas</b>		
<b>Plan de acción de mejoramiento continuo</b>	<b>Crecimiento de la rentabilidad</b>	
	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Si</b>	33,54	12,46
<b>No</b>	1,46	0,54
<b>Elaborado por:</b> La Autora		
<b>Fuente:</b> Encuestas a empleados de la empresa		

#### 4.6.6. Interpretación de la hipótesis

Se acepta la Hipótesis Alternativa porque la Distribución es menor que Chi-cuadrado ( $\text{Distr.} = 3,841 < X^2 = 5,6187$ ), rechazando así la Hipótesis Nula.

Dando a conocer que la hipótesis planteada si es satisfactoria siendo esta “La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., no cuenta con una adecuada producción del hormigón, por lo cual se disminuyen los niveles de rentabilidad.”

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.3. CONCLUSIONES**

- Ü** La empresa está ubicada en un lugar estratégico y de fácil acceso para el mejor desarrollo y desempeño del producto ofrecido, ya que la distribución para el manejo de los materiales es eficiente permitiendo tener un buen reparto de los mismos con el suficiente material para la ejecución de las actividades a realizarse.
  
- Ü** Existen fallas en el control del uso del material por parte del encargado así como la excesiva producción que originan los desperdicios de éste, dando a conocer que no hay un manejo adecuado del material en el momento de la producción, también por la falta de mano de obra, materia prima, maquinaria y recursos económicos, debiendo mejorar estos factores ya que son muy importantes para la producción y para el crecimiento de la rentabilidad de la empresa.
  
- Ü** Las actividades que realiza la empresa han permitido constatar las diferentes posiciones que ha experimentado en el periodo de estudio, además, hemos detectado un mejoramiento en la rentabilidad con la producción y comercialización del hormigón, y la realización de las obras civiles teniendo una mayor influencia en la temporada de Julio a Diciembre.
  
- Ü** La empresa tiene un buen desempeño en comparación con los competidores en lo que se refiere a calidad del producto, entrega a tiempo, precio y gama de productos ofrecidos siendo esta muy competitiva a nivel provincial con respecto a otras empresas existentes.

- Ü La falta de un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón, conlleva a que en la empresa tenga un bajo rendimiento por lo que se ocasionan los retrasos, dándose así un crecimiento proporcional de la empresa.

#### 5.4. RECOMENDACIONES

- Ü Le convendría a la empresa darse a conocer más con un marketing adecuado para que así crezca, incrementando la comercialización de los productos y servicios que ofrece, ya que está ubicada en un lugar estratégico y de fácil acceso.
- Ü Se debería dar un mejor seguimiento en la utilización de los materiales de producción del hormigón para que así exista una mayor ejecución de las actividades que realiza la empresa, así también el encargado debería designar otras actividades a los trabajadores para disminuir el tiempo ocioso que pudiera existir.
- Ü Se debe tener una mejor inspección en los factores que están vinculados a las actividades de la producción y comercialización del hormigón, y por ende a la realización de las obras civiles para que así se pueda tener una mayor influencia en todo el año pudiendo cumplir con los intereses de los clientes tanto en calidad del producto, entrega a tiempo, precios y gama de productos ofrecidos dándose a conocer más a nivel nacional.
- Ü Se debería diseñar e implementar un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón, para así tener una mayor producción y rentabilidad en la empresa cumpliendo con las expectativas de la demanda.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.10. Datos informativos**

##### **6.1.7. Tema de la propuesta**

Diseño de un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón para el incremento de la rentabilidad en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.

##### **6.1.8. Institución ejecutora**

La institución ejecutora de este proyecto es: La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.

##### **6.1.9. Beneficiarios**

Los beneficiarios de esta propuesta van a ser: la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., los empleados de producción y los clientes a quienes les llegará el producto.

##### **6.1.10. Ubicación**

La Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., está ubicada en:

**Ciudad:** Ambato

**Sector:** Huachi Chico

**Calles:** Segundo Granja s/n y la Avenida Julio Jaramillo.

#### **6.1.11. Tiempo estimado para la ejecución**

El tiempo estimado para la ejecución de esta propuesta es de 6 meses del 15 de Enero del 2011 al 23 de Julio del 2011.

#### **6.1.12. Equipo técnico responsable**

El equipo técnico que ayudara para la consecución de los objetivos estableciendo estrategias para una correcta ejecución de la producción serán:

Gerente

Ing. Mario Zamora

Jefe de producción

Ing. Marcelo Zamora

#### **6.11. Antecedentes de la propuesta**

Sobre el análisis de la investigación se ha podido llegar a evidenciar un inadecuado control de la producción, lo cual ha generado desperdicios de materia prima e insumos, atrasos en la entrega del producto y por ende causando una reducción en las ventas y perdidas de los clientes, para revertir esta condición, se está recomendando un plan de estrategias para el mejoramiento, y se podrá hacer una planificación y supervisión adecuada para que no existan dificultades al momento de realizar el producto y se cumpla con lo establecido.

De igual manera se afirma, en un porcentaje alto, que la producción es la base primordial para el acatamiento de una alta rentabilidad, esto asevera la gran necesidad de implantar un plan estratégico de mejoramiento con las necesidades existentes en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.

En el diseño del plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón dispone de un programa que contiene un conjunto de objetivos de acciones

y metodologías establecidas para el control. Ante la realidad de la empresa, no cuenta con dicho plan que ayude al desarrollo de la producción, de las actividades de la empresa; debido a la inaplicación de nuevas estrategias como una alternativa viable en términos de solucionar el problema investigado.

Un plan estratégico de mejoramiento (Ciclo de Deming), constituye una herramienta básica, cuyo propósito es dar solución a los pequeños problemas y por ende a la deficiente producción de la empresa. Dado que los resultados de este análisis requieren un estrecho vínculo entre el incremento de la rentabilidad, las estrategias planeadas y los objetivos a conseguirse.

#### **6.12. Justificación**

El plan estratégico de mejoramiento permite visualizar un horizonte más amplio, con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la empresa, que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero, se busca siempre la excelencia y la innovación que llevara a la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., ha aumentar su producción y su rentabilidad, y a disminuir los costos; orientando los esfuerzos a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

La base del éxito del proceso de mejoramiento es el establecimiento adecuado de una buena política de calidad, que pueda definir con precisión lo esperado por los empleados; así como también del producto o servicio que se han brindado a los clientes, dicha política requiere del compromiso de todos los componentes de la organización.

### **6.13. Objetivos**

#### **6.4.3 Objetivo general**

Diseñar un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón, que servirá de guía para tener un mayor crecimiento en la rentabilidad de la empresa.

#### **6.4.4 Objetivos específicos**

- Ü Realizar un diagnóstico de la empresa mediante el análisis FODA, para analizar el problema de la empresa, identificar sus causas y plantear soluciones factibles.
  
- Ü Optimizar los factores que afectan a la producción, mediante un mayor control por parte de los empleados y el encargado para el mejoramiento en la producción.
  
- Ü Promover el empleo de mejora en la producción del hormigón para obtener altos estándares de desempeño en la empresa.

### **6.14. Análisis de factibilidad**

#### **6.5.10 Estudio de mercado**

Es factible esta propuesta ya que existe un gran mercado donde demanda su producto, por lo que los costos y beneficios expresados en términos financieros permiten que el capital y los costos de operación sean cubiertos por los ingresos.

A través del plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón se lograra ser más productivos y competitivos en el mercado, por otra parte la empresa debe analizar los procesos utilizados, de tal manera que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

#### **6.5.11 Estudio técnico**

En tanto a la propuesta planteada se enfoca principalmente a la creación de un plan estratégico de mejoramiento, en donde la empresa cuenta con el apoyo suficiente para el proyecto por parte del Gerente, del departamento de producción y de los empleados de la empresa. La búsqueda de la excelencia comprende un proceso que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo. Debe incorporar todas las actividades que se realicen en la empresa a todos los niveles.

El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero. Asimismo este proceso implica el mejoramiento de la calidad del servicio a los clientes, el aumento en los niveles de desempeño del recurso humano a través de la capacitación continua, y la inversión en investigación y desarrollo que permita a la empresa estar al día con las nuevas tecnologías.

#### **6.5.12 Estudio administrativo**

En el periodo de julio a diciembre donde existe demasiada producción se necesita de más personal vinculado a la producción del hormigón para así obtener el producto necesario a disposición del cliente.

### 6.5.13 Estudio económico-financiero

El plan estratégico de mejoramiento de la producción generará beneficios sustanciales a los empleados al mejorar los materiales y por ende la producción del hormigón, además brindará información de lo que sucede para el gerente y la persona encargada de la parte económica de la empresa. El nivel de satisfacción de los empleados será medido para obtener mejoras en la producción.

<b>Cuadro No. 24: Estudio económico-financiero</b>	
<b>ECONÓMICO - FINANCIERO</b>	
<b>INGRESOS</b>	
Fondos propios	\$ 20.853,32
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 20.853,32</b>
<b>EGRESOS</b>	
Mejoramiento de los materiales del hormigón	\$ 3.000,00
Mejoramiento de la mezcla del hormigón	\$ 2.100,00
Mejoramiento del almacenamiento y envío del hormigón	\$ 2.700,00
Mejoramiento en los ensayos de los agregados del hormigón	\$ 1.100,00
Mejoramiento en los ensayos del hormigón	\$ 1.200,00
Mejoramiento en las operaciones de control del hormigón	\$ 3.800,00
Mejoramiento en general de la empresa	\$ 1.800,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>\$ 15.700,00</b>
<b>TOTAL INGRESOS - EGRESOS</b>	<b>\$ 5.153,32</b>

### 6.5.14 Estudio legal

En cuanto al marco legal nos regimos por la Constitución 2008, la Ley de Compañías y la Ley de Régimen Tributario Interno, por lo tanto no existe ningún impedimento jurídico o de regulación que afecte al diseño de un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón dentro de la empresa, por lo que se llevara la actividad empresarial correctamente.

