



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERA COMERCIAL**

**TEMA: “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA AMPLIAR LA
CAPACIDAD PRODUCTIVA (ÁREA DE HORMIGÓN
ASFÁLTICO) DE MAQUINCO CÍA. LTDA. DE LA PROVINCIA
DE COTOPAXI.”**

AUTOR: JENIFER CAROLINA CLAUDIO ESPINEL

DIRECTORA: ING. VERÓNICA PARREÑO

CODIRECTOR: ING. LUIS ILLAPA

LATACUNGA

2015

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
EXTENSIÓN LATACUNGA
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

CERTIFICADO

Ing. Verónica Parreño - Directora

Ing. Luis Illapa – Codirector

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado **“Proyecto de factibilidad para ampliar la capacidad productiva (Área de hormigón asfáltico) de Maquinco Cía. Ltda. de la provincia de Cotopaxi.”** realizado por Jenifer Carolina Claudio Espinel, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

Debido a que es una investigación profunda y expone temas bien fundamentados, que incentivará la investigación en temas afines, SI recomiendan su publicación.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a Jenifer Carolina Claudio Espinel que lo entregue al Ing. Xavier Fabara, en su calidad de Director de la Carrera.

Latacunga, Mayo de 2015

Ing. Verónica Parreño

DIRECTORA

Ing. Luis Illapa

CODIRECTOR

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

EXTENSIÓN LATACUNGA

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Jenifer Carolina Claudio Espinel

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado **“Proyecto de factibilidad para ampliar la capacidad productiva (Área de hormigón asfáltico) de Maquingo Cía. Ltda. de la provincia de Cotopaxi.”** ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de cada párrafo, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Latacunga, Mayo de 2015

Jenifer Carolina Claudio Espinel

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
EXTENSIÓN LATACUNGA
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

AUTORIZACIÓN

Yo, Jenifer Carolina Claudio Espinel

Autorizo a la UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMANDAS-ESPE, la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo **“Proyecto de factibilidad para ampliar la capacidad productiva (Área de hormigón asfáltico) de Maquinco Cía. Ltda. de la provincia de Cotopaxi.”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Latacunga, Mayo de 2015

Jenifer Carolina Claudio Espinel

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres, quienes han sido el pilar y apoyo fundamental para mi carrera universitaria porque me han sabido brindar toda su ternura, comprensión, amor, paciencia, sus enseñanzas y más que al escribirlas se pueden quedar sueltas en el aire, cuyo vivir me ha mostrado el camino hacia la meta trazada que es el alcanzar mi título como profesional.

A mi esposito, quien con su amor incondicional ha sabido entenderme y brindarme toda su comprensión y ternura en el desarrollo del presente trabajo, por compartir conmigo y nuestra bebé hermosos momentos que esperamos nunca terminen.

A mis hermanos: Israel quien día a día con sus consejos y ayuditas en las tareas, me ayudó a terminar con éxito esta etapa de mi vida, Yadi y mi gorda Eve quienes estuvieron pendientes de que culmine pronto con mi trabajo de graduación.

Finalmente el presente trabajo se lo dedico a mi princesita Renata Alejandra; el regalo más grande de la vida que Diosito me pudo dar y por quien me he esforzado para lograr una meta más en vida que permita darle lo mejor a mi bebé.

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciéndole a Dios por haberme dado la sabiduría, el entendimiento y la fortaleza para poder llegar al final de mi carrera.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo y pilar fundamental en todo momento.

A la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, por darme la oportunidad de estudiar y conocer a personas muy gratas como mis amigas y maestros que se quedarán grabadas en mi mente y corazón además de permitirme ser una profesional.

A mi directora Inge Verito Parreño y codirector Inge Luis Illapa coordinadores de este proyecto, quienes con su sabiduría me supieron dar los mejores consejos para que este trabajo sea de excelencia.

A mis maestros en general por el aporte que me han brindado durante el transcurso de la carrera al compartir su conocimiento y experiencia, permitiéndome llegar a lo que ahora soy.

A todas las personas que de una u otra manera formaron parte de mi vida universitaria y supieron brindarme su apoyo en los momentos que más lo necesitaba.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
CAPÍTULO I	1
GENERALIDADES	1
1.1 Título Del Proyecto	1
1.2 Antecedentes	1
1.3 Planteamiento Del Problema	4
1.4 Justificación E Importancia	5
1.5 Objetivos	6
1.5.1 Objetivo General	6
1.5.2 Objetivos Específicos	7
1.6 Hipótesis	7
1.6.1 Operacionalización De Las Variables De Investigación	8
1.7 Diagnóstico Situacional	8
1.7.1 Análisis De Macroambiente	8
A) Factores Económicos	9
B) Factor Tecnológico	20
C) Factor Demográfico	20
D) Factor Ambiental	22
1.7.2 Análisis De Microambiente	22
A) Competencia	22
B) Proveedores	23
C) Clientes	23

1.8 Marketing Mix.....	24
1.8.1 Producto	24
1.8.2 Precio	24
A) Precio Que Los Posibles Clientes Están Dispuestos A Pagar	25
B) El Precio De La Competencia.....	25
1.8.3 Plaza.....	26
1.8.4 Promoción	26
CAPÍTULO II.....	27
ESTUDIO DE MERCADO	27
2.1 Definición	27
2.2 Investigación De Mercado.....	27
2.2.1 Segmentación Del Mercado	28
2.2.2 Tamaño Del Universo	28
2.2.3 Tamaño De La Muestra	29
2.2.4 Cuestionario Para La Encuesta	32
2.2.5 Análisis Y Resultados De Las Encuestas	35
2.2.6 Cuestionario Para La Entrevista	49
2.2.7 Análisis E Interpretación De Las Entrevistas	51
2.3 Análisis De La Demanda	56
2.3.1 Factores Que Afectan La Demanda	56
2.3.2 Comportamiento Histórico De La Demanda	57
2.3.3 Demanda Actual	58
2.3.4 Proyección De La Demanda.....	59
2.4 Análisis De La Oferta	61
2.4.1 Factores Que Afectan La Oferta	62
2.4.2 Comportamiento Histórico De La Oferta	63
2.4.3 Oferta Actual.....	63
2.4.4 Proyección De La Oferta	65
2.4.5 Estimación De La Demanda Insatisfecha	65
CAPÍTULO III.....	69
ESTUDIO TÉCNICO	69
3.1 Tamaño Del Proyecto	70
3.1.2 Disponibilidad De Materia Prima	71

3.1.3	La Tecnología Y Los Equipos	72
3.1.4	El Financiamiento	74
3.1.5	La Organización	76
3.2	Capacidad Instalada	76
3.3	Localización	77
3.3.1	Macrolocalización	78
A)	Plano De La Macrolocalización.....	79
3.3.2	Microlocalización	80
A)	Matriz De Localización De La Planta	81
B)	Selección De La Alternativa Óptima	82
3.4	Ingeniería Del Proyecto	82
3.4.1	Distribución De La Planta	83
A)	Área Administrativa.....	85
B)	Área De Stock O Almacenamiento De Agregados Para La Mezcla Asfáltica.....	86
C)	Área De Producción De Mezcla Asfáltica	87
D)	Área De Máquinas	89
E)	Área De Almacenamiento De Asfalto Y Combustible	89
3.4.2	Técnica De Construcción De La Planta Productora.....	91
3.5	Descripción Del Proyecto	92
3.5.1	Procesos.....	92
A)	Proceso De Producción	93
3.6	Ingeniería Del Producto	94
3.6.1	Descripción Del Producto	94
A)	Especificaciones	95
3.7	Determinación De Recursos	96
3.7.1	Activos Fijos.....	96
3.7.2	Talento Humano	99
3.8	Filosofía Empresarial	102
3.8.1	Misión	102
3.8.2	Visión.....	102
3.8.3	Valores Corporativos	102
3.8.4	Principios	103
3.8.5	Estructura Organizacional	105

A) Manual De Funciones	106
CAPÍTULO IV	112
ESTUDIO FINANCIERO	112
4.1 Componentes De La Inversión.....	112
4.1.1 Inversión Fija	113
4.1.2 Inversión Diferida	115
4.1.3 Capital De Trabajo.....	116
4.2 Estructura Del Financiamiento Requerido	119
4.2.1 Financiamiento Con Aporte Propio	119
4.2.2 Financiamiento Mediante Préstamo	120
A) Condiciones Financieras Del Préstamo	122
4.3 Determinación De Costos De Operación	124
4.3.1 Costos Fijos Y Variables.....	125
A) Costos Anuales Proyectados.....	126
4.4 Depreciaciones	129
4.5 Estados Financieros	131
4.5.1 Estado De Costo De Ventas.....	131
4.5.2 Estado De Pérdidas Y Ganancias	133
4.5.3 Flujos De Efectivo.....	135
4.5.4 Balance De Situación General.....	139
CAPITULO V	143
EVALUACIÓN FINANCIERA	143
5.1 Cálculo De La Tasa De Descuento.....	144
5.3.1 Tmar (Tasa Mínima Aceptable De Rendimiento).....	144
5.2 Criterios De Evaluación.....	145
5.2.1 Valor Presente Neto (Vpn).....	145
5.2.2 Tasa Interna De Retorno (Tir).....	147
5.3 Punto De Equilibrio	152
5.4 Análisis De Sensibilidad.....	155
CAPÍTULO VI	158
6.1 Conclusiones	158
6.2 Recomendaciones	160
Bibliografía.....	162

Anexos	163
Anexo A.- Constructoras de la Provincia de Cotopaxi	
Anexo B.- Fotografías de la Aplicación de Encuestas y Entrevistas	
Anexo C.- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública	
Anexo D.- Entrevista a la Dra. Rocío Albán (Asambleísta Nacional por Cotopaxi)	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1.- Inflación Mensual Abril 2013 / Marzo2015.....	10
Tabla 1.2.- Inflación Anual Abril 2013 / Marzo 2015.....	11
Tabla 1.3.- Tasa De Interés Activa Junio 2013 / Mayo 2015.....	13
Tabla 1.4.- Tasa De Interés Pasiva Enero 2013 / Octubre 2014.....	14
Tabla 1.5.- Poblacion Economicamente Activa (Pea).....	16
Tabla 1.6.- Producto Interno Bruto.....	18
Tabla 1.7.- Salario Básico - Años 2006-2015 (En Dólares).....	19
Tabla 1.8.- Población De Cotopaxi Por Cantones.....	21
Tabla 1.9.- Población De Cotopaxi Proyectada.....	21
Tabla 2.1.- Población Total Provincia Cotopaxi.....	29
Tabla 2.2.- Número De Encuestas Por Cantón.....	31
Tabla 2.3.- Pregunta 1.- ¿Cuál Es Su Cantón De Origen?.....	35
Tabla 2.4.- Pregunta 2.- ¿Cuál Es Su Nivel Socioeconómico?.....	37
Tabla 2.5.- Pregunta 3.- ¿Cuál Es Su Principal Actividad Económica?.....	38
Tabla 2.6.- Pregunta 4.- ¿Cree Usted Necesario Que En Su Sector De Residencia Se Cuente Con Vías Asfaltadas?.....	40
Tabla 2.7.- Pregunta 5.- ¿Está Usted De Acuerdo Con Que Una Compañía Constructora De La Provincia De Cotopaxi Cuente Con Este Nuevo Servicio?.....	41
Tabla 2.8.- Pregunta 6.- ¿Si En La Pregunta Anterior Su Respuesta Fue No, Por Favor, DíganosCuál O Cuáles Son Sus Razones Por Las Que No Le Atrae El Servicio?.....	42
Tabla 2.9.- Pregunta 7.- ¿Cree Usted Que Al Existir Vías Asfaltadas Ayuda A Mejorar El Nivel De Vida De Los Habitantes?.....	44
Tabla 2.10.- Pregunta 8.- ¿Considera Usted Que Debe Haber Una Empresa Que Brinde Este Servicio?.....	45
Tabla 2.11.- Pregunta 9.- ¿Está Usted De Acuerdo Con Que Los GAD's Contraten Los Servicios De Constructoras Foráneas?.....	46