### **6.5.15 Estudio político**

La empresa no debe cumplir con aspectos políticos para poner en funcionamiento la propuesta, por lo que llevaremos la actividad empresarial correctamente.

### **6.5.16 Estudio socio-cultural**

En lo que se refiere a socio-cultural esta propuesta es viable ya que beneficiara a la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., en general y a sus clientes, ya que se conjugan los elementos de: clases sociales, valores, costumbres, motivaciones, estilo de vida, mejora en las condiciones de vida y trabajo.

### **6.5.17 Equidad de genero**

Es factible porque podrá mejorar las condiciones económicas, sociales, políticas y culturales de la empresa en su conjunto, también contribuye a lograr una organización mas integral y a fortalecer la democracia, al aplicar esta propuesta la equidad de género representa el respeto a los derechos como seres humanos y la tolerancia de diferencias como mujeres y hombres, representando la igualdad de oportunidades en todos los departamentos.

### **6.5.18 Estudio ambiental**

Con el presente proyecto de investigación se pretende disminuir los niveles de desperdicios del hormigón, ésta finalidad se logrará al aplicar la propuesta desarrollada en este capítulo, puesto que con la optimización de los recursos materiales se contribuirá a alcanzar los objetivos expresados anteriormente y por consiguiente se cooperará en la protección del medio ambiente, cabe destacar que no se incurrirá a ningún costo adicional.

## 6.15. Fundamentación

### 6.6.2. Modelos relacionados con la propuesta

#### 6.6.2.1. Modelo aplicado por otros autores

Un modelo para la realización de la propuesta sobre el diseño de un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón es él: Modelo de mejoramiento de Deming (Ciclo de Deming, PHVA).

##### 6.6.2.1.1. El ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)

Deming destacó la importancia de la constante interacción entre investigación, diseño, producción y ventas en la conducción de los negocios de la empresa. Para llegar a una mejor calidad que satisfaga a los clientes, deben recorrerse constantemente las cuatro etapas, con la calidad como criterio máximo. Introdujo el ciclo Deming siendo esta una herramienta vital para el mejoramiento.

##### 6.6.2.1.2. El ciclo PHVA tiene una serie de actividades para el mejoramiento:

- 1) **Planificar:** Estudiar la situación actual de la empresa.
- 2) **Hacer:** Implantar las contramedidas; ejecutar el plan.
- 3) **Verificar:** Controlar los resultados.
- 4) **Actuar:** Estandarizar las contramedidas; buscar una nueva contramedida

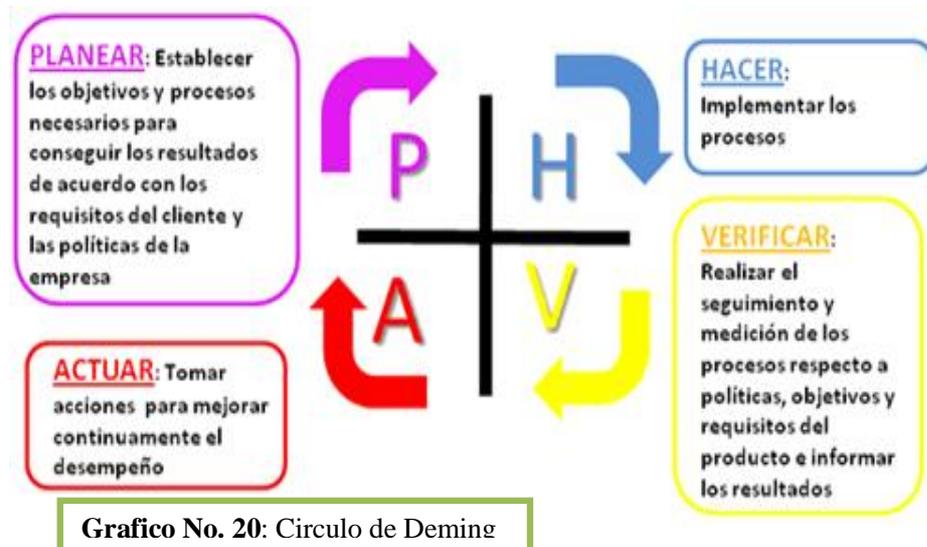
No puede haber mejoramientos en donde no hay estándares, tan pronto como se hace un mejoramiento se convierte en un estándar que será refutado con nuevos planes para más mejoramientos.

### 6.6.2.1.3. Beneficios del modelo

Los beneficios pueden variar, pero los típicos son los siguientes:

- ü Aumento de la productividad
- ü Mejoras en la calidad de los productos
- ü Reducción del tiempo de fabricación
- ü Mejora el manejo y control de la producción
- ü Mejora el servicio
- ü Mejora el clima organizacional
- ü Se desarrolla el concepto de responsabilidad

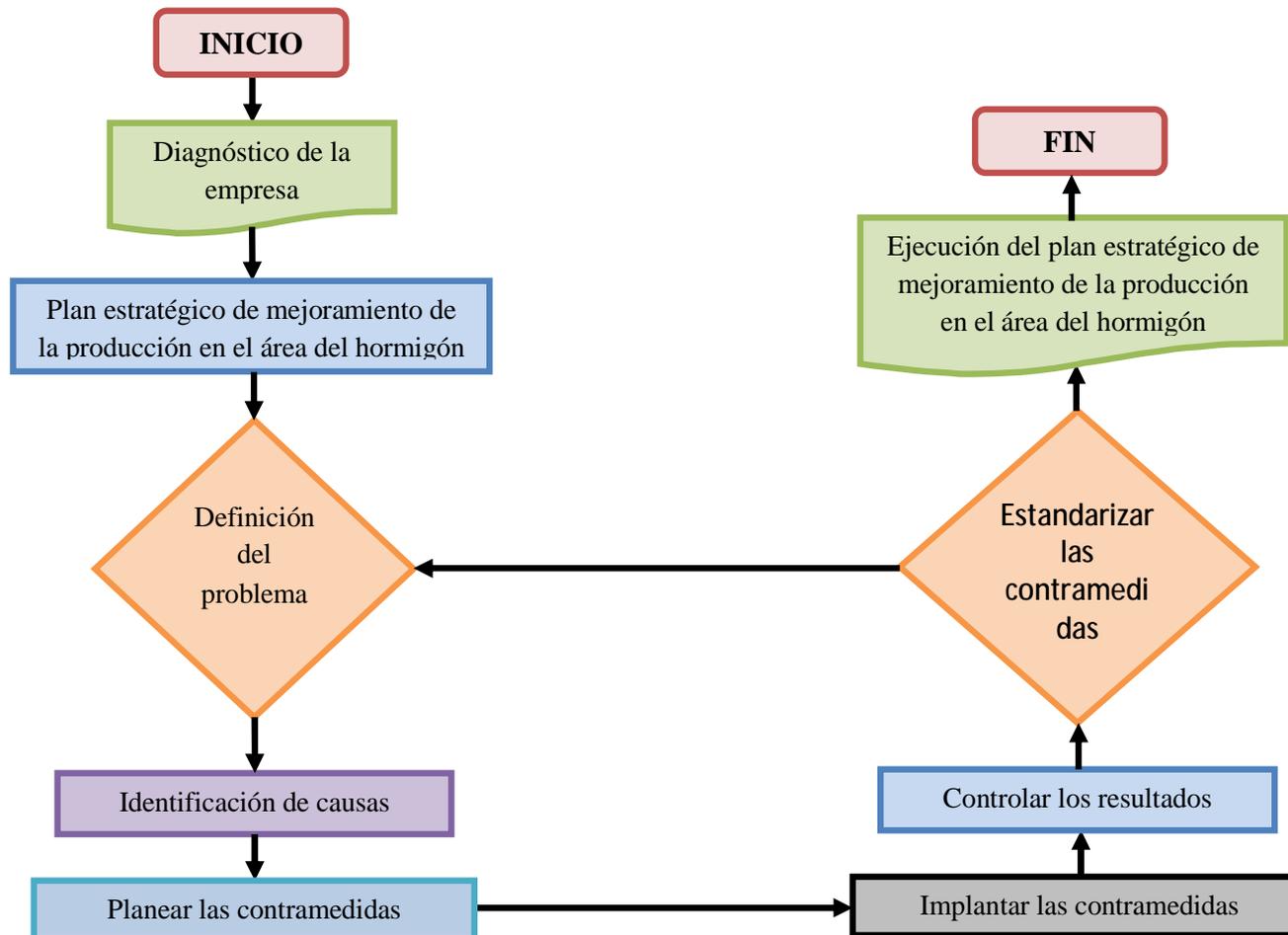
### 6.6.2.1.4. Diagrama de mejoramiento (Ciclo de Deming)



### 6.16. Metodología - modelo operativo

Para el desarrollo de un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón se debe contar con los siguientes análisis:

### 6.7.3. Flujo grama de la propuesta



#### **6.7.4. Diagnostico de la empresa**

##### **6.7.2.4. Historia de la empresa**

La empresa fue fundada en el año 2006 bajo el nombre de “ECOCENTRO” y 3 años más tarde dio origen a “ECOHORMIGONES”. Desde entonces y hasta la actualidad sigue manteniendo la misma estructura familiar de sus orígenes.

“ECOHORMIGONES” presta los servicios de producción, transporte y bombeo del hormigón en diferentes puntos de la Provincia de Tungurahua.

La empresa brinda un servicio integral e innovador de las necesidades actuales de nuestros constructores proyectándose para solventar los requerimientos futuros, sustentados en solidas bases técnicas de excelencia, experiencia y credibilidad.