Tabla 2.12.- Pregunta 10.- ¿Cree Usted Que Los GAD's De Su Cantón Deberían Contratar Los Servicios De Una Empresa Que Pertenezca A La Provincia?.....	47
Tabla 2.13.- Pregunta 11.- ¿Por Medio De Qué Entidad Gubernamental Usted Realiza Las Peticiones De Arreglo De Carreteras?.....	48
Tabla 2.14.- Histórico De Contratos De Los GAD's Municipal Y Provincial.....	58
Tabla 2.15.- Demanda Monetaria Actual De Los GAD's	59
Tabla 2.16.- Crecimiento De Contratos.....	60
Tabla 2.17.- Proyección De Contratos Bajo El Método Lineal.....	60
Tabla 2.18.- Proyección De Número De Contratos En Los GAD Municipales Y Provincial.....	61
Tabla 2.19.- Contratos Ejecutados Por La Competencia.....	64
Tabla 2.20.- Demanda Insatisfecha Actual.....	66
Tabla 2.21.- Demanda Insatisfecha En Número De Contratos.....	67
Tabla 2.22.- Demanda Insatisfecha Actual En Miles De Dólares.....	67
Tabla 3.1.- Matriz De Localización De La Planta.....	81
Tabla 3.2.- Infraestructura.....	96
Tabla 3.3.- Muebles Y Enseres.....	96
Tabla 3.4.- Equipos.....	96
Tabla 3.5.- Maquinaria.....	97
Tabla 3.6.- Enseres Menores	97
Tabla 3.7.- Precio Unitario Por Un Metro Cúbico De Materia Prima.....	98
Tabla 3.8.- Materia Prima A Ser Utilizada (6.298,23 M ³ Producción De Hormigón Asfáltico).....	99
Tabla 3.9.- Mano De Obra Directa.....	100
Tabla 3.10.- Mano De Obra Indirecta.....	101
Tabla 3.11.- Suministros Y Materiales.....	101
Tabla 3.12.- Diferido.....	101
Tabla 3.13.- Servicios Básicos.....	101
Tabla 4.1.- Inversión Fija.....	114
Tabla 4.2.- Inversión Diferida.....	116
Tabla 4.3.-Capital De Trabajo.....	117
Tabla 4.4.- Inversión Inicial Total Requerida (En Dólares).....	118

Tabla 4.5.- Estructura Del Financiamiento Requerido (En Dólares).....	121
Tabla 4.6.- Amortización De La Deuda (En Dólares).....	122
Tabla 4.7.- Costo De Producción Para El Hormigón Asfáltico.....	128
Tabla 4.8.- Cálculo De La Depreciación Método De Línea Recta.....	130
Tabla 4.9.- Estado De Costo De Ventas Maquinco Cia. Ltda.....	132
Tabla 4.10.- Estado De Pérdidas Y Ganancias.....	134
Tabla 4.11.- Estado De Flujos De Efectivo.....	136
Tabla 4.12.- Balance General.....	141
Tabla 5.1.- Flujos Netos Del Proyecto (En Dólares).....	146
Tabla 5.2.- Flujos Netos Del Proyecto Para Cálculo De La TIR.....	149
Tabla 5.3.- Flujos Netos Del Proyecto B/C (En Dólares).....	150
Tabla 5.4.- Flujos Netos Del Proyecto (En Dólares).....	151
Tabla 5.5.- Costos Fijos Y Variables De La Producción De Hormigón Asfáltico.....	154
Tabla 5.6.- Análisis De Sensibilidad Del Proyecto.....	156

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1.- Maquinaria Y Equipo Disponible De La Constructora.....	73
Cuadro 3.2.- Manual De Funciones.....	106
Cuadro 4.1.- Identificación De Costos.....	126
Cuadro 4.2.- Inversiones En Activos Fijos En Dólares.....	129
Cuadro 4.3.- Depreciación Método De Línea Recta.....	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1.- Pregunta 1.- ¿Cuál Es Su Cantón De Origen?.....	36
Figura 2.2.- Pregunta 2.- ¿Cuál Es Su Nivel Socioeconómico?.....	37
Figura 2.3.- Pregunta 3.- ¿Cuál Es Su Principal Actividad Económica?	39
Figura 2.4.- Pregunta 4.- ¿Cree Usted Necesario Que En Su Sector De Residencia Se Cuente Con Vías Asfaltadas?.....	40
Figura 2.5.- Pregunta 5.- ¿Está Usted De Acuerdo Con Que Una Compañía Constructora De La Provincia De Cotopaxi Cuente Con Este Nuevo Servicio?.....	41
Figura 2.6.- Pregunta 6.- ¿Si En La Pregunta Anterior Su Respuesta Fue No, Por Favor, DíganosCuál O Cuáles Son Sus Razones Por Las Que No Le Atrae El Servicio?.....	43
Figura 2.7.- Pregunta 7.- ¿Cree Usted Que Al Existir Vías Asfaltadas Ayuda A Mejorar El Nivel De Vida De Los Habitantes?.....	44
Figura 2.8.- Pregunta 8.- ¿Considera Usted Que Debe Haber Una Empresa Que Brinde Este Servicio?.....	45
Figura 2.9.- Pregunta 9.- ¿Está Usted De Acuerdo Con Que Los GAD's Contraten Los Servicios De Constructoras Foráneas?.....	46
Figura 2.10.- Pregunta 10.- ¿Cree Usted Que Los GAD's De Su Cantón Deberían Contratar Los Servicios De Una Empresa Que Pertenezca A La Provincia?.....	47
Figura 2.11.- Pregunta 11.- ¿Por Medio De Qué Entidad Gubernamental Usted Realiza Las Peticiones De Arreglo De Carreteras?.....	48
Figura 2.12.- Presupuesto General Provincial.....	58
Figura 3.1.- Plano De La Macrolocalización.....	79
Figura 3.2.- Distribución De Las Áreas De La Planta De Hormigón Asfáltico.....	84
Figura 3.3.- Instalaciones Del Área Administrativa.....	85
Figura 3.4.- Área De Stock O De Almacenamiento De Agregados.....	86
Figura 3.5.- Área De Producción De Mezcla Asfáltica.....	88

Figura 3.6.- Área De Máquinas.....	89
Figura 3.7.- Tanques De Almacenamiento De Asfalto Y Combustible.....	90
Figura 3.8.- Proceso De Producción Del Hormigón Asfáltico.....	93
Figura 3.9.- Organigrama Estructural.....	105

RESUMEN

En el presente estudio se lleva a cabo la realización de un Proyecto de factibilidad para ampliar la capacidad productiva (Área de hormigón asfáltico) de Maquinco Cía. Ltda., de la provincia de Cotopaxi. La necesidad de que la constructora cuente con esta nueva línea de negocio es debido a que de acuerdo con la tendencia que existe a tener vías asfaltadas en el país por parte del Gobierno Nacional, la constructora necesita realizar la implementación de una planta productora de hormigón asfáltico; además de tener en cuenta que bajo los análisis realizados posteriormente se llegó a la conclusión de que en la provincia solamente existe una constructora que provee este producto y participa en los diferentes contratos con los GAD's municipales y provincial por lo que existe demanda insatisfecha que será atendida por la constructora en mención. Dentro de los diferentes estudios que se realizaron se localizó el lugar óptimo para su funcionamiento en el sector de San Francisco – El Chasqui; en el estudio financiero se obtuvo que la constructora se tendrá que contar con una inversión inicial de \$595.298 dólares para la implantación y funcionamiento total de la planta, además de mencionar que la constructora cuenta con maquinaria para la producción del hormigón asfáltico. Finalmente se debe tomar en cuenta que a través del análisis de indicadores financieros para el proyecto resulta rentable ya que como empresa nos quedaría una utilidad del 31,80% después de cubrir todas nuestras deudas al finalizar el año.

PALABRAS CLAVE:

- ❖ **PLANTA ASFÁLTICA**
- ❖ **HORMIGÓN ASFÁLTICO**
- ❖ **EMPRESA MAQUINCO CÍA. LTDA.**
- ❖ **PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN ASFÁLTICO**
- ❖ **LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA**

ABSTRACT

In the present study it is conducted conducting a feasibility project to expand the production capacity (area of asphalt concrete) of Maquinco Cia. Ltda., In the province of Cotopaxi. The need for the construction has this new line of business is because according to the tendency that exists to have paved roads in the country by the National Government, the builder needs to make the implementation of a plant to produce asphalt concrete ; while taking into account that under the analysis conducted subsequently came to the conclusion that in the province there is only one construction company that provides product and participate in the various contracts with municipal and provincial GAD's so that there is unmet demand will be handled by the construction in question. Among the different studies carried out the optimal place for its operation was located in the area of San Francisco - The Chasqui; in the financial study he was obtained that the construction will have to reckon with an initial investment of \$ 595,298 dollars for the implementation and full operation of the plant, in addition to mentioning that the construction has machinery for the production of asphalt concrete. Finally, we must note that through the analysis of financial indicators for the project as profitable as we would a utility company from 31.80% after covering all our debts at the end of the year.

KEYWORDS:

- ❖ **ASPHALT PLANT**
- ❖ **ASPHALT CONCRETE**
- ❖ **COMPANY MAQUINCO CIA. LTDA.**
- ❖ **ASPHALT CONCRETE PRODUCTION**
- ❖ **PUBLIC PROCUREMENT ACT**

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

Proyecto de factibilidad para ampliar la capacidad productiva (Área de hormigón asfáltico) de Maquinco Cía. Ltda. de la provincia de Cotopaxi.

1.2 ANTECEDENTES

En la actualidad el Gobierno Nacional viene incentivando mucho al sector de la construcción de carreteras mediante los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Provincial también por el mismo Ministerio de Transporte y Obras Públicas, por lo que se han construido carreteras a lo largo y ancho del país, debido a esta inversión la constructora decide ampliarse y brindar un nuevo servicio.

El desarrollo empresarial dentro de cualquier tipo de empresa sea esta de servicios o venta de productos es vital ya que siempre deben estar en constante innovación e implementado nuevas cosas que atraigan a los clientes por lo que dentro del presente proyecto se pretende analizar la factibilidad de implementación de una planta productora de hormigón asfáltico dentro de la constructora MAQUINCO Cía. Ltda., para poder tener una constructora que sea rentable y por ende mejore en sus utilidades.

“Existen diversas formas de construir según el tipo y el lugar. La forma de construir depende del nivel tecnológico de la sociedad que construye y de las necesidades que ésta sociedad manifiesta” **(Martinez, 2010)**.

El estudio de L'IV Com Sárl de 2009 encontró lo siguiente:

El transporte por carretera beneficia tanto a las naciones como a los individuos porque facilita el movimiento de bienes y personas.

Permite un mayor acceso a los empleos, los mercados económicos, la educación, la recreación y la atención sanitaria, lo cual, a su vez, incide positivamente de forma directa e indirecta en la salud de las poblaciones.

Sin embargo, el incremento del transporte vial también ha supuesto una carga importante para la salud de las personas, que se manifiesta en forma de traumatismos por accidentes de tránsito, enfermedades respiratorias y consecuencias derivadas de la reducción de la actividad física.

Existen otras repercusiones económicas, sociales y ambientales negativas provocadas por el movimiento de bienes y personas a través de las vías de tránsito, como la contaminación del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de recursos finitos, la disgregación de las comunidades y el ruido.

El presente proyecto de factibilidad pretende abarcar la necesidad que presentan los pueblos ante la parvedad de carreteras de primer orden por lo que se presenta una tabla donde se analizan a cada uno de los proveedores: por su actividad económica (SERCOP - CPC 53211- CARRETERAS EXCEPTO

CARRETERAS ELEVADAS, CALLES, CAMINOS), lista blanca SRI, actividad comercial y existencia legal (Ver Anexo 1).

Como se señala en el Anexo 1, se llega a la conclusión de que en la provincia de Cotopaxi existen 25 compañías constructoras habilitadas para los procesos de contratación y servicios generales de construcción de carreteras, cabe resaltar que en el Cantón Saquisilí no se encuentra registrada ninguna compañía.

La constructora “Maquinco Cía. Ltda.” vendría a ser la vigésimo quinta Compañía Constructora de la Provincia de Cotopaxi habilitada para participar en los diferentes procesos de contratación con el Estado, creada el 12 de Junio de 2012, ubicada en la ciudad de Latacunga; dedicada al servicio general de construcción de carreteras, adaptaciones eléctricas y todo tipo de trabajos de construcción y obras relacionadas dentro y fuera de la ciudad.

Debido a la ideología que mantiene el Gobierno Nacional en que el país cuente con vías de calidad se requiere plantear dicho proyecto de factibilidad ya que se ayudará a determinar diferentes aspectos que coadyuven a la toma de decisiones en la mencionada compañía; además de tener presente que al ser la inversión pública clave para lograr el crecimiento económico en el corto plazo, además de contribuir con bienes públicos al crecimiento de la productividad, según la asambleísta Rocío Albán miembro de la comisión de Régimen Económico y Tributario de la Asamblea Nacional Legislativa mencionó en una entrevista en Radio Latacunga que Cotopaxi recibirá 65 millones de dólares para el 2015 del presupuesto general del Estado que serán invertidos en obra vial.

Bajo diferentes noticias se sostiene que a la provincia de Cotopaxi en los últimos años se le ha aumentado el presupuesto para vialidad, lo que se constituye en una oportunidad para las constructoras ya que se requerirá de

mayor trabajo hacia los diferentes sectores, tanto urbano como rural por la urgente necesidad de mejorar la vialidad vecinal, que permitirá y facilitará la reactivación productiva de amplios sectores del agro nacional.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En cada uno de los sectores tanto urbanos como rurales de las distintas ciudades de la provincia de Cotopaxi se necesita un buen acceso vial; por lo que por parte de cada uno de los GAD's Municipales, GAD Provincial y en obras de mayor envergadura el Ministerio de Transporte y Obras Públicas vienen impulsando la construcción de diferentes vías para el acceso fácil y rápido de cada uno de los habitantes a sus lugares de residencia.

Dada la alta demanda en construcción de carreteras para la Provincia de Cotopaxi la Constructora MAQUINCO Cía. Ltda., percibe la necesidad de realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una planta de hormigón asfáltico que sirva para la participación en los diferentes procesos de construcción vial en cada una de las ciudades de la Provincia de Cotopaxi, pudiendo la empresa tener un mayor desarrollo empresarial y por consecuente seguir incrementando sus equipos y maquinaria así como su patrimonio, es así que la constructora podrá llegar a tener un mejor rendimiento financiero para sus socios.

Se debe tomar en cuenta también que con la implementación de esta planta productora de hormigón asfáltico en la constructora se consigue una diversificación de productos y servicios que ayudarán a incrementar las ventas y por ende con un producto de calidad se pueda lograr la lealtad de los clientes.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente estudio tiene como objetivo determinar la factibilidad para la ampliación de la capacidad productiva en el área de hormigón asfáltico de la empresa Maquinco Cía. Ltda. de la provincia de Cotopaxi.

La investigación es de utilidad puesto que es necesario establecer la relación de los GAD's Municipales con el GAD Provincial para establecer que sectores son de competencia en el arreglo vial para cada uno de estos.

El presente trabajo es importante ya que es necesario conocer las causas del porque en los diferentes cantones no se cuenta con vías de primer orden porque no solo la falta de presupuesto puede ser una causa sino también la falta de organización por parte de los barrios y otros problemas que afectan al desarrollo vial

Es un estudio de impacto puesto que será un documento que permitirá a la ciudadanía conocer cuáles son las compañías habilitadas para participar en estos procesos.

Los beneficiarios de la investigación son: la empresa constructora Maquinco Cía. Ltda. que necesita saber la vialidad del presente estudio para la ampliación de la capacidad productiva en el área de hormigón asfáltico, además, con la construcción de nuevas vías se permitirá el desarrollo de los pueblos ya que pequeños y grandes productores tendrán mejor acceso para transportar sus productos y por consecuente se disminuye el tiempo de transporte y se podría disminuir cantidades considerables en el precio final al consumidor, lo que ayudaría a mejorar la economía de las personas que hacen uso de estas vías.

Es factible porque se cuenta con las herramientas tecnológicas, bibliográficas, libros y otros documentos de utilidad para el sustento del trabajo, además con el apoyo y autorización de los directivos de la empresa, tanto para la recolección de la información como en el desarrollo de la propuesta.

Además, se debe tener en cuenta que al no contar en la provincia con constructoras que provean Hormigón Asfáltico se ve presente el ingreso de compañías constructoras que no pertenecen a la región por lo que se está haciendo que el dinero generado por estas obras salga de la ciudad y no se siga generando fuentes de trabajo para personas de la provincia, además se podría dar una reducción de costos en los materiales que se utiliza para la oferta del trabajo de hormigón asfáltico, ya que constructoras migratorias deben acarrear el material de sitios más lejanos por lo que sus costos aumentan y pagan a menores valores por lo que a los transportistas de la región no les conviene trabajar con estas compañías, mientras que las propias de la región pagarían a mejores precios y se mejoraría la calidad de vida de los habitantes de la región por lo que he allí la importancia de realizar el presente estudio para la mencionada compañía que ayude a determinar la viabilidad de la implementación de hormigón asfáltico.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Analizar la factibilidad de implementación de una planta de hormigón asfáltico en la compañía Maquinco Cía. Ltda. ubicada en la provincia de Cotopaxi, mediante la utilización de técnicas de investigación.

1.5.2 Objetivos Específicos

- ❖ Valorar el diagnóstico situacional de la empresa mediante el análisis de factores económicos, demográficos, político – legal, sociocultural, tecnológico, ecológicos para evaluar las oportunidades de la compañía.
- ❖ Aplicar un estudio de mercado mediante la obtención de información necesaria del mercado potencial para determinar la oferta, demanda y demanda insatisfecha.
- ❖ Desarrollar el estudio técnico para especificar el tamaño del proyecto; macro localización, micro localización de la planta de hormigón asfáltico.
- ❖ Aplicar un estudio financiero que permita establecer la inversión total, ingresos estimados, gastos operacionales, y los estados de resultados, balance general y flujo de efectivo.
- ❖ Efectuar la evaluación financiera por medio de los índices financieros como son el VAN, TIR, PAY/BACK, con la finalidad de determinar si es viable la ampliación de la capacidad productiva en hormigón asfáltico de la compañía MAQUINCO Cía. Ltda.

1.6 HIPÓTESIS

La ampliación de la capacidad de producción en el área de hormigón asfáltico elevará las utilidades de la empresa MAQUINCO Cía. Ltda.

1.6.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Variable Dependiente

Las utilidades de la empresa MAQUINCO Cía. Ltda.

Variable Independiente

Ampliación de la capacidad de producción en el área de hormigón asfáltico.

1.7 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Es la identificación, descripción y análisis evaluativo de la situación actual de la organización o del proceso en función de los resultados que se esperan y que fueron planteados en la misión. El diagnóstico situacional de la empresa se realizaría con el propósito de identificar las oportunidades de mejoramiento y las necesidades de fortalecimiento para facilitar el desarrollo de la estrategia general de la empresa y su organización funcional. **(Salinas & Avila, 2009)**

1.7.1 ANÁLISIS DE MACROAMBIENTE

Por medio del análisis de macroambiente se determinarán los diferentes factores que influyen en el sector en el que la empresa se encuentra, tales como factores económicos, sociales, culturales, políticos, ecológicos, internacionales; los cuales afectarán el desempeño de las actividades de la empresa y constituyen aspectos no controlables. El análisis de macroambiente determinará oportunidades o amenazas para la empresa.

Para facilitar el análisis se consideran los siguientes factores: Económico, Social, Tecnológico, Cultural, Ambiental.

a) FACTORES ECONÓMICOS

Los mercados requieren poder de compra además de gente. Este apartado consiste en los factores que afectan el poder de compra y los patrones de gasto de los consumidores. Las naciones varían considerablemente en sus niveles y distribución del ingreso. Algunos países tienen economías de subsistencia consumen casi toda su producción agrícola e industrial. Estos países ofrecen pocas oportunidades de mercado. En el otro extremo están las economías industriales -que constituyen mercados prósperos para muchos tipos de bienes. **(Lannier, 2014)**

Los factores económicos son actividades que tienden a incrementar la capacidad productiva de bienes y servicios de una economía, para satisfacer las necesidades socialmente humanas. Existen muchos factores económicos, estos están clasificados por su potencialidad en la economía de un país:

INFLACIÓN.- La inflación se define como un aumento permanente y sostenido del nivel general de los precios de los bienes y servicios y factores productivos de una economía a través del tiempo. La inflación es la continua y persistente subida del nivel general de precios.