##### **Ü Visión**

Ser reconocidos por nuestros clientes y el mercado como la empresa más flexible y confiable en la entrega de productos y servicios de hormigón premezclado.

##### **Ü Misión**

Nuestra Misión es ofrecer a los clientes un servicio personalizado y consolidarnos como una empresa que agrega valor a sus productos manteniendo la ética y excelencia como principios de trabajo

##### **6.7.2.5. Políticas gerenciales de la empresa**

La gerencia y el personal de la empresa deben comprometerse a la producción de un producto de alta calidad. Es esencial entender las políticas de la empresa y comprometerse a la calidad. Además, se debe dar al personal la autoridad para hacer

cumplir un mínimo de políticas de mejoramiento continuo sobre requisitos de producción.

La estructura organizacional de una empresa de hormigón incluirá la implementación de un plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón, lo que es responsabilidad del gerente general. Esta política debería ser comentada con frecuencia con los empleados y clientes. Una persona que no esté directamente involucrada en la producción y que sea responsable ante el gerente general, administra las funciones de control de calidad más eficientemente.

#### 6.7.2.6. Análisis FODA

El análisis FODA que procedemos a realizar, nos ayudará a determinar un plan estratégico de mejoramiento adecuado al estado situacional de la empresa.

<b>Cuadro No. 25: Análisis FODA</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
La empresa tiene buenas relaciones con sus inversionistas y accionistas. Calidad del producto y de los procesos. Excelente ubicación geográfica. Capacidad instalada. Mano de obra calificada. Son confiables los canales presentes de distribución y tienen costos efectivos.	El sector de la producción ha tenido un crecimiento significativo en los últimos cinco años. Obras publicas en sectores viales e interprovinciales. Explorar mercado Nacional. Alianza con otras empresas.
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Falta de planificación del impacto ambiental. Poca eficiencia en la entrega del producto. Productos de Larga duración. Competencias tecnológicas. No cuenta la empresa con Investigación y Desarrollo.	Alza de los costos de mantenimiento de maquinarias y repuestos. Expansión de la competencia con nuevas plantas. Incremento en los precios de los materiales de producción del hormigón. Alternativas de financiamiento más caras. Incremento en el costo de mano de obra y escasa

## PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA EN EL AÑO 2010

(Ver ANEXO # 4)

Cuadro No. 26: Valores para la productividad año 2010			
VALORES PRODUCTIVIDAD EMPRESA			
AÑO	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	PRODUCCION TOTAL
2010	\$195581,06	\$48991,02	\$334717,97

### Productividad Total

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{334717,97}{244572,08}$$

$$\text{Productividad} = 1,37$$

**Entradas:** Materia Prima y Mano de Obra

**Salidas:** Producción Total

### Productividad Parcial

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Total producción}}{\text{Materia Prima}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{334717,97}{195581,06}$$

$$\text{Productividad} = 1,71$$

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Total producción}}{\text{Mano de Obra}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{334717,97}{48991,02}$$

$$\text{Productividad} = 6,83$$

### Productividad Factor Total

$$\text{Factor Total} = \frac{\text{Producción neta}}{\text{Mano de obra} + \text{Capital}} \quad \text{Factor Total} = \frac{139136,91}{244572,08}$$
$$\text{Factor Total} = 0,57$$

**Producción Neta** = Producción Total – Bienes Intermedios Comprados  
Define la capacidad de la empresa para incrementar o mantener su participación.

### **RENTABILIDAD DE LA EMPRESA EN EL AÑO 2010**

(Ver ANEXO # 5 y 6)

<b>Cuadro No. 27:</b> Valores para la rentabilidad año 2010					
<b>VALORES RENTABILIDAD EMPRESA</b>					
<b>AÑO</b>	<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>FONDOS PROPIOS</b>	<b>VENTAS</b>	<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>RESULTADO NETO</b>
<b>2010</b>	\$587544,49	\$20853,32	\$690743,20	\$27020,01	\$18238,51

### Rentabilidad Económica

$$\text{RE} = \frac{\text{Resultado Antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Activo Total}} \quad \text{RE} = \frac{27020,01}{587544,49}$$
$$\text{RE} = 0,05$$

$$\text{Margen} = \frac{\text{Resultado}}{\text{Ventas}} \quad \text{Margen} = \frac{18238,51}{690743,20}$$
$$\text{Margen} = 0,03$$

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}}$$

$$\text{Rotación} = \frac{690743,20}{587544,49}$$

$$\text{Rotación} = 1,18$$

Nos da el resultado del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos.

### **Rentabilidad Financiera**

$$\text{RF} = \frac{\text{Resultado neto}}{\text{Fondos propios}}$$

$$\text{RF} = \frac{18238,51}{279896,14}$$

$$\text{RF} = 0,07$$

Nos da el resultado del rendimiento obtenido por los capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.

## **PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN EN EL ÁREA DEL HORMIGÓN**

### **6.7.7. PLANEAR (Conocimiento del problema)**

#### **6.7.7.1. Definición del problema**

El problema que se da en la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOFORMIGONES” Cía. Ltda., es el bajo nivel de producción del hormigón.

### **6.7.7.2. Identificación de causas**

En la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., las causas por las que se da el bajo nivel de producción del hormigón son:

- Ü Por los deficientes procesos de producción,
- Ü Por los retrasos del material,
- Ü Por la falta de maquinaria, y,
- Ü Por el poco control por parte del encargado en el uso del material de construcción.

Por lo tanto se emplearan contramedidas para así poder dar solución al problema ocasionado y disminuir las causas existentes por el bajo nivel de producción del hormigón.

### **6.7.7.3. Planeación de contramedidas**

El factor más importante en el mejoramiento de la producción es el compromiso de la gerencia de elaborar productos de calidad. La gerencia debe implementar un programa de mejoramiento que monitoree la calidad e informe sobre la conformidad con los requisitos para una mejora en la producción.

También se requiere personal calificado. Las aptitudes incluyen un amplio conocimiento del hormigón, o el haber completado exitosamente un curso acreditado en tecnología o en producción del mismo. Los puntos que deben ser monitoreados y comparados con los estándares incluyen:

- a. Mejoramiento de los materiales del hormigón
- b. Mejoramiento de la mezcla del hormigón
- c. Mejoramiento del almacenamiento y envío del hormigón

- d. Mejoramiento en los ensayos de los agregados del hormigón
- e. Mejoramiento en los ensayos del hormigón
- f. Mejoramiento en las operaciones de control del hormigón
- g. Mejoramiento en general de la empresa

Los procedimientos para implementar un mejoramiento en el producto deberían ser establecidos por la gerencia y la gerencia debería asegurar que los procedimientos sean implementados.

Se debería documentar los materiales, procedimientos y/o productos que no cumplan con los estándares aplicables, y de usar esos documentos para desarrollar acciones correctivas a fin de que en el futuro se reduzcan o eliminen los elementos que no cumplan con los estándares.

## **6.7.8. HACER**

### **6.7.8.1. Implantación de las contramedidas**

Se entiende por contramedidas, las acciones particulares que se realizan sobre un sistema, para minimizar e eliminar las causas principales de un problema. Una vez identificadas las causas, se establecen las contramedidas, para así, poder atacar al problema, considerando las ventajas y desventajas de las alternativas de solución.

Este punto se refiere a la implantación de las soluciones elegidas anteriormente para supervisar su progreso así como dar seguimiento correcto al plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón.

**6.7.8.1.1. Mejoramiento en los materiales del hormigón**

<b>Tabla No. 28: Mejoramiento en los materiales del hormigón</b>				
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO EN LOS MATERIALES DEL HORMIGÓN</b>				
<b>MATERIALES DEL HORMIGÓN</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Cemento Portland</b>	Atención en su almacenamiento. Aislarlo de la humedad del piso y paredes. Resistencia adecuada.	Operador 1 Operador 2	\$ 800	3 Horas
<b>Agregado fino</b>	Atención en su almacenamiento. Evaluación de la reactividad alcalina. Gradación granulométrica. Análisis de la calidad del agregado.	Operador 3 Operador 4	\$ 500	5 Horas
<b>Agregado grueso</b>	Atención en su almacenamiento. Evaluación de la reactividad alcalina. Gradación granulométrica. Análisis de la calidad del agregado.	Operador 5 Operador 6	\$ 600	5 Horas
<b>Agua de amasado</b>	Libre de sustancias perjudiciales. Aprobada para ser usada.	Operador 7 Operador 8	\$ 400	2 Hora
<b>Aditivos químicos</b>	Evaluar mediante un método de ensayo. Compatibilidad de los aditivos con los materiales cementicios.	Operador 9 Operador 10	\$ 700	5 Horas
			<b>\$ 3000</b>	

**6.7.8.1.2. Mejoramiento en la mezcla del hormigón**

<b>Tabla No. 29:</b> Mejoramiento en la mezcla del hormigón				
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO EN LA MESCLA DEL HORMIGÓN</b>				
<b>MESCLA DEL HORMIGÓN</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Proporción de la muestra</b>	Determinadas por el personal de la planta. Proporciones serán modificadas. Propiedades necesarias para el endurecimiento Ahorro de los materiales. Relación de los materiales y agregados.	Operador 13	\$ 400	4 Horas
<b>Relación agua-material cementicio</b>	Control del agua. Las mezclas serán calculadas. Valores de las relaciones adecuadas.	Operador 14 Operador 15	\$ 450	Un día
<b>Resistencia a la compresión</b>	Realizar un ensayo de compresión. Resistencia para minimizar daños. Proporciones de la mezcla deben ser ajustadas.	Operador 16 Operador 17	\$ 800	Un día
<b>Uso de aditivos</b>	Proporciones de aditivos adecuados y controlados. Evaluaciones previas a la producción.	Operador 18 Operador 19	\$ 450	Un día
			<b>\$ 2100</b>	