Tabla 1.1**Inflación mensual abril 2013 / marzo 2015**

FECHA	VALOR
Marzo-31-2015	0.41 %
Febrero-28-2015	0.61 %
Enero-31-2015	0.59 %
Diciembre-31-2014	0.11 %
Noviembre-30-2014	0.18 %
Octubre-31-2014	0.20 %
Septiembre-30-2014	0.61 %
Agosto-31-2014	0.21 %
Julio-31-2014	0.40 %
Junio-30-2014	0.10 %
Mayo-31-2014	-0.04 %
Abril-30-2014	0.30 %
Marzo-31-2014	0.70 %
Febrero-28-2014	0.11 %
Enero-31-2014	0.72 %
Diciembre-31-2013	0.20 %
Noviembre-30-2013	0.39 %
Octubre-31-2013	0.41 %
Septiembre-30-2013	0.57 %
Agosto-31-2013	0.17 %
Julio-31-2013	-0.02 %
Junio-30-2013	-0.14 %
Mayo-31-2013	-0.22 %
Abril-30-2013	0.18 %

FUENTE: Banco Central del Ecuador (2015)

ANÁLISIS:

La inflación mensual en nuestro país ha venido teniendo una fluctuación relativamente considerable a la baja ya que en el mes de Diciembre 2014 se cerró el año con una inflación de 0.11% lo que significa que el nivel de precios de los productos tiene tendencia a la baja con relación al mes anterior; de ahí para adelante en los meses de enero y febrero 2015 se registra un tendencia a la alza pero nuevamente vuelve a caer en el mes de marzo, lo que significa que no hay una estabilidad en este índice financiero.

El país al tener una inflación con mucha variación se podría convertir en una amenaza para la Constructora ya que para esta se podría generar el

aumento acelerado de las materias primas para la elaboración del hormigón, por lo que para la rentabilidad de la misma no sería conveniente ya que en el proceso se fija un solo precio sin reajustes a los materiales a utilizarse para la construcción.

Tabla 1.2

Inflación anual abril 2013 / marzo 2015

FECHA	VALOR
Marzo-31-2015	3.76 %
Febrero-28-2015	4.05 %
Enero-31-2015	3.53 %
Diciembre-31-2014	3.67 %
Noviembre-30-2014	3.76 %
Octubre-31-2014	3.98 %
Septiembre-30-2014	4.19 %
Agosto-31-2014	4.15 %
Julio-31-2014	4.11 %
Junio-30-2014	3.67 %
Mayo-31-2014	3.41 %
Abril-30-2014	3.23 %
Marzo-31-2014	3.11 %
Febrero-28-2014	2.85 %
Enero-31-2014	2.92 %
Diciembre-31-2013	2.70 %
Noviembre-30-2013	2.30 %
Octubre-31-2013	2.04 %
Septiembre-30-2013	1.71 %
Agosto-31-2013	2.27 %
Julio-31-2013	2.39 %
Junio-30-2013	2.68 %
Mayo-31-2013	3.01 %
Abril-30-2013	3.03 %

FUENTE: Banco Central del Ecuador (2015)

ANÁLISIS:

Las variaciones de la inflación registradas entre el año 2013 y 2014 se evidencian una tendencia al alza, en lo que va del 2015 el mes de marzo se cerró con el 3.76% un valor normal lo que registra en los precios de los bienes y servicios un incremento.

Es importante que para el presente proyecto se tenga proyecciones acerca de este indicador para tomarlo en cuenta en el presupuesto de materiales, en los flujos de efectivo, y demás análisis económicos.

TASAS DE INTERÉS

La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube.

Existen dos tipos de tasas de interés: la pasiva o de captación, es la que pagan los intermediarios financieros a los oferentes de recursos por el dinero captado; la tasa activa o de colocación, es la que reciben los intermediarios financieros de los demandantes por los préstamos otorgados. Esta última siempre es mayor, porque la diferencia con la tasa de captación es la que permite al intermediario financiero cubrir los costos administrativos, dejando además una utilidad. La diferencia entre la tasa activa y la pasiva se llama margen de intermediación.

TASA DE INTERÉS ACTIVA.- La tasa de interés activa es la que cobran los bancos por los préstamos a sus clientes, de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones del Banco Central. Son activas porque son recursos a favor de la banca.

Tabla 1.3**Tasa de interés activa junio 2013 / mayo 2015**

FECHA	VALOR
Mayo-31-2015	8.45 %
Abril-30-2015	8.09 %
Marzo-31-2015	7.31 %
Febrero-28-2015	7.41 %
Enero-31-2015	7.84 %
Diciembre-31-2014	8.19 %
Noviembre-30-2014	8.13 %
Octubre-31-2014	8.34 %
Septiembre-30-2014	7.86 %
Agosto-31-2014	8.16 %
Julio-30-2014	8.21 %
Junio-30-2014	8.19 %
Mayo-31-2014	7.64 %
Abril-30-2014	8.17 %
Marzo-31-2014	8.17 %
Febrero-28-2014	8.17 %
Enero-31-2014	8.17 %
Diciembre-31-2013	8.17 %
Noviembre-30-2013	8.17 %
Octubre-31-2013	8.17 %
Septiembre-30-2013	8.17 %
Agosto-30-2013	8.17 %
Julio-31-2013	8.17 %
Junio-30-2013	8.17 %

FUENTE: Banco Central del Ecuador (2015)

ANÁLISIS:

Desde Junio del 2013 hasta Mayo del 2015 se evidencia una estabilidad en la tasa de interés activa que se entrega a los bancos por concepto de créditos, de allí en adelante se registra una leve variación en la tasa de interés, lo que no genera inconveniente para el desarrollo del presente proyecto.

TASA DE INTERÉS PASIVA.- Es el porcentaje que paga una institución bancaria a quien deposita dinero mediante cualquiera de los instrumentos que para tal efecto existen.

Tabla 1.4**Tasa de interés pasiva junio 2013 / mayo 2015**

FECHA	VALOR
Mayo-31-2015	5.51 %
Abril-30-2015	5.39 %
Marzo-31-2015	5.31 %
Febrero-28-2015	5.32 %
Enero-31-2015	5.22 %
Diciembre-31-2014	5.18 %
Noviembre-30-2014	5.07 %
Octubre-31-2014	5.08 %
Septiembre-30-2014	4.98 %
Agosto-31-2014	5.14 %
Julio-30-2014	4.98 %
Junio-30-2014	5.19 %
Mayo-31-2014	5.11 %
Abril-30-2014	4.53 %
Marzo-31-2014	4.53 %
Febrero-28-2014	4.53 %
Enero-31-2014	4.53 %
Diciembre-31-2013	4.53 %
Noviembre-30-2013	4.53 %
Octubre-31-2013	4.53 %
Septiembre-30-2013	4.53 %
Agosto-30-2013	4.53 %
Julio-31-2013	4.53 %
Junio-30-2013	4.53 %

FUENTE: Banco Central del Ecuador (2015)

ANÁLISIS:

Desde Junio del 2013 hasta Mayo del 2015 se registra una tasa de interés pasiva constante, de allí a la fecha se tiene un mínimo incremento en la misma.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).- La PEA está conformada por las personas de 10 años y más que trabajaron al menos 1 hora en la semana de referencia, o que no laboraron, pero tuvieron empleo (ocupados), o bien, aquellas personas que no tenían empleo, pero estaban disponibles para trabajar y buscaban empleo (desocupados).

- ❖ **OCUPADOS.-** Son aquellas personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, o pese a que no trabajaron, tienen empleo pero se ausentaron por vacaciones, enfermedad, licencia por estudios, etc. También se consideran ocupadas a las personas que realizan actividades dentro del hogar por un ingreso, aunque las actividades desarrolladas no guarden las formas típicas de trabajo asalariado o independiente.

- ❖ **OCUPADOS PLENOS.-** La población con ocupación plena está constituida por personas ocupadas de 10 años y más, que trabajan como mínimo la jornada legal de trabajo y tienen ingresos superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas (no realizaron gestiones), o bien que trabajan menos de 40 horas y sus ingresos son superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas (no realizaron gestiones).

- ❖ **SUBEMPLEADOS.-** Son las personas que han trabajado o han tenido un empleo durante el periodo de referencia considerado, pero estaban dispuestas y disponibles para modificar su situación laboral a fin de aumentar la "duración o la productividad de su trabajo". Este conjunto se divide en subempleados visibles y en otras formas de subempleo.

- ❖ **OCUPADOS NO CLASIFICADOS.-** Son aquellas personas ocupadas que no se pueden clasificar en ocupados plenos u otras formas de subempleo, por falta de datos en los ingresos.

Tabla 1.5
Poblacion economicamente activa (PEA)

FECHA	DESEMPLEO	EMPLEO	SUBEMPLEO	OCUPADOS NO CLASIFICADOS
Dic-07	4,99	34,20	59,80	1,01
Dic-08	5,90	35,78	58,08	0,24
Dic-09	6,46	31,53	60,07	1,94
Dic-10	4,99	37,34	56,84	0,83
Dic-11	4,19	40,55	54,66	0,60
Dic-12	4,14	42,32	51,37	2,17
Dic-13	4,57	48,66	44,78	1,99
Dic-14	3,90	49,81	44,25	2,04
Dic-15	4,84	41,70	52,49	0,97

FUENTE: Banco Central del Ecuador (2015)

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (PEI).- Se consideran personas inactivas todas las personas de 10 años y más, no clasificadas como ocupadas o desocupadas durante la semana de referencia, como rentistas, jubilados, pensionistas, estudiantes, amas de casa, entre otros.

DESEMPLEO.- Es la suma del desempleo abierto más el desempleo oculto, como están definidos a continuación:

❖ **DESEMPLEO ABIERTO.**- Personas de 10 años y más que, en el periodo de referencia, presentan, simultáneamente, las siguientes características:

* Sin empleo (no estuvo ocupado en la semana pasada).

* Buscaron trabajo (realizaron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores).

❖ **DESEMPLEO OCULTO.-** Personas de 10 años y más que, en el periodo de referencia, presentan, simultáneamente, las siguientes características:

* Sin empleo (no estuvo ocupado en la semana pasada).

* No buscaron trabajo (no hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores), por algunas de las siguientes razones.

- Tiene un trabajo esporádico u ocasional.

- Tiene un trabajo para empezar inmediatamente.

- Espera respuesta por una gestión en una empresa o negocio propio.

- Espera respuesta de un empleador o de otras gestiones efectuadas para conseguir empleo.

- Espera cosecha o temporada de trabajo.

- Piensa que no le darán trabajo o se cansó de buscar.

- No cree poder encontrar.

* Disponible para trabajar.

❖ **CESANTES.-** Son aquellas personas de 10 años y más que, en la semana pasada, se encontraban desocupados, habiendo trabajado anteriormente (estos pueden ser desempleo abierto u oculto).

❖ **TRABAJADORES NUEVOS:** Son aquellas personas de 10 años y más que, en la semana pasada, iniciaron la búsqueda de empleo por primera vez (estos pueden ser desempleo abierto u oculto).

ANÁLISIS:

Los niveles de empleo en los últimos semestres han aumentado lo que significa que los índices de desempleo han disminuido. El subempleo por su parte es más del 50% de la PEA. El hecho de que ha incrementado el empleo supone un mejor nivel de vida para los ecuatorianos.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB).- El PIB es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional durante un período de tiempo determinado que generalmente es un trimestre o un año.