**6.7.8.1.3. Mejoramiento en el almacenamiento y envío del hormigón**

<b>Tabla No. 30: Mejoramiento en el almacenamiento y envío del hormigón</b>				
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO EN EL ALMACENAMIENTO Y ENVÍO DEL HORMIGÓN</b>				
<b>ALMACENAMIENTO Y ENVÍO</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Áreas de almacenamiento</b>	Serán firmes y planas. Productos que estén listos para su envío. Arreglo de las áreas.	Operador 26	\$ 1500	4 días
<b>Almacenamiento del hormigón</b>	Será de fácil acceso. Superficie plana y grande. Producto defectuoso será marcado y almacenado separado del stock normal.	Operador 27	\$ 600	2 días
<b>Envío del hormigón</b>	Entrega del producto sin ser dañado. Registros del producto enviado en cada carga.	Operador 28	\$ 200	2 Horas
<b>Inspección final</b>	Inspección del producto para garantizar la conformidad. Se etiquetará el producto que no cumpla con los requisitos. Notificación de los defectos a la gerencia, para que se puedan tomar medidas correspondientes.	Jefe de producción	\$ 400	3 Horas
			<b>\$ 2700</b>	

**6.7.8.1.4. Mejoramiento en los ensayos de los agregados del hormigón**

<b>Tabla No. 31: Mejoramiento en los ensayos de los agregados del hormigón</b>				
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO EN LOS ENSAYOS DE LOS AGREGADOS DEL HORMIGÓN</b>				
<b>ENSAYOS DE LOS AGREGADOS</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Graduación granulométrica de los agregados</b>	Se harán por cada 1.350 toneladas métricas de agregado fino y cada 1.800 toneladas métricas de agregado grueso. Se usaran para determinar si los agregados cumplen con las especificaciones aplicables. Se observaran cambios en ésta para que las mezclas de hormigón puedan ser ajustadas.	Operador 3 Operador 4 Operador 5 Operador 6 Operador 29	\$ 600	1 día
<b>Contenido de humedad</b>	Se determinara el contenido de agua en la mezcla de hormigón. Información útil para determinar y hacer ajustes en la mezcla.	Operador 30	\$ 500	2 Horas
			<b>\$ 1100</b>	

**6.7.8.1.5. Mejoramiento en el ensayo del hormigón**

<b>Tabla No. 32: Mejoramiento en el ensayo del hormigón</b>				
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO EN EL ENSAYO DEL HORMIGON</b>				
<b>ENSAYOS DEL HORMIGÓN</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Temperatura</b>	Permitirá al operador de la planta ajustar las mezclas.	Operador 31	\$ 250	1 Hora
<b>Densidad</b>	Se verificara el rendimiento de la mezclada. Se realizara cada 75 metros cúbicos de hormigón. Se verificara si es más alta o más baja que los límites especificados, para hacer ajustes a la mezcla.	Operador 32	\$ 300	2 Horas
<b>Contenido de aire</b>	Se realizara cada 115 metros cúbicos de hormigón. Se realizara para una mejor resistencia al congelamiento y el deshielo, reduce la exudación y la segregación.	Operador 33	\$ 300	1 Hora
<b>Resistencia a la compresión</b>	Determinara la uniformidad del hormigón. Obtener los números de rebotes para una mejor resistencia.	Operador 34	\$ 350	2 Horas
			<b>\$ 1200</b>	

**6.7.8.1.6. Mejoramiento de la planta**

<b>Tabla No. 33: Mejoramiento de la planta</b>				
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO DE LA PLANTA</b>				
<b>PLANTA</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Distribución de la planta</b>	Deberá ser de manera eficiente, segura y con un mínimo de daños al producto. Minimizar las distancias de transporte del hormigón.	Junta de accionistas	\$ 2000	Una semana
<b>Mantenimiento y limpieza</b>	Se deberá proveer un ambiente limpio y seguro para fabricar eficientemente un hormigón de calidad. Designar responsables para la limpieza de áreas particulares	Operadores	\$ 1000	Un día
<b>Equipos de manejo</b>	Deben ser mantenidos continuamente. Realizar inspecciones diarias de todos los equipos de manejo.	Choferes	\$ 800	Un día
			<b>\$ 3800</b>	

**6.7.8.1.7. Mejoramiento en las operaciones de control**

<b>Tabla No. 34: Mejoramiento en las operaciones de control</b>				
<b>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAMIENTO EN LAS OPERACIONES DE CONTROL</b>				
<b>OPERACIONES DE CONTROL</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Registro de ensayos de la materia prima</b>	Cumplimiento con las especificaciones del producto.	Jefe de producción Operador 26	\$ 200	Un día
<b>Registro de las ordenes de trabajo</b>	Conservarlas a efectos del control de calidad.	Operador 35	\$ 250	Tres horas
<b>Registro calibración de los equipos</b>	Realizarlas para un mejor uso de los equipos.	Operador 36	\$ 500	Un día
<b>Registro ensayos de los agregados y hormigón</b>	Determinan qué productos fueron hechos con los materiales ensayados y si son útiles o no.	Operador 37 Operador 38	\$ 300	Un día
<b>Registro de los informes de la dosificación del hormigón</b>	Identifican qué productos son hechos por muestras.	Operador 39	\$ 200	Tres horas
<b>Registros inspección general de la empresa y producto</b>	Muestran que se juzgó que los productos eran de calidad adecuada cuando dejaron la empresa.	Gerente Jefe de producción Operador 40	\$ 350	Un día
			<b>\$ 1800</b>	

## 6.7.9. VERIFICAR

### 6.7.9.1. Controlar los resultados

Una vez implantadas las estrategias y acciones de mejoramiento, se realizara una verificación del modelo implantado.

- Ü Asegurar que se haya incrementado el mejoramiento en cada área.
- Ü Verificar si las actividades están desarrollándose de manera planificada y en concordancia al plan estratégico preestablecido.
- Ü Aplicación de los índices de productividad y de rentabilidad para la evaluación del plan estratégico de mejoramiento implantado.
- Ü Valorar la gestión en el desempeño del departamento de producción y el grado de efectividad de las mismas.
- Ü Análisis de los resultados arrojados según las evaluaciones efectuadas.
- Ü Elaboración de los informes de acuerdo a lo desarrollado.

#### 6.7.9.1.1. Índices de productividad

### PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA PROYACTADA PARA EL AÑO 2011 (Ver ANEXO # 4)

Cuadro No. 35: Valores para índices de productividad año 2011			
VALORES PRODUCTTIVIDAD EMPRESA			
AÑO	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	PRODUCCION TOTAL
2011	\$224918,22	\$52910,30	\$468605,16

#### Productividad Total

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{468605,16}{277828,52}$$

$$\text{Productividad} = 1,69$$

**Entradas:** Materia Prima y Mano de Obra

**Salidas:** Producción Total

### Productividad Parcial

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Total producción}}{\text{Materia Prima}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{468605,16}{224918,22}$$

$$\text{Productividad} = 2,08$$

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Total producción}}{\text{Mano de Obra}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{468605,16}{52910,30}$$

$$\text{Productividad} = 8,86$$

### Productividad Factor Total

$$\text{Factor Total} = \frac{\text{Producción neta}}{\text{Mano de obra} + \text{Capital}}$$

$$\text{Factor Total} = \frac{243686,94}{277828,52}$$

$$\text{Factor Total} = 0,88$$

**Producción Neta** = Producción Total – Bienes Intermedios Comprados

Define la capacidad de la empresa para incrementar o mantener su participación con la eficiencia del plan de mejoramiento de Deming y su productividad.

#### **6.7.9.1.2. Índices de rentabilidad**

## RENTABILIDAD DE LA EMPRESA PROYACTADA PARA EL AÑO 2011

(Ver ANEXO # 7 y 8)

Cuadro No. 36: Valores para índices de rentabilidad año de 2011					
VALORES RENTABILIDAD EMPRESA					
AÑO	ACTIVO TOTAL	FONDOS PROPIOS	VENTAS	RESULTADO O ANTES DE IMPUESTOS	RESULTADO NETO
2011	\$747739,43	\$151886,27	\$897966,16	\$141179,26	\$132397,76

### Rentabilidad Económica

$$RE = \frac{\text{Resultado Antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Activo Total}}$$

$$RE = \frac{141179,26}{747739,43}$$

$$RE = 0,19$$

$$\text{Margen} = \frac{\text{Resultado}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen} = \frac{132397,76}{897966,16}$$

$$\text{Margen} = 0,15$$

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}}$$

$$\text{Rotación} = \frac{897966,16}{747739,43}$$

$$\text{Rotación} = 1,20$$

Nos da el resultado del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos.

### Rentabilidad Financiera

$$RF = \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Fondos propios}}$$

$$RF = \frac{132397,76}{151886,27}$$

$$RF = 0,87$$

Nos da el resultado del rendimiento obtenido por los capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.

## **6.7.10. ACTUAR**

### **6.7.10.1. Estandarizar las contramedidas**

La estandarización se refiere a la homogenización de los criterios de producción para asegurar el equilibrio y la uniformidad que cualquier cliente busca en el producto.

La estandarización no surge de la nada, es imprescindible identificar toda la producción y debe ser documentada para que sea posible conseguir y acceder a la información total de manera precisa. Algo tan simple como la realización de planes estratégicos de mejoramiento de la producción y los procedimientos puede mejorar la comunicación de todos los integrantes físicos y técnicos de la organización.

Al mismo tiempo, se consiguen disminuir los tiempos de proceso de creación del producto pues se detectan aquellas actividades que pueden ser realizadas automáticamente, si no en su totalidad, sí en buena parte. Al tener toda la producción definida también es más fácil detectar los errores e intentar mejorar las fases de la estandarización.

Mediante los canales de comunicación establecidos se realizara la “declaración institucional” para garantizar que la información es conocida por todos. Una vez

institucionalizado el plan estratégico de mejoramiento de la producción en el área del hormigón, debe:

- ü Modificar los procesos para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales, si fuese necesario.
- ü Aplicar nuevas mejoras, si se han detectado errores.
- ü Documentar el proceso.

El jefe de producción debe:

- ü Establecer semanal o quincenalmente revisiones hasta que todas las acciones estén completadas.
- ü Seguimiento de los datos por varios meses.
- ü Revisar los puntos de control necesarios.

<b>Cuadro No. 37: Actividades del Jefe de Producción</b>		
<b>PROGRAMA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>OBJETIVO</b>
Monitoreo de las actividades para lograr que el plan estratégico de mejoramiento se cumpla con efectividad	Jefe de producción	Asegurar las actividades necesarias para su correcta consecución.
<b>PROGRAMA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>OBJETIVO</b>
Verificar si las actividades están desarrollándose de manera planificada y en concordancia al plan preestablecido	Jefe de producción	Verificar si las actividades están desarrollándose de manera planificada.
<b>Realizado por:</b> La Investigadora		

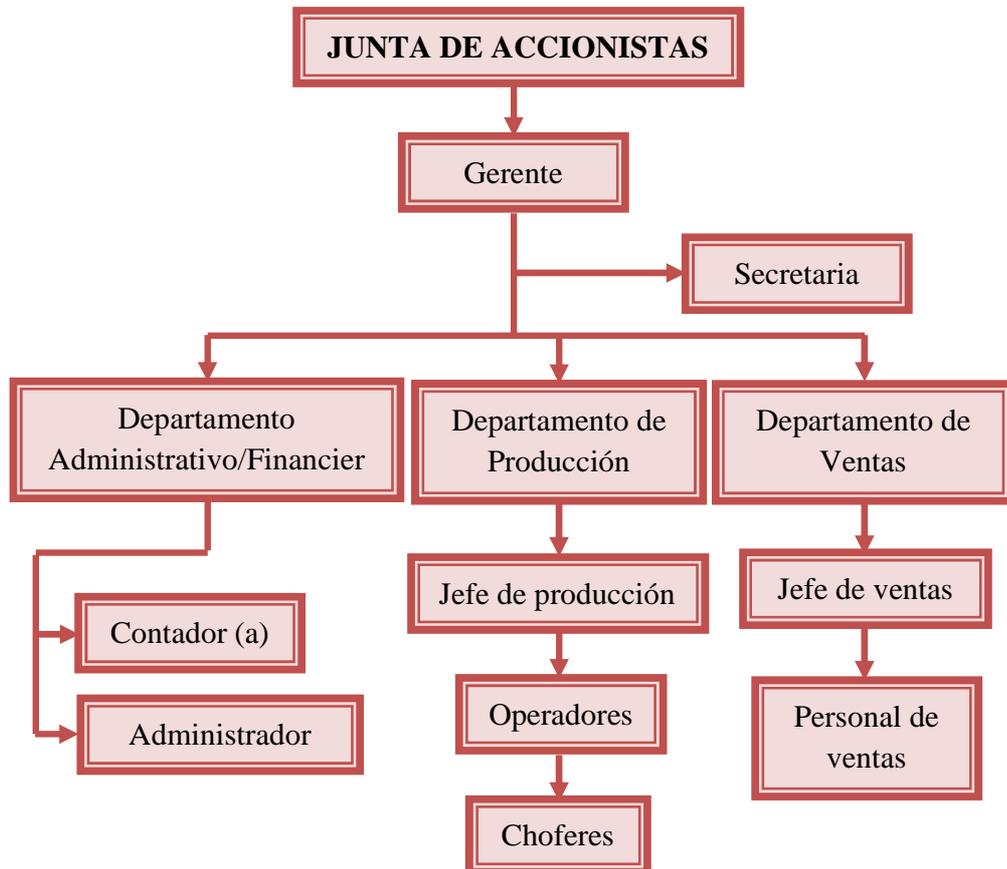
#### **6.7.10.2. Comparación de los índices de productividad y rentabilidad entre el año 2010 y la proyección del año 2011**

<b>Cuadro No. 38: Comparación de índices año 2010 y 2011</b>		
<b>COMPARACIÓN DE LOS ÍNDICES CON EL PLAN DE MEJORAMIENTO ENTRE LOS AÑOS 2010 Y PROYECCION AÑO 2011</b>		
<b>ÍNDICES</b>	<b>AÑO 2010</b>	<b>AÑO 2011</b>
<b>PRODUCTIVIDAD</b>		
<b>Productividad total</b>	1,37	1,69
<b>Productividad materia prima</b>	1,71	2,08
<b>Productividad mano de obra</b>	6,83	8,86
<b>Productividad factor total</b>	0,57	0,88
<b>RENTABILIDAD</b>		
<b>Rentabilidad económica</b>	0,05	0,19
<b>Margen</b>	0,03	0,15
<b>Rotación</b>	1,18	1,20
<b>Rentabilidad financiera</b>	0,07	0,87

Podemos observar que con el plan estratégico de mejoramiento y haciendo proyecciones para el año 2011 se mejoran los índices de productividad y rentabilidad de la empresa dándonos a conocer que sería de beneficio la implementación de dicho plan, haciendo que la empresa tenga una mayor participación en el mercado.

## 6.17. Administración

### 6.8.3. Organigrama Estructural



### 6.8.4. Organigrama Funcional

#### 6.8.4.1. Funciones de la junta de accionistas

- ü Conocer y aprobar el balance general, que irá acompañado del estado de pérdidas y ganancias y de los informes sobre los negocios que sean presentados por el Gerente General.
- ü Determinar la forma de reparto de los beneficios sociales, tomando a consideración la propuesta realizada.

- Ü Determinar la amortización de acciones, siempre y cuando se cuente con utilidades líquidas disponibles para los pagos.
- Ü Toma de decisiones en cuanto a prórroga de los contratos, de la disolución anticipada, del aumento o disminución de capital suscrito o autorizado, y de cualquier reforma de los estatutos.
- Ü Selección de auditores externos en caso de ser requeridos.

#### **6.8.4.2. Funciones del gerente**

- Ü Contratar todas las posiciones gerenciales.
- Ü Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Ü Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas.
- Ü Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están llevando correctamente.
- Ü Crear y mantener buenas relaciones con los clientes y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.
- Ü Lograr que las personas quieran hacer lo que tienen que hacer y no hacer lo que ellas quieren hacer.

#### **6.8.4.3. Funciones de la secretaria**

- Ü Ser puntual en todas sus actividades de funciones.
- Ü Hacer una evaluación periódica de los proveedores para verificar el cumplimiento y servicios de éstos.
- Ü Recibir e informar asuntos que tenga que ver con el departamento correspondiente, para que todos estén informados y desarrollar bien el trabajo asignado.
- Ü Mantener discreción sobre todo lo que respecta a la empresa.

- Ü Evitar hacer comentarios innecesarios sobre cualquier funcionario o departamentos dentro de la empresa.
- Ü Hacer y recibir llamadas telefónicas para tener informado a los jefes de los compromisos y demás asuntos.
- Ü Obedecer y realizar instrucciones asignadas por el jefe.
- Ü Mejora y aprendizaje continuo.

#### **6.8.4.4. Departamento Administrativo/Financiero**

##### **6.8.4.4.1. Funciones del contador**

- Ü Planificar, organizar, dirigir, programar y controlar las actividades del departamento.
- Ü Emitir estados financieros oportunos, confiables y de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados y otras disposiciones vigentes.
- Ü Supervisar, evaluar y controlar la emisión de órdenes de pago.
- Ü Revisar reportes o estados financieros y demás documentos contables resultados de la gestión.
- Ü Revisar conciliaciones bancarias y declaraciones de impuestos.
- Ü Analizar saldos de cuentas contables de años anteriores requerido por organismos financieros de control.
- Ü Desarrollar e implantar la nueva estructura contable y procedimientos de control que fortalezcan la actividad económica de la empresa.
- Ü Revisar contratos de proveedores.
- Ü Asistir y participar en las reuniones convocadas con ideas y sugerencia de soluciones a los programas de control económico de la empresa.
- Ü Cumplir y hacer cumplir las normas, procedimientos y demás disposiciones regulatorias para el manejo económico y control de la empresa.

- Ü Firmar las declaraciones mensuales y anuales de impuestos y estados financieros para presentar a organismos de control

#### **6.8.4.4.2. Funciones del administrador**

- Ü Liderazgo: la capacidad de guiar a la organización en pos de sus objetivos.
- Ü Representación: se refiere a su rol como autoridad formal, es decir el cargo y su lugar en la jerarquía.
- Ü Planificación: Coordinar el manejo de los recursos, humanos y materiales, para lograr los objetivos de la empresa.
- Ü Negociación: debe ser capaz de ponderar y escoger entre las diferentes opciones que se le presenten, ya sea relativo a compras o resolución de problemas.
- Ü Manejo del error: Ser capaz de resolver creativamente los problemas, corregir los errores y seguir adelante.
- Ü Enlace: Debe ser capaz de coordinar sus acciones y la de su departamento con las demás secciones de la empresa

#### **6.8.4.5. Departamento de Producción**

##### **6.8.4.5.1. Funciones del jefe de producción**

- Ü Miembro de una estructura de prevención.
- Ü Coordinador en las fases de elaboración de los proyectos.
- Ü Coordinador en las fases de una ejecución de obra.
- Ü Revisar diariamente el estado operativo de la planta y llevar la bitácora correspondiente.
- Ü Revisar periódicamente el sistema de almacenamiento, suministro de agua y la planta de tratamiento, desarrollando las acciones necesarias para su operación en las mejores condiciones de funcionamiento.