Tabla 1.6**Producto Interno Bruto**

FECHA	VALOR
Mayo 2015	3.8 %
Diciembre 2014	5 %
Diciembre 2013	4.5 %
Diciembre 2012	4.8 %
Diciembre 2011	8.6 %
Diciembre 2010	3.58 %

FUENTE: Banco Central del Ecuador (2015)

ANÁLISIS:

En los últimos cinco años se ha visto un crecimiento en la producción del país, lo que supone un mejor nivel de vida para los ecuatorianos, esto es beneficioso para el presente proyecto puesto que las familias están en mejores condiciones de vida y por ende hacen utilización de las vías en autos propios por lo que se convierte en una oportunidad para la constructora de poder participar para la construcción de estas vías y así las personas tengan un mejor acceso y puedan sacar cada uno de sus productos al mercado.

SALARIO BÁSICO.- Indica la remuneración mensual que percibe el trabajador como contraprestación a sus servicios y está compuesto por: Salario Básico del Cargo, más Aumento por Antigüedad, más Premio Estímulo, más Aumento por Méritos.

Tabla 1.7

Salario básico - años 2006-2015 (en dólares)

AÑOS	SALARIO (USD)
2006	\$160
2007	\$170
2008	\$202
2009	\$218
2010	\$240
2011	\$264
2012	\$292
2013	\$318
2014	\$340
2015	\$354

FUENTE: Banco Central del Ecuador (2015)

ANÁLISIS:

En resolución al año 2015 el sueldo básico tuvo un alza a \$354,00 lo que cabe recalcar que es un ingreso bajo para las familias ecuatorianas, porque se encuentra bajo el costo de la canasta básica familiar además hoy en día la población busca tener un buen subsistir y por ende procuran trabajar más y mejor para poder tener mayores ingresos y por ende un mejor nivel de vida.

b) FACTOR TECNOLÓGICO

Hoy en día la tecnología es una herramienta de mucha utilidad en todas las organizaciones y en la actualidad representa una fuente prioritaria para el manejo de información, comunicación y automatización de procesos que se manejan en cada una de las empresas.

La tecnología demuestra el desarrollo de innovación que tienen las empresas y las sociedades, es así que los cambios tecnológicos provocan ventajas competitivas para los productos y servicios que los poseen. El presente proyecto usará tecnología de primer orden para la implementación de la planta de hormigón asfáltico, además, contará con todas las normas de seguridad para el personal y clientes que acudan a la planta.

Los avances tecnológicos representan una oportunidad de impacto alto para la empresa, ya que permiten mantener automatizado la producción en la planta y así poder atender a sus clientes de forma rápida y eficiente además de contar con los recursos tecnológicos para ejecutar las diferentes actividades y mantener el negocio productivo.

c) FACTOR DEMOGRÁFICO

El ambiente demográfico es el estudio estadístico de la población humana y su distribución. Este análisis es muy fundamental para la mercadotecnia porque son las personas quienes conforman el mercado; estudia y analiza los diferentes aspectos de la población tales como: tamaño densidad, ubicación, distribución, edad, sexo, grupos étnicos, empleo, desempleo, estado civil, número de hijos, escolaridad o nivel educativo, tipo de vivienda, migración,

índices de natalidad, mortandad, etapa de ciclo de vida familiar, distribución del ingreso, clase social, religión.

Para el estudio del presente proyecto nos ayudará a determinar cuál será nuestra población que será sometida a investigación.

Tabla 1.8
Población de Cotopaxi por cantones

Cantones	Población	
	Hombres	Mujeres
Pangua	11.340	10.625
La Mana	21.420	20.796
Latacunga	82.301	88.188
Pujilí	32.736	36.319
Salcedo	27.880	30.336
Saquisilí	11.957	13.363
Sigchos	10.991	10.953
	198.625	210.580
Población Total	409.205	

FUENTE: INEC / CENSO 2010

A continuación se muestra la población de Cotopaxi proyectada:

Tabla 1.9
Población de Cotopaxi proyectada

	AÑOS		
	2012	2015	2020
POBLACIÓN	437.826	457.404	488.716

FUENTE: INEC / PROYECCIONES POBLACIONALES

d) FACTOR AMBIENTAL

El factor ambiental para la implementación de la planta de hormigón asfáltico es muy importante ya que se debe tener en cuenta que se debe incluir Compromisos Ambientales en los contratos de construcción.

- ❖ Supervisión cumplimiento de Compromisos Ambientales
- ❖ Obras de mitigación y compensación
- ❖ Instalar sistemas de medición y monitoreo e iniciar Seguimiento ambiental
- ❖ Incorporación al Sistema de Gestión Ambiental

1.7.2 ANÁLISIS DE MICROAMBIENTE

Por medio del análisis de microambiente se realizará una identificación de los elementos con los cuales la empresa actúa de forma directa durante la ejecución de sus actividades. Estos elementos son: clientes, proveedores, intermediarios, competidores y los necesarios para el análisis en este estudio. Las acciones o estrategias que la empresa desarrolle en torno a estos elementos determinarán su permanencia o salida del mercado.

a) COMPETENCIA

La competencia se define como el conjunto de empresas que brindan productos de similares o iguales características que los de nuestra organización. Por medio del estudio de los competidores, se puede determinar factores que posicionan a la empresa y determinar necesidades de los clientes como una demanda insatisfecha, la búsqueda de productos sustitutos, fijación de precios, campañas promocionales.

La competencia que tendría la compañía Maquinco Cía. Ltda. son las 24 empresas constructoras que se encuentran habilitadas en el portal de compras públicas para ejercer contratos con los diferentes GAD's Municipales y el GAD Provincial; para la constructora esta competencia no es tan grande ya que la mayoría de constructoras son pequeñas y no tienen la implementación necesaria de maquinaria y equipos para brindar este tipo de servicio.

b) PROVEEDORES

Los proveedores son aquellas entidades que proveen de recursos, bienes o servicios para la empresa de acuerdo a sus requerimientos y en base a un presupuesto establecido.

El desarrollo de los proveedores puede incidir de manera importante en la mercadotecnia, por lo que se debe supervisar la disponibilidad de los suministros, la escasez de materiales, las huelgas y otros eventos que pueden hacer disminuir las ventas a corto plazo, y a la larga, socavar la buena voluntad de los clientes. También necesitan observar las tendencias de los precios de sus principales materias primas, un incremento en los costos de materiales podría obligar a incrementar los precios, lo cual afectaría negativamente el volumen de ventas de la compañía

c) CLIENTES

Los clientes son las personas, entidades u organizaciones que demanda un producto o servicio para cubrir un requerimiento o necesidad. Cualquier negocio depende de la cantidad de clientes que posea para mantener su

posición en el mercado y orientará sus capacidades, recursos y destrezas para obtener su elección o preferencia.

Los clientes directos que tendría la Constructora Maquinco Cía. Ltda., son los GAD Municipales de cada uno de los cantones de la provincia de Cotopaxi y el GAD Provincial; además, se podría tomar como clientes indirectos a la población productora que hace uso de las vías públicas de los diferentes sectores ya que son ellos quienes tienen la necesidad y solicitan a los municipios la adaptación de vías de calidad.

1.8 MARKETING MIX

1.8.1 PRODUCTO

El producto se puede definir como todo aquello (tangible o intangible) que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo de los clientes.

La constructora ofrecería el producto de hormigón asfáltico a los diferentes GAD's Municipales y Provincial ya que es utilizado en la construcción de carreteras asfaltadas que son llevadas a cabo por medio de estas entidades siguiendo los respectivos procesos para su contratación.

1.8.2 PRECIO

El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los

consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio. **(Kotler, pág. 353)**

El precio no tiene que ser necesariamente igual al "valor" del bien o servicio, o al costo del mismo, ya que el precio fluctúa de acuerdo a muchos factores, entre otros, el precio varía de acuerdo a las condiciones de oferta y demanda, estructura del mercado, capacidad de negociación de los agentes, etc. Los precios se establecerán considerando la fijación de precios en base a la competencia y en base a lo que los clientes están dispuestos a pagar.

a) Precio que los posibles clientes están dispuestos a pagar

Los diferentes directores de los GAD's municipales y provincial de Cotopaxi en la entrevista supieron manifestar que ellos como representantes de estas entidades del Estado se sujetan a los montos presupuestados en los pliegos de cada obra, pero un precio promedio al que pagarían las instituciones es de \$193,20 (ciento noventa y tres 20/100 dólares) por metro cúbico de asfaltado.

b) El precio de la competencia

Existe competencia directa para la planta de hormigón asfáltico que vendría a ser CODIHE ubicada en la ciudad de Latacunga dedicada a la producción y venta de hormigón asfáltico, el precio referencial de venta de esta empresa es de \$160 más IVA.

Al tener este tipo de competencia nos permite tener precios referenciales que nos pueden ayudar a determinar el precio aproximado del servicio.

1.8.3 PLAZA

La nueva línea de negocio en la producción de hormigón asfáltico de la constructora MAQUINCO Cía. Ltda., estará dirigido a los GAD's Municipales y Provincial de Cotopaxi.

1.8.4 PROMOCIÓN

Para la nueva línea de negocio de la constructora no se necesita de promoción del nuevo producto (hormigón asfáltico) ya que solamente se pueden vender a través de contratos con los municipios y el consejo provincial, por lo tanto no se incurriría en gastos de publicidad y promoción.

CAPÍTULO II

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 DEFINICIÓN

En el libro de Proyectos de Inversión para las PYME se encontró lo siguiente:

El estudio de mercado ayuda a la identificación de los posibles clientes, el segmento del mercado al cual se va a llegar con el bien y/o servicio ofrecido; la cuantificación del volumen de ventas periódicas, la proyección de ese posible mercado; la definición de las características y atributos del producto, el precio, el canal de distribución más indicado; la forma como se va a dar a conocer al mercado de su existencia; y las estrategias de comercialización que más se ajusten al plan de negocio. **(Flórez, Proyectos de Inversión para las PYME, 2008, pág. 165)**

2.2 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

“La investigación de mercados es el proceso de diseño, obtención, análisis y la presentación sistemática de datos y descubrimientos pertinentes para una situación o problema específico que enfrenta la empresa, poder tomar decisiones o diseñar estrategias”. **(Kotler, 2002, pág. 65)**

La investigación de mercados es la recopilación, registro y análisis sistemático de datos con problemas del mercado de bienes y servicios. El objetivo de toda investigación de mercado debe estar directamente relacionado con el objetivo de mercadeo y más aun de la determinación de la demanda.

2.2.1 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

“La segmentación de mercado es la manera en que una compañía decide agrupar a los clientes, con base en diferencias importantes de sus necesidades o preferencias, con el propósito de lograr una ventaja competitiva”.
(Mc Graw, pág. 171)

Como su propio nombre lo indica su propósito es el de dividir o segmentar un mercado en el cual se determina la posible demanda en el mayor nivel de detalle, con el fin de identificar la forma como se debe orientar los esfuerzos en la satisfacción de las necesidades. El segmento de mercado para el presente proyecto de factibilidad serán los 7 cantones de la Provincia de Cotopaxi.