- Ü Desempeñar todas aquellas funciones que le asignen relacionadas con su puesto.

#### **6.8.4.5.2. Funciones de los operadores**

- Ü Usar adecuadamente, las máquinas, herramientas, sustancias peligrosas, equipos y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Ü Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- Ü No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los materiales para la realización del producto.
- Ü Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, la realización de las actividades correspondientes.
- Ü Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente en el trabajo.
- Ü Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad.
- Ü Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- Ü Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
- Ü Otras funciones que la dirección crea conveniente a su puesto.

#### **6.8.4.5.3. Funciones de los choferes**

- Ü Encargado de las tareas de transportación que le sean encargadas.
- Ü Llevar a mantenimiento el carro.
- Ü Encargado de la transportación del producto.
- Ü Realizará cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

#### **6.8.4.6. Departamento de Ventas**

##### **6.8.4.6.1. Funciones del jefe de ventas**

- Ü Investigación de mercados
- Ü Análisis de trabajo
- Ü Investigación de las actitudes de los empleados
- Ü Preparar planes y presupuestos de ventas
- Ü Establecer metas y objetivos
- Ü Calcular la demanda y pronosticar las ventas
- Ü Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas
- Ü Reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores
- Ü Delimitar el territorio, establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño
- Ü Compensa, motiva y guía las fuerzas de venta
- Ü Conducir el análisis de costo de ventas
- Ü Evaluación del desempeño de la fuerza de ventas
- Ü Monitorear el departamento

##### **6.8.4.6.2. Funciones del personal de ventas**

- Ü Establecer un nexo entre el cliente y la empresa.
- Ü Contribuir activamente a la solución de problemas, para ser un solucionador de las mismas.
- Ü Administrar su territorio de ventas.
- Ü Integrarse a las actividades de mercadotecnia de la empresa.
- Ü Explorar permanentemente la zona asignada para detectar clientes potenciales.
- Ü Evaluar nuevos usos o necesidades de consumo de los clientes activos.
- Ü Realizar un seguimiento de consumos por cada cliente.

- Ü Preparar pronósticos de venta en función del área asignada para ser evaluados por la supervisión.
- Ü Programar el trabajo en su área, anticipando los objetivos de cada gestión.

#### 6.18. Previsión de la evaluación

Es necesario disponer de un plan de monitoreo y evaluación de la propuesta para tomar decisiones oportunas que permitirán mejorar, las decisiones pueden estar orientadas a: mantener la propuesta, modificarla, suprimirla definitivamente o sustituirla por otra.

<b>Cuadro No. 39: Previsión de la evaluación</b>	
<b>PREGUNTAS</b>	<b>PLAN DE EVALUACIÓN</b>
<b>1. ¿Qué evaluar?</b>	El mejoramiento de la producción en el área del hormigón de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.
<b>2. ¿Por qué evaluar?</b>	La propuesta ha significado una inversión de \$ 15.700,00 por lo cual se requiere una evaluación del mejoramiento de la producción en el área del hormigón, para verificar el alcance del desarrollo del diseño.
<b>3. ¿Para qué evaluar?</b>	Para evaluar los resultados de la propuesta en cuanto a sus efectos en la producción y la rentabilidad de la empresa. Para poder tomar decisiones con respecto a la propuesta y tomar los correctivos necesarios.
<b>4. ¿Con qué criterios?</b>	Criterios de pertinencia (respecto al problema que tiene la empresa). Eficacia (respecto al logro de los objetivos y metas). Eficiencia (uso óptimo de los recursos) Sostenibilidad (que los resultados se mantengan a largo plazo)
<b>5. ¿Cuáles son los indicadores?</b>	Nivel de percepción del mejoramiento en la productividad y de la rentabilidad de la empresa.
<b>6. ¿Quién evalúa?</b>	Se encarga de evaluar el coordinador del proyecto
<b>7. ¿Cuándo evaluar?</b>	Evaluación de la media fase o intermedia (marzo-2011) y evaluación final (julio-2011).

<b>PREGUNTAS</b>	<b>PLAN DE EVALUACIÓN</b>
<b>8. ¿Cómo evaluar?</b>	Se aplicara el nivel de investigación descriptivo, el tipo de investigación será de campo y se realizara la toma de encuestas a una muestra del personal de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda. (95% de confiabilidad y 5% de error), también se realizara la evaluación mediante indicadores para indagar el nivel de crecimiento de la producción y la rentabilidad.
<b>9. ¿Cuáles son las fuentes de información?</b>	Todos los empleados de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda., y los indicadores de productividad y rentabilidad.
<b>10. ¿Con qué instrumentos evaluar?</b>	Los instrumentos que se utilizaran en la investigación son el cuestionario para realizar las encuestas, las entrevistas y las tablas de los estados e información financiera de la Empresa de Construcciones y Hormigones “ECOHORMIGONES” Cía. Ltda.
<b>Realizado por:</b> La Autora	

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

- Ü GALGANO, Alberto, “Mejora Continua”, Edición (2004), Sevilla – España.
- Ü GUTIÉRREZ, Mario, “Nociones de calidad total” conceptos y herramientas básicas, primera edición (2002), Balderas - México.
- Ü HARRINGTON, H. James, “Mejoramiento de los procesos de la empresa”, Editorial (2003), Mc. Graw Hill Interamericana, S.A. México.
- Ü FONSATI, E. y otros, “Calidad Total”, Edición (2002), Bogotá – Colombia.
- Ü BERRY, Thomas H., “Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total”, primera edición (1994), Santafé de Bogotá – Colombia.
- Ü EDWARDS, Deming, “Mejora Continua”, Edición (2001), Estados Unidos.
- Ü HARRINGTON, H. James, “Administración total del mejoramiento continuo” la nueva generación, Editorial (1997), Mc. Graw Hill Interamericana, S.A., Colombia.
- Ü SAMUELSON, P. y Nordhaus, “Economía”, Edición (2005), Mc. Graw Hill, México.
- Ü BECERRA, José de Jesús, “Mejoramiento Continuo”, Edición (2003), Japón.

## Páginas en internet

- ü En línea [disponible]: <http://decon.edu.uy/publica/noec/Cap01.pdf>
- ü En línea [disponible]: <http://www.econfinanzas.com/finanzas/modulo.pdf>
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.carlospitta.com/Courses/Microeconomia/PDF/Madrid/BG-micro.pdf>
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.uv.es/peraitac/docencia/MicroI/IntroduccionOfertayDemanda.pdf>
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.ecobachillerato.com/temaseco/temas/5produccionyempresa.pdf>
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.claseshistoria.com/glosario/mediosproduccion.htm>
- ü En línea [disponible]:  
<http://fmejiay.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?/archives/3-Finanzas-publicas.html>
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.crecenegocios.com/definicion-de-rentabilidad/>
- ü En línea [disponible]:  
[http://www.wikilearning.com/curso\\_gratis/hacia\\_el\\_mejoramiento\\_continuo-pasos\\_para\\_el\\_mejoramiento\\_continuo/11257-1](http://www.wikilearning.com/curso_gratis/hacia_el_mejoramiento_continuo-pasos_para_el_mejoramiento_continuo/11257-1)

- ü En línea [disponible]:  
[http://www.profes.net/rep\\_documentos/Propuestas\\_Bachillerato/2%20BA%20Productividad\\_1.PDF](http://www.profes.net/rep_documentos/Propuestas_Bachillerato/2%20BA%20Productividad_1.PDF)
  
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/adminfinancieraenrique.htm>
  
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.inversion-es.com/rentabilidad-inversion/rentabilidad-economica.html#rentabilidadeconomicadefinicion>
  
- ü En línea [disponible]:  
<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/finanzas1.pdf>
  
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.deguate.com/infocentros/gerencia/admon/15.htm>
  
- ü En línea [disponible]:  
<http://books.google.com/books?id=k1cu60abhcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
  
- ü En línea [disponible]:  
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Etapas-Para-La-Produccion-Del-Concreto/1295699.html>
  
- ü En línea [disponible]:  
[http://www.todopropiedades.com.es/informacion/mezcla\\_cemento.htm](http://www.todopropiedades.com.es/informacion/mezcla_cemento.htm)

# ANEXOS

## **ANEXO # 1**

### **Fundamentación Legal**

#### **§ CONSTITUCIÓN 2008**

##### **Capítulo sexto**

##### **Trabajo y producción**

##### **Sección primera**

##### **Formas de organización de la producción y su gestión**

**Art. 319.-** Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

**Art. 320.-** En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

##### **Sección cuarta**

##### **Democratización de los factores de producción**

**Art. 334.-** El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá:

1. Evitar la concentración o acaparamiento de factores y recursos productivos, promover su redistribución y eliminar privilegios o desigualdades en el acceso a ellos.
2. Desarrollar políticas específicas para erradicar la desigualdad y discriminación hacia las mujeres productoras, en el acceso a los factores de producción.
3. Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción.
4. Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado.
5. Promover los servicios financieros públicos y la democratización del crédito.

## § LEY DE COMPAÑÍAS

### SECCION V

#### DE LA COMPAÑIA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

#### DISPOSICIONES GENERALES

**Art. 92.-** La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura.

**Art. 93.-** La compañía de responsabilidad limitada es siempre mercantil, pero sus integrantes, por el hecho de constituirla, no adquieren la calidad de comerciantes. La compañía se constituirá de conformidad con las disposiciones de la presente Sección.

**Art. 94.-** La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la Ley, excepción hecha de operaciones de banco, seguros, capitalización y ahorro.

**Art. 95.-** La compañía de responsabilidad limitada no podrá funcionar como tal si sus socios exceden del número de quince, si excediere de este máximo, deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

### **DE LAS PERSONAS QUE PUEDEN ASOCIARSE**

**Art. 98.-** Para intervenir en la constitución de una compañía de responsabilidad limitada se requiere de capacidad civil para contratar. El menor emancipado, autorizado para comerciar, no necesitará autorización especial para participar en la formación de esta especie de compañías.

**Art. 99.-** No obstante las amplias facultades que esta Ley concede a las personas para constituir compañías de responsabilidad limitada, no podrán hacerlo entre padres e hijos no emancipados ni entre cónyuges.

### **DEL CAPITAL**

**Art. 102.-** El capital de la compañía estará formado por las aportaciones de los socios y no será inferior al monto fijado por el Superintendente de Compañías. Estará dividido en participaciones expresadas en la forma que señale el Superintendente de Compañías. Al constituirse la compañía, el capital estará íntegramente suscrito, y pagado por lo menos en el cincuenta por ciento de cada participación. Las aportaciones pueden ser en numerario o en especie y, en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles que correspondan a la actividad de la compañía. El saldo

del capital deberá integrarse en un plazo no mayor de doce meses, a contarse desde la fecha de constitución de la compañía.

**Art. 103.-** Los aportes en numerario se depositarán en una cuenta especial de "Integración de Capital", que será abierta en un banco a nombre de la compañía en formación. Los certificados de depósito de tales aportes se protocolizarán con la escritura correspondiente. Constituida la compañía, el banco depositario pondrá los valores en cuenta a disposición de los administradores.

**Art. 107.-** La participación de cada socio es transmisible por herencia. Si los herederos fueren varios, estarán representados en la compañía por la persona que designaren. Igualmente, las partes sociales son indivisibles.

**Art. 109.-** La compañía formará un fondo de reserva hasta que éste alcance por lo menos al veinte por ciento del capital social. En cada anualidad la compañía segregará, de las utilidades líquidas y realizadas, un cinco por ciento para este objeto.

## **DERECHOS, OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS SOCIOS**

**Art. 114.-** El contrato social establecerá los derechos de los socios en los actos de la compañía, especialmente en cuanto a la administración, como también a la forma de ejercerlos, siempre que no se opongan a las disposiciones regales.

1. A intervenir, a través de asambleas, en todas las decisiones y deliberaciones de la compañía;
2. A percibir los beneficios que le correspondan, a prorrata de la participación social pagada;
3. A que se limite su responsabilidad al monto de sus participaciones sociales, salvo las excepciones que en esta Ley se expresan.

4. A ser preferido para la adquisición de las participaciones correspondientes a otros socios;
5. A pedir convocatoria a junta general en los casos determinados por la presente Ley; y,
6. A ejercer en contra de gerentes o administradores la acción de reintegro del patrimonio social.

**Art. 115.-** Son obligaciones de los socios:

1. Pagar a la compañía la participación suscrita;
2. Cumplir los deberes que a los socios impusiere el contrato social;
3. Responder solidariamente de la exactitud de las declaraciones contenidas en el contrato de constitución de la compañía y, de modo especial, de las declaraciones relativas al pago de las aportaciones y al valor de los bienes aportados;
4. Cumplir las prestaciones accesorias y las aportaciones suplementarias previstas en el contrato social;

## **DE LA FORMA DEL CONTRATO**

**Art. 136.-** La escritura pública de la formación de una compañía de responsabilidad limitada será aprobada por el Superintendente de Compañías, el que ordenará la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura, conferido por la Superintendencia, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía y dispondrá la inscripción de ella en el Registro Mercantil.

**Art. 139.-** Los administradores o los gerentes podrán ser designados en el contrato constitutivo o por resolución de la junta general. Esta designación podrá recaer en cualquier persona, socio o no, de la compañía.

## § LEY DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO

**Art. 17.- Base Imponible.-** En general, la base imponible está constituida por la totalidad de los ingresos ordinarios y extraordinarios gravados con el impuesto, menos las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones, imputables a tales ingresos.

**Art. 37.- Tarifa del Impuesto a la Renta para Sociedades.-** Las sociedades constituidas en el Ecuador así como las sucursales de sociedades extranjeras domiciliadas en el país y los establecimientos permanentes de sociedades extranjeras no domiciliadas que obtengan ingresos gravables, estarán sujetas a la tarifa impositiva del veinte y cinco por ciento (25%) sobre su base imponible.

**Art. 49.- Obligaciones de los Agentes de Retención.-** Los agentes de retención están obligados a entregar el respectivo comprobante de retención, dentro del término no mayor de cinco días de recibido el comprobante de venta, a las personas a quienes deben efectuar la retención. Igualmente los agentes de retención están obligados a proporcionar al Servicio de Rentas Internas cualquier tipo de información vinculada con las transacciones por ellos efectuadas, a fin de verificar el cabal cumplimiento de las obligaciones tributarias y la aplicación de las exenciones creadas por Ley, por parte de los respectivos sujetos pasivos, en su calidad de contribuyentes o de responsables.

**Art. 53.- Transferencias que no son objeto del Impuesto.-** No se causará el IVA en los siguientes casos:

1. Aportes en especie a sociedades;
2. Adjudicaciones por herencia o por liquidación de sociedades, inclusive de la sociedad conyugal;
3. Ventas de negocios en las que se transfiera el activo y el pasivo.

## ANEXO # 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
CARRERA DE ECONOMÍA

ENCUESTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS DE LA EMPRESA DE  
CONSTRUCCIONES Y HORMIGONES “ECOHORMIGONES” CÍA. LTDA.

### DATOS INFORMATIVOS

**GENERO:** Masculino (\_\_\_) Femenino (\_\_\_)  
**EDAD:** (\_\_\_)

### INSTRUCCIONES

- ü Lea detenidamente las preguntas
- ü Marque los ítems con una X según su criterio
- ü No hacer tachones ni enmendaduras

### DATOS ESPECÍFICOS

1. **¿Considera usted que la empresa está ubicada en un lugar estratégico?**

Si (\_\_\_)  
No (\_\_\_)

2. **¿Usted conoce si el equipo y maquinaria de la empresa son? Seleccione una opción**

Propios (\_\_\_)  
De alquiler (\_\_\_)  
De alquiler con opción a compra (\_\_\_)

3. **¿La distribución de la planta ha permitido el manejo de materiales en forma?**

Eficiente (\_\_\_)  
Poco eficiente (\_\_\_)  
Ineficiente (\_\_\_)

**4. ¿La empresa cuenta con material suficiente para iniciar la producción?**

Si ( )

No ( )

**5. ¿Por qué cree usted que existen los desperdicios del material? Seleccione una opción**

Falta de control por parte del encargado ( )

Poco conocimiento en la utilización de la maquinaria ( )

Exceso en la producción ( )

No existen desperdicios ( )

**6. ¿Por qué cree usted que se da el tiempo ocioso? Seleccione una opción**

Retraso en el material ( )

Falta de maquinaria ( )

Falta de producción ( )

**7. ¿Señale el nivel de cada uno de los factores por la cual usted cree que se den retrasos en la producción?**

	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Mano de obra	( )	( )	( )
Materia prima	( )	( )	( )
Maquinaria	( )	( )	( )
Recursos económicos	( )	( )	( )

**8. ¿Cree usted que la rentabilidad de la empresa crecerá mejorando los factores que provocan retraso en la producción?**

Si ( )

No ( )

**9. ¿Cree usted que la aplicación de un plan estratégico de mejoramiento de la producción permitirá incrementar la misma?**

Si ( )

No ( )

**10. ¿De las actividades que realiza la empresa, cuál cree usted que da mayor rentabilidad? Seleccione una opción**

Hormigón (\_\_\_)  
Obras Arquitectónicas (\_\_\_)  
Obras Civiles (\_\_\_)

**11. ¿En qué temporada existe mayor producción en la empresa? Seleccione una opción**

Enero-Marzo (\_\_\_)  
Abril-Junio (\_\_\_)  
Julio-Septiembre (\_\_\_)  
Octubre-Diciembre (\_\_\_)

**12. ¿Considera que la producción es competitiva a nivel provincial?**

Si (\_\_\_)  
No (\_\_\_)

**13. ¿En comparación con los competidores en que variable ha tenido mejor desempeño la empresa? Seleccione una opción**

Calidad del producto (\_\_\_)  
Entrega a tiempo (\_\_\_)  
Precios (\_\_\_)  
Gama de productos ofrecidos (\_\_\_)



## ANEXO # 4

"ECOHORMIGONES" CÍA. LTDA.