2.2.2 TAMAÑO DEL UNIVERSO

Para la implementación de la planta de hormigón asfáltico se tomará como base la población total de la provincia de Cotopaxi en el último censo realizado en el año 2010, este será el tamaño del universo.

Tabla 2.1
Población total provincia Cotopaxi

Cantones	Hombres	Mujeres
La Maná	21.420	20.796
Latacunga	82.301	88.188
Pangua	11.340	10.625
Pujilí	32.736	36.319
Salcedo	27.880	30.336
Saquisilí	11.957	13.363
Sigchos	10.991	10.953
Total por Género	198.625	210.580
Población Total Cotopaxi	409.205	

FUENTE: INEC (2010)

2.2.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra representa una porción de la población. La determinación del tamaño de la muestra, tiene como objetivo primordial, obtener información representativa, válida y confiable de toda la población; minimizando costos y tiempo.

Para el desarrollo de la investigación de campo se utilizará la fórmula de población finita, debido a que no se conocen valores de desviación estándar en estudios anteriores.

Se tiene así:

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

n = Tamaño de la muestra

Zc = Nivel de confianza del 95% que es igual a 1.96

N = Población **(409.205 habitantes de la Provincia de Cotopaxi)**

p = Proporción de éxito: 0.5

q = Proporción de no éxito: 1-p: 1-0.5 = 0.5

e = Error en la proporción de la muestra = 5% = 0.05

$$n = \frac{1,96^2 \times 409205 \times 0,5(1 - 0,5)}{0,05^2 \times 409205 + 1,96^2 \times 0,5(1 - 0,5)}$$

$$n = 383$$

Debido a que la investigación será realizada en la provincia de Cotopaxi a continuación se procederá a realizar equivalentes con regla de tres de acuerdo al número de habitantes en cada cantón para la ejecución de la encuesta.

LATACUNGA

409205 ----- 383

170489 ----- X

$$X = 159,57$$

X = 160 ENCUESTAS

Tabla 2.2

Número de encuestas por cantón

CANTÓN	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN POR CANTÓN	NÚMERO DE ENCUESTAS	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL
Latacunga	409.205	170.489	160	63.763	106.726
La Maná		42.216	39	23.768	18.448
Pangua		21.965	20	1.647	20.318
Pujilí		69.055	65	10.082	58.973
Salcedo		58.216	54	12.516	45.700
Saquisilí		25.320	24	7.216	18.104
Sigchos		21.944	21	1.953	19.991
Total de encuestas				383	120.945

2.2.4 CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE EXTENSIÓN LATACUNGA

La presente encuesta tiene por objetivo analizar la factibilidad de implementación de una planta de hormigón asfáltico en la compañía Maquinco Cía. Ltda. ubicada en la provincia de Cotopaxi, mediante la utilización de técnicas de investigación.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente el siguiente cuestionario y marque con una X la respuesta que crea conveniente.

1. ¿Cuál es su cantón de origen?

- | | |
|-----------|--------------------------|
| Latacunga | <input type="checkbox"/> |
| Salcedo | <input type="checkbox"/> |
| Pujilí | <input type="checkbox"/> |
| Saquisilí | <input type="checkbox"/> |
| La Mana | <input type="checkbox"/> |
| Sigchos | <input type="checkbox"/> |
| Pangua | <input type="checkbox"/> |

2. ¿Cuál es su nivel socioeconómico?

- | | |
|--------------|--------------------------|
| ALTO | <input type="checkbox"/> |
| MEDIO ALTO | <input type="checkbox"/> |
| MEDIO TIPICO | <input type="checkbox"/> |
| MEDIO BAJO | <input type="checkbox"/> |

3. ¿Cuál es su principal actividad económica?AGRICULTURA GANADERA COMERCIO ACUACULTURA PEZCA MINERIA

Otro.....

4. ¿Cree usted necesario que en su sector de residencia se cuente con vías asfaltadas?SI NO **5. ¿Está usted de acuerdo con que una compañía constructora de la provincia de Cotopaxi cuente con este nuevo servicio?**SI NO **6. ¿Si en la pregunta anterior su respuesta fue NO, por favor, díganos cuál o cuáles son sus razones por las que no le atrae el servicio?**No lo necesito Es complicado Es innecesario

Otro.....

7. ¿Cree usted que al existir vías asfaltadas ayuda a mejorar el nivel de vida de los habitantes?

SI

NO

8. ¿Considera usted que debe haber una empresa que brinde este servicio?

SI

NO

9. ¿Está usted de acuerdo con que los GAD's contraten los servicios de constructoras foráneas?

SI

NO

10. ¿Cree usted que los GAD's de su cantón deberían contratar los servicios de una empresa que pertenezca a la provincia?

SI

NO

11. ¿Por medio de qué entidad gubernamental usted realiza las peticiones de arreglo de carreteras?

GAD Municipal

GAD Provincial

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

2.2.5 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

La encuesta se realizó a 383 personas de la Provincia de Cotopaxi en sus diferentes cantones.

A continuación se presenta los resultados del cuestionario para el presente estudio de factibilidad:

Tabla 2.3
Pregunta 1.- ¿Cuál es su cantón de origen?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Latacunga	160	41,8	41,8	41,8
	Salcedo	54	14,1	14,1	55,9
	Pujilí	65	17,0	17,0	72,8
	Saquisilí	24	6,3	6,3	79,1
	La Mana	39	10,2	10,2	89,3
	Sigchos	21	5,5	5,5	94,8
	Pangua	20	5,2	5,2	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

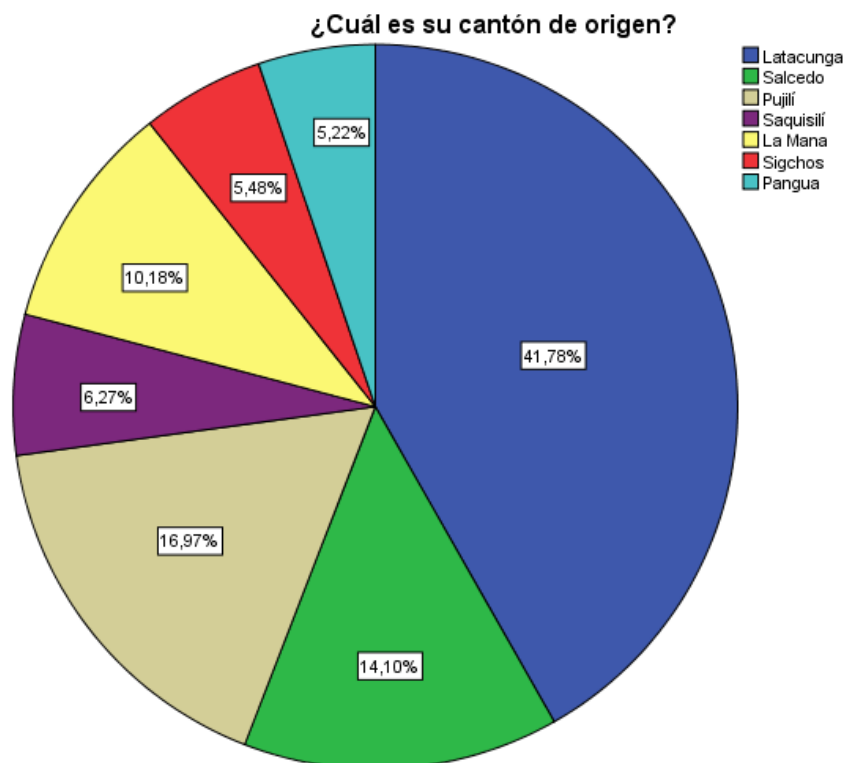


Figura 2.1.- Pregunta 1.- ¿Cuál es su cantón de origen?

ANÁLISIS:

Del 100% de encuestas realizadas el 41,78% que corresponden a 160 encuestas fueron aplicadas en el cantón Latacunga, el 16,97% son de Pujilí, el 14,10% corresponde a Salcedo, el 10,18% pertenecen a La Maná, el 6,27% son de Saquisilí mientras que el 5,48% recaen en el cantón Sigchos y el 5,22% siendo el menor corresponden a Pangua.

Tabla 2.4

Pregunta 2.- ¿Cuál es su nivel socioeconómico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Medio Alto	23	6,0	6,0	6,0
	Medio Típico	153	39,9	39,9	46,0
	Medio Bajo	207	54,0	54,0	100,0
	Total	383	100,0	100,0	



Figura 2.2.- Pregunta 2.- ¿Cuál es su nivel socioeconómico?

ANÁLISIS:

Del 100% de los encuestados el 54,05% mantienen un nivel socioeconómico Medio Bajo lo que quiere decir que son personas de recursos limitados para su subsistencia; el 39,95% corresponden a un nivel Medio Típico

es decir que cuentan con todos los servicios básicos, además, de una buena posición económica para sus familias y el 6,01% de las personas encuestadas han manifestado que su nivel socioeconómico es Medio Alto, son quienes poseen más de un bien en sus activos como personas profesionales y de alto estrato económico.

Tabla 2.5

Pregunta 3.- ¿Cuál es su principal actividad económica?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Agricultura	102	26,6	26,6	26,6
	Ganadera	62	16,2	16,2	42,8
	Comercio	88	23,0	23,0	65,8
	Acuicultura	3	,8	,8	66,6
	Pesca	4	1,0	1,0	67,6
	Minería	1	,3	,3	67,9
	Otro	123	32,1	32,1	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

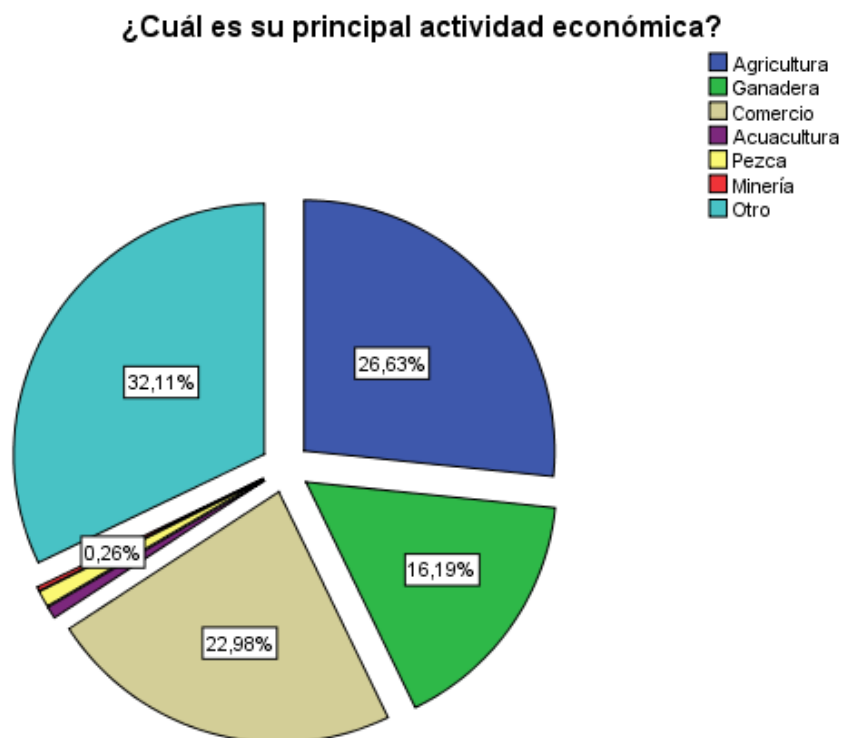


Figura 2.3.- Pregunta 3.- ¿Cuál es su principal actividad económica?