### VALORES PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AÑO 2010

MES	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	PRODUCCION
Enero	10675.35	2567.34	17350.70
Febrero	11347.93	2567.34	19695.86
Marzo	10406.01	2567.34	16812.02
Abril	12438.22	2567.34	20876.44
Mayo	11094.09	2567.34	19188.18
Junio	11739.11	2567.34	20478.22
Julio	19574.87	5597.83	32149.74
Agosto	21545.83	5597.83	31691.66
Septiembre	18498.77	5597.83	33997.54
Octubre	20459.99	5597.83	37919.98
Noviembre	22672.33	5597.83	41300.51
Diciembre	25128.56	5597.83	43257.12
<b>TOTAL</b>	<b>195581.06</b>	<b>48991.02</b>	<b>334717.97</b>

### VALORES PROYECTADOS PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA AÑO 2011

MES	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	PRODUCCION
Enero	12276.65	2772.73	24290.98
Febrero	13050.12	2772.73	27574.20
Marzo	11966.91	2772.73	23536.83
Abril	14303.95	2772.73	29227.02
Mayo	12758.20	2772.73	26863.45
Junio	13499.98	2772.73	28669.51
Julio	22511.10	6045.66	45009.64
Agosto	24777.70	6045.66	44368.32
Septiembre	21273.59	6045.66	47596.56
Octubre	23528.99	6045.66	53087.97
Noviembre	26073.18	6045.66	57820.71
Diciembre	28897.84	6045.66	60559.97
<b>TOTAL</b>	<b>224918.22</b>	<b>52910.30</b>	<b>468605.16</b>

## ANEXO # 5

### "ECOHORMIGONES" CÍA. LTDA. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 01 DE ENERO DEL 2011

<b>ACTIVO</b>		
<b>CORRIENTE</b>		\$ 205,845.47
Caja-Bancos	\$ 43,847.08	
Clientes	\$ 140,038.72	
Crédito tributario por renta	\$ 1,890.21	
Crédito tributario por IVA	\$ 20,069.46	
<b>FIJO</b>		\$ 381,699.02
Vehículos	\$ 276,202.84	
Equipos	\$ 127,940.00	
(-) Depreciación acumulada	\$ 22,443.82	
<b>SUMAN ACTIVO</b>		<u><u>\$ 587,544.49</u></u>
<b>PASIVO</b>		
<b>CORRIENTE</b>		\$ 307,648.35
Proveedores	\$ 140,677.21	
Cuotas por pagar	\$ 150,942.69	
Obligaciones patronales	\$ 10,163.91	
Obligaciones tributarias	\$ 1,158.07	
15% Participación trabajadores	\$ 4,706.47	
<b>TOTAL PASIVO</b>		\$ 307,648.35
<b>PATRIMONIO</b>		
<b>CAPITAL SOCIAL</b>		\$ 1,000.00
Ing. Mario Zamora	\$ 750.00	
Ing. Dilon Moya	\$ 250.00	
<b>APORTES FUTURA CAPITALIZACIÓN</b>		\$ 256,854.84
Ing. Mario Zamora	\$ 56,547.16	
Ing. Dilon Moya	\$ 200,307.68	
<b>UTILIDADES DEL EJERCICIO</b>		\$ 19,853.32
Utilidad ejercicio anterior	\$ 1,614.81	
Presente ejercicio	\$ 18,238.51	
<b>RESERVAS</b>		\$ 2,187.98
10% Reserva legal	\$ 2,187.98	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<u>\$ 279,896.14</u>
<b>SUMAN PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<u><u>\$ 587,544.49</u></u>

ING. MARIO ZAMORA

DRA. CPA. FANNY SALINAS  
CONTADORA

## ANEXO # 6

### "ECOHORMIGONES" CÍA. LTDA. ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2010

<b>INGRESOS</b>		
Ventas 0%	\$ 6,796.03	
Ventas 12%	\$ 683,947.17	
<b>TOTAL INGRESOS</b>		\$ 690,743.20
<b>COSTOS Y GASTOS</b>		
<b>(-) COSTOS DE VENTAS</b>		<u>\$ 336,186.46</u>
Invent. Inicial	-	
(+) Compras	\$ 336,186.46	
(-) Invent. Final	-	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		\$ 354,556.74
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTA</b>		\$ 247,140.29
Gasto sueldos, salarios y otras remuneraciones	\$ 48,991.02	
Gastos materiales y herramientas	\$ 130,219.00	
Gastos lubricantes y combustibles	\$ 10,655.44	
Gastos de mantenimientos	\$ 53,859.04	
Gastos arriendos	\$ 1,304.36	
Gastos alimentación	\$ 1,053.30	
Gastos impuestos y permisos	\$ 1,058.13	
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<u>\$ 76,039.97</u>
Gastos sueldos, salarios y otras remuneraciones	\$ 40,653.79	
Gastos honorarios profesionales	\$ 4,985.02	
Gastos depreciación	\$ 22,443.82	
Gastos seguros	\$ 747.65	
Gastos de mantenimientos	\$ 3,016.13	
Gastos suministros	\$ 4,118.56	
Gastos publicidad y promoción	\$ 75.00	
<b>TOTAL GASTOS</b>		<u>\$ 323,180.26</u>
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>		\$ 31,376.48
15% partic. Trabajadores	\$ 4,706.47	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<u>\$ 26,670.01</u>
Gastos no deducibles	\$ 350.00	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<u>\$ 27,020.01</u>
Impuesto a la renta	\$ 6,755.00	
<b>UTILIDAD LIQUIDA DEL EJERCICIO</b>		<u>\$ 20,265.01</u>
10% reserva legal	\$ 2,026.50	
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>		<u><u>\$ 18,238.51</u></u>

\_\_\_\_\_  
ING. MARIO ZAMORA

\_\_\_\_\_  
DRA. CPA. FANNY SALINAS  
CONTADORA

**ANEXO # 7**  
**"ECOHORMIGONES" CÍA. LTDA.**  
**ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADA**  
**AL 01 DE ENERO DEL 2012**

<b>ACTIVO</b>		
<b>CORRIENTE</b>		\$ 263,789.39
Caja-Bancos	\$ 61,385.91	
Clientes	\$ 175,048.40	
Crédito tributario por renta	\$ 2,268.25	
Crédito tributario por IVA	\$ 25,086.83	
<b>FIJO</b>		<u>\$ 483,950.04</u>
Vehículos	\$ 367,904.24	
Equipos	\$ 140,734.00	
(-) Depreciación acumulada	- \$ 24,688.20	
<b>SUMAN ACTIVO</b>		<u><u>\$ 747,739.43</u></u>
<b>PASIVO</b>		
<b>CORRIENTE</b>		<u>\$ 336,810.34</u>
Proveedores	\$ 154,744.93	
Cuotas por pagar	\$ 166,036.96	
Obligaciones patronales	\$ 10,163.91	
Obligaciones tributarias	\$ 1,158.07	
15% Participación trabajadores	\$ 4,706.47	
<b>TOTAL PASIVO</b>		\$ 336,810.34
<b>PATRIMONIO</b>		
<b>CAPITAL SOCIAL</b>		\$ 1,250.00
Ing. Mario Zamora	\$ 937.50	
Ing. Dilon Moya	\$ 312.50	
<b>APORTES FUTURA CAPITALIZACIÓN</b>		\$ 256,854.84
Ing. Mario Zamora	\$ 56,547.16	
Ing. Dilon Moya	\$ 200,307.68	
<b>UTILIDADES DEL EJERCICIO</b>		\$ 150,636.27
Utilidad ejercicio anterior	\$ 18,238.51	
Presente ejercicio	\$ 132,397.76	
<b>RESERVAS</b>		<u>\$ 2,187.98</u>
10% Reserva legal	\$ 2,187.98	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		\$ 410,929.09
<b>SUMAN PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<u><u>\$ 747,739.43</u></u>

\_\_\_\_\_  
 ING. MARIO ZAMORA

\_\_\_\_\_  
 DRA. CPA. FANNY SALINAS  
 CONTADORA

## ANEXO # 8

### "ECOHORMIGONES" CÍA. LTDA. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011

<b>INGRESOS</b>		
Ventas 0%	\$ 8,834.84	
Ventas 12%	\$ 89,131.32	
<b>TOTAL INGRESOS</b>		\$ 897,966.16
<b>COSTOS Y GASTOS</b>		
<b>(-) COSTOS DE VENTAS</b>		\$ 403,423.75
Invent. Inicial	-	
(+) Compras	\$ 403,423.75	
(-) Invent. Final	-	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		\$ 494,542.41
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTA</b>		\$ 266,911.51
Gasto sueldos, salarios y otras remuneraciones	\$ 52,910.30	
Gastos materiales y herramientas	\$ 140,636.52	
Gastos lubricantes y combustibles	\$ 11,507.88	
Gastos de mantenimientos	\$ 58,167.76	
Gastos arriendos	\$ 1,408.71	
Gastos alimentación	\$ 1,137.56	
Gastos impuestos y permisos	\$ 1,142.78	
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		\$ 82,123.17
Gastos sueldos, salarios y otras remuneraciones	\$ 43,906.09	
Gastos honorarios profesionales	\$ 5,383.82	
Gastos depreciación	\$ 24,239.33	
Gastos seguros	\$ 807.46	
Gastos de mantenimientos	\$ 3,257.42	
Gastos suministros	\$ 4,448.04	
Gastos publicidad y promoción	\$81.00	
<b>TOTAL GASTOS</b>		\$ 349,034.68
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>		\$ 145,507.73
15% partic. Trabajadores	\$ 4,706.47	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		\$ 140,801.26
Gastos no deducibles	\$ 378.00	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		\$ 141,179.26
Impuesto a la renta	\$ 6,755.00	
<b>UTILIDAD LIQUIDA DEL EJERCICIO</b>		\$ 134,424.26
10% reserva legal	\$ 2,026.50	
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>		<b>\$ 132,397.76</b>

ING. MARIO ZAMORA

DRA. CPA. FANNY SALINAS  
CONTADORA

## ANEXO # 9

### COSTOS DEL HORMIGÓN

PORTAFOLIO DE PRODUCTOS ECOHORMIGONES						
CODIGO		NOMBRE	UNIDAD	COSTO DE PRODUCCION	PVP	MARGEN
1	<b>COMERCIALES</b>	Hormigon Simple de 140 Kg/cm2	m3	50,729	65,95	30%
2		Hormigon Simple de 180 Kg/cm2	m3	57,253	74,43	30%
3		Hormigon Simple de 210 Kg/cm2	m3	63,934	83,11	30%
4	<b>INDUSTRIALES</b>	Hormigon Simple de 240 Kg/cm2	m3	67,318	87,51	30%
5		Hormigon Simple de 300 Kg/cm2	m3	75,198	81,97	9%

## ANEXO # 10

### FOTOS DE LA EMPRESA



**INSTALACIONES**



**ARENA Y GRAVA**



**PALA MECÁNICA**



**TOLVA Y SILO**



**PLANTA DE HORMIGÓN**



**SOFTWARE PARA LLENADO  
DE HORMIGÓN EN EL MIXER**



**CARGA DE HORMIGÓN EN EL MIXER**



**ENSAYOS DEL HORMIGÓN**