ANÁLISIS:

El 32,11% de los encuestados han manifestado que se dedican a otra actividad económica dentro de las cuales están trabajos que tienen una remuneración mínima; el 26,63% son personas que se dedican a la agricultura la cual es su principal fuente de ingreso; el 22,98% se dedican a actividades de comercio como venta de ropa y diferentes locales comerciales y el 16,19% de las personas se dedican a la ganadería.

Tabla 2.6

Pregunta 4.- ¿Cree usted necesario que en su sector de residencia se cuente con vías asfaltadas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	380	99,2	99,2	99,2
	NO	3	,8	,8	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

¿Cree usted necesario que en su sector de residencia se cuente con vías asfaltadas?

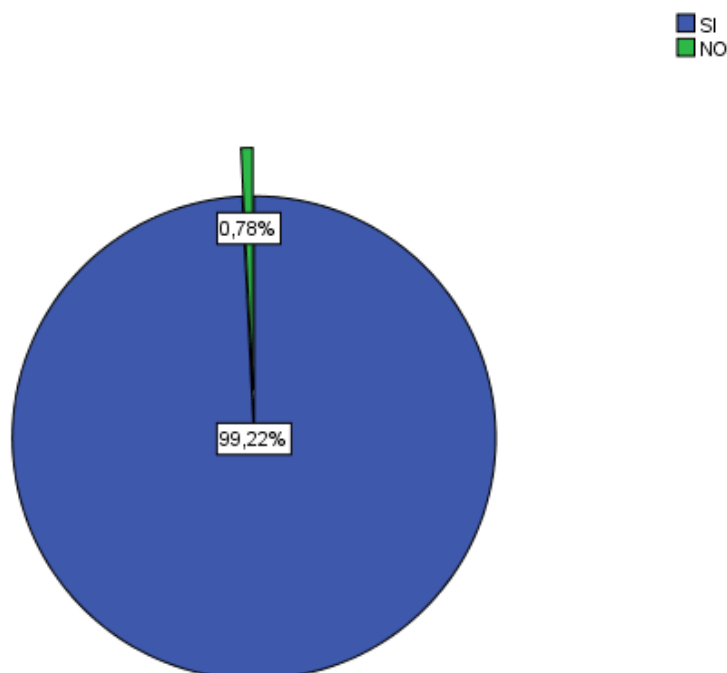


Figura 2.4.- Pregunta 4.- ¿Cree usted necesario que en su sector de residencia se cuente con vías asfaltadas?

ANÁLISIS:

Del 100% de las personas encuestadas el 99,22% coinciden de que en su sector de residencia si se debería contar con vías asfaltadas mientras que el

0,78% han manifestado que no ya que mencionan que esas obras en sus sectores nunca se han realizado y por lo mismo dicen que no necesitarían.

Tabla 2.7

Pregunta 5.- ¿Está usted de acuerdo con que una compañía constructora de la provincia de Cotopaxi cuente con este nuevo servicio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	374	97,7	97,7	97,7
	NO	9	2,3	2,3	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

¿Esta usted de acuerdo con que una compañía constructora de la provincia de Cotopaxi cuente con este nuevo servicio?

■ SI
■ NO

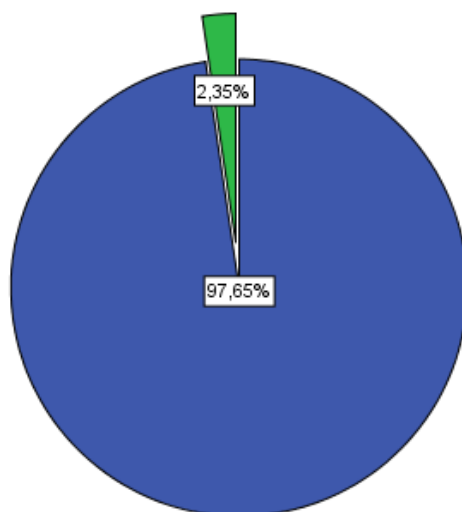


Figura 2.5.- Pregunta 5.- ¿Está usted de acuerdo con que una compañía constructora de la provincia de Cotopaxi cuente con este nuevo servicio?

ANÁLISIS:

El 97,65% de las personas encuestadas manifiestan que si están de acuerdo con que la constructora Maquinco Cía. Ltda. cuente con este nuevo servicio; hormigón asfáltico, mientras que el 2,35% opinan que no ya que algunos encuestados eran constructores y manifestaban que serían competencia directa para los diferentes procesos de contratación.

Tabla 2.8

Pregunta 6.- ¿Si en la pregunta anterior su respuesta fue no, por favor, díganos cuál o cuáles son sus razones por las que no le atrae el servicio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Es complicado	6	1,6	66,7	66,7
	Es innecesario	2	,5	22,2	88,9
	Otro	1	,3	11,1	100,0
	Total	9	2,3	100,0	
Perdidos	Sistema	374	97,7		
Total		383	100,0		

¿Si en la pregunta anterior su respuesta fue NO, porfavor, diganos cuál o cuales son sus razones por las que no le atrae el servicio?

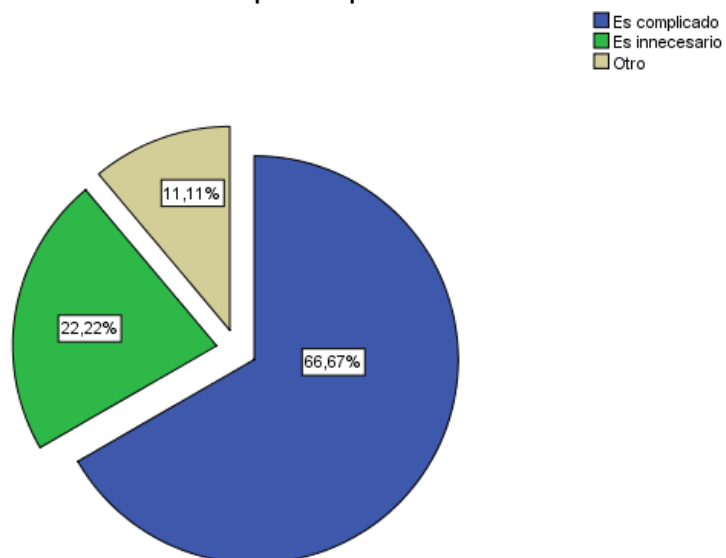


Figura 2.6.- Pregunta 6.- ¿Si en la pregunta anterior su respuesta fue no, por favor, díganos cuál o cuáles son sus razones por las que no le atrae el servicio?

ANÁLISIS:

De acuerdo con las nueve personas que respondieron a la pregunta anterior NO; el 66,67% dicen que sería complicado contar con este servicio, el 22,22% manifiestan que es innecesario y el 11,11% mencionan otras circunstancias como que la constructora se convertiría en competencia o simplemente a las personas no les interesa porque nunca se ha dado atención a esos sectores.

Tabla 2.9

Pregunta 7.- ¿Cree usted que al existir vías asfaltadas ayuda a mejorar el nivel de vida de los habitantes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	383	100,0	100,0	100,0

¿Cree usted que al existir vías asfaltadas ayuda a mejorar el nivel de vida de los habitantes?

■ SI

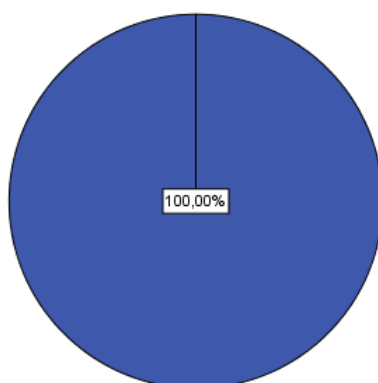


Figura 2.7.- Pregunta 7.- ¿Cree usted que al existir vías asfaltadas ayuda a mejorar el nivel de vida de los habitantes?

ANÁLISIS:

El 100% de las personas encuestadas coinciden en que al existir vías asfaltadas se ayuda a mejorar el nivel de vida de los habitantes, porque se reduce el tiempo de traslado de sus productos o animales, ya que la mayoría de las personas encuestadas son personas de recursos limitados.

Tabla 2.10

Pregunta 8.- ¿Considera usted que debe haber una empresa que brinde este servicio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	380	99,2	99,2	99,2
	NO	3	,8	,8	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

¿Considera usted que debe haber una empresa que brinde este servicio?

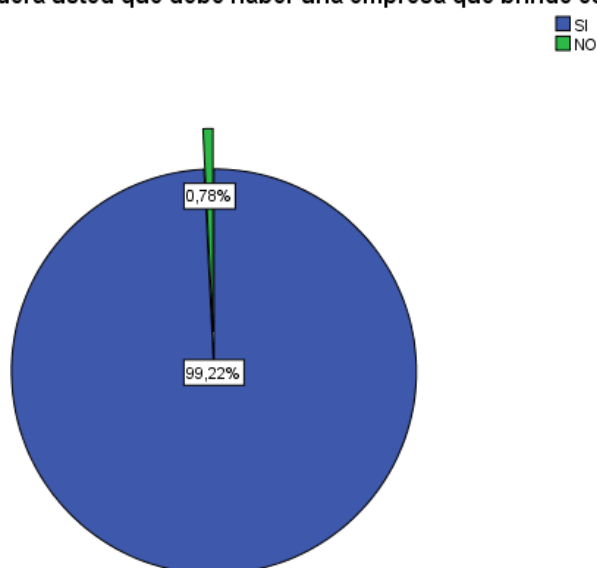


Figura 2.8.- Pregunta 8.- ¿Considera usted que debe haber una empresa que brinde este servicio?

ANÁLISIS:

Del 100% de las personas encuestadas el 99,22% manifiestan que si debe haber una empresa que brinde el servicio de hormigón asfáltico para proveer a los diferentes municipios y consejo provincial; mientras que el 0,78% dicen que no porque nunca se ha dado atención a sus pedidos y no les perjudica ni beneficia entonces no muestran mayor interés por proporcionar la información

Tabla 2.11

Pregunta 9.- ¿Está usted de acuerdo con que los GAD's contraten los servicios de constructoras foráneas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	139	36,3	36,3	36,3
	NO	244	63,7	63,7	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

¿Esta usted de acuerdo con que los GAD's contraten los servicios de constructoras foráneas?

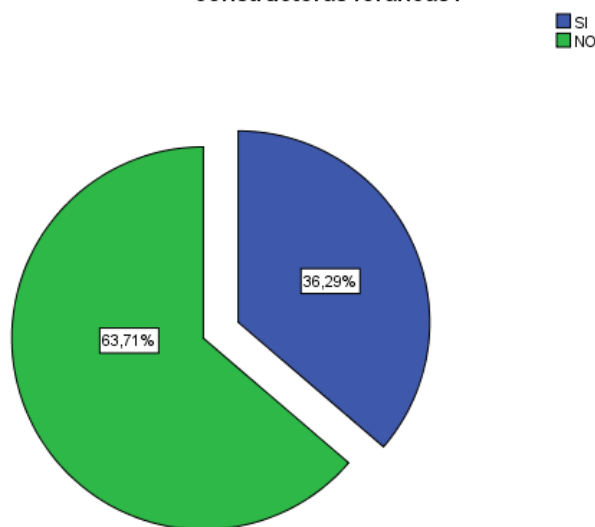


Figura 2.9.- Pregunta 9.- ¿Está usted de acuerdo con que los GAD's contraten los servicios de constructoras foráneas?

ANÁLISIS:

El 63,71% de las personas encuestadas manifiestan que los diferentes municipios de la provincia contraten los servicios de constructoras foráneas a la provincia ya que aquí no se cuenta con constructoras que tengan la maquinaria necesaria para este tipo de construcción y el 36,29% opinan que no; porque se debería apoyar a la empresa de la provincia y así poder crear mayores fuentes de trabajo.

Tabla 2.12

Pregunta 10.- ¿Cree usted que los GAD's de su cantón deberían contratar los servicios de una empresa que pertenezca a la provincia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	378	98,7	98,7	98,7
	NO	5	1,3	1,3	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

¿Cree usted que los GAD's de su cantón deberían contratar los servicios de una empresa que pertenezca a la provincia?

■ SI
■ NO

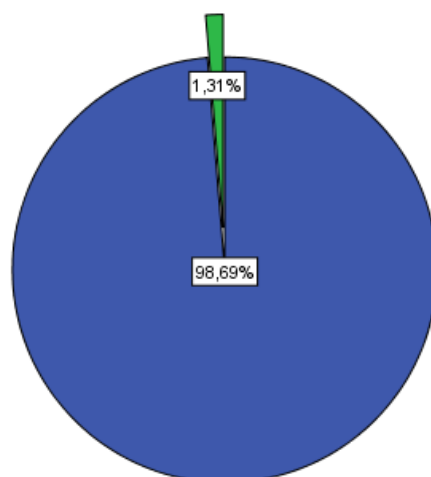


Figura 2.10.- Pregunta 10.- ¿Cree usted que los GAD's de su cantón deberían contratar los servicios de una empresa que pertenezca a la provincia?

ANÁLISIS:

El 98,69% de las personas encuestadas creen que los GAD's Municipales si deben contratar los servicios de constructoras que pertenezcan a la provincia y el 1,31% opinan que no; aunque la participación en los diferentes procesos de contratación la rige la ley de contratación pública.

Tabla 2.13

Pregunta 11.- ¿Por medio de qué entidad gubernamental usted realiza las peticiones de arreglo de carreteras?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	GAD Municipal	249	65,0	65,0	65,0
	GAD Provincial	134	35,0	35,0	100,0
	Total	383	100,0	100,0	

¿Por medio de que entidad gubernamental usted realiza las peticiones de arreglo de carreteras?

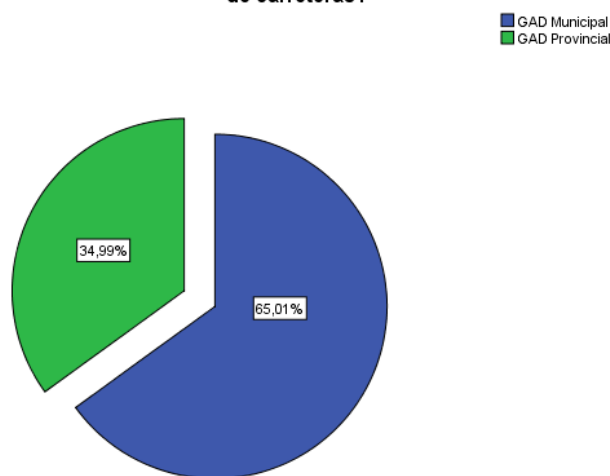


Figura 2.11.- Pregunta 11.- ¿Por medio de qué entidad gubernamental usted realiza las peticiones de arreglo de carreteras?

ANÁLISIS:

Del 100% de las personas encuestadas el 65,01% mencionan que la petición de arreglos de carreteras las tramitan por medio de los GAD's Municipales y el 34,99% por medio del GAD Provincial, dentro de este porcentaje se manifiesta que en el cantón Pangua la obra vial en su totalidad la realiza el Consejo Provincial.

2.2.6 CUESTIONARIO PARA LA ENTREVISTA

ENTREVISTA

Buen día, como parte de mi tesis en la facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE estoy realizando una investigación acerca de la implementación de un nuevo servicio (hormigón asfáltico) dentro de la Constructora MAQUINCO Cía. Ltda. La información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradezco su colaboración.

1. ¿Cuál es el presupuesto anual que tienen para realizar las obras de vialidad en su cantón?
2. ¿Cuál ha sido el mayor monto invertido en obra vial?
3. ¿Se destina mayor cantidad de presupuesto a la zona urbana o zona rural?
4. Dentro de la contratación de obras, en su periodo de gobierno ustedes ¿Ya han realizado contratación de obras viales para su cantón?
5. ¿En qué sectores de su cantón se han ejecutado obras viales?
6. ¿Cuáles son las proyecciones en construcción que ustedes tienen para asfaltado de las vías?
7. ¿Cuál es el presupuesto vial que ustedes tienen por ejecutar para el resto de su período?

8. ¿Cree usted que es necesario que en este cantón haya una empresa que ofrezca hormigón asfáltico?
9. Al existir una constructora con este servicio en la provincia de Cotopaxi, se abaratarían los costos, por lo mismo, ¿usted estaría dispuesto a contratar sus servicios?
10. ¿Dentro de los procesos de contratación de obras viales, la participación de las constructoras es local, regional o nacional?
11. ¿Dentro de la construcción de obras viales, en qué porcentaje se construyen carreteras asfaltadas?
12. ¿Bajo qué criterios son calificadas las ofertas de los proveedores de servicios de construcción vial?
13. ¿Está usted de acuerdo con que constructoras foráneas a la provincia puedan participar en los procesos de contratación de obras?

2.2.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENTREVISTAS

La entrevista se la realizó a los Directores de Obras Públicas de los 7 GAD's Municipales así como también en el GAD Provincial de Cotopaxi.

Pregunta N° 1

¿Cuál es el presupuesto anual que tienen para realizar las obras de vialidad en su cantón?

En el Consejo Provincial el Director de Obras Públicas el Ingeniero René Morales Borja supo manifestar que cuentan con alrededor de \$6'000.000 (seis millones de dólares) aproximadamente para realizar las obras de vialidad en la Provincia, a nivel cantonal los municipios cuentan entre \$650.000 y \$5'000.000 (seiscientos cincuenta mil y cinco millones de dólares) para la construcción vial; cabe mencionar que en el municipio de Pangua no cuentan con presupuesto vial ya que el lugar es muy pequeño y no cuentan con muchas vías urbanas por lo que solamente se dedican a dar mantenimiento y rebacheo de las mismas.

Pregunta N° 2

¿Cuál ha sido el mayor monto invertido en obra vial?

A nivel provincial el mayor monto invertido en obra vial ha sido de \$10'000.000 millones de dólares en la vía El Corazón – Moraspungo – Catazacón; y a nivel cantonal la inversión ha sido de entre \$646.991,21 y \$1'600.000 dólares.

Pregunta N° 3

¿Se destina mayor cantidad de presupuesto a la zona urbana o zona rural?

Los Directores de Obras Públicas de los diferentes municipios manifiestan y coinciden en que la construcción y arreglo de vías de la zona urbana es de su exclusiva competencia mientras que la zona rural le corresponde al Gobierno Provincial.

Pregunta N° 4

Dentro de la contratación de obras, en su periodo de gobierno ustedes

¿Ya han realizado contratación de obras viales para su cantón?

En el Gobierno Provincial se ha contratado la rehabilitación de la vía Panzaleo – Mulalillo – Cusubamba por \$3'000.000 (tres millones de dólares); en general en todos los municipios en las actuales administraciones ya se han realizado alguna contratación de obra vial para su cantón, cabe mencionar que en el cantón Pangua se contrata los servicios de empresas para que realicen los estudios y los mismos sean entregados al Consejo Provincial para que los ejecuten.

Pregunta N° 5

¿En qué sectores de su cantón se han ejecutado obras viales?

Cada uno de los Directores de Obras Públicas de los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados de la Provincia de Cotopaxi ha sabido manifestar que se han ejecutado varias obras en lo que va de sus administraciones.

Pregunta N° 6

¿Cuáles son las proyecciones en construcción que ustedes tienen para asfaltado de las vías?

En el Consejo Provincial nos manifiestan que mediante el Banco del Estado y el BID aproximadamente tendrían unos \$12'000.000 (doce millones de dólares) para la ejecución de obras viales en el año 2015; en los municipios se manejará un aproximado de hasta \$1'500.000 para la construcción o continuación de vías asfaltadas en lo que resta del periodo fiscal en curso.

Pregunta N° 7

¿Cuál es el presupuesto vial que ustedes tienen por ejecutar para el resto de su período?

Mediante el financiamiento del Banco del Estado para el Gobierno Provincial se tiene \$70'000.000 (setenta millones de dólares) y a través de recursos propios se cuenta con alrededor de \$6'000.000 (seis millones de dólares) por año para la ejecución de obras; a nivel cantonal se cuenta desde \$300.000 hasta \$40'000.000 (trescientos mil hasta cuarenta millones de dólares) en el cantón Latacunga para los cuatro años restantes.

Pregunta N° 8

¿Cree usted que es necesario que en este cantón haya una empresa que ofrezca hormigón asfáltico?

Los Directores de Obras Públicas de los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados de la Provincia de Cotopaxi coinciden en que si es necesario que haya una empresa que ofrezca hormigón asfáltico, ya que son

mínimos los oferentes en este servicio y no se tiene mucha elección al momento de contratar sus servicios.

Pregunta N° 9

Al existir una constructora con este servicio en la provincia de Cotopaxi, se abaratarían los costos, por lo mismo, ¿usted estaría dispuesto a contratar sus servicios?

Todos los representantes de los Gobiernos Autónomos Descentralizados coinciden en que si contratarían los servicios de la constructora en hormigón asfáltico pero manifiestan que si tendrían en cuenta la calidad ofrecida es buena, además de un buen cumplimiento en sus tiempos de trabajo y demás aspectos que se estipula en el Sercop.

Pregunta N° 10

¿Dentro de los procesos de contratación de obras viales, la participación de las constructoras es local, regional o nacional?

La participación de las constructoras en los diferentes procesos de contratación será siempre local en primera instancia pero tomando en cuenta que los procesos son de menor cuantía y en grandes procesos como cotizaciones y licitaciones la participación es regional o nacional, todo de acuerdo a como estén especificados los pliegos de las obras.

Pregunta N° 11

¿Dentro de la construcción de obras viales, en qué porcentaje se construyen carreteras asfaltadas?

Los directores manifiestan y coinciden en que la tendencia de las carreteras hoy en día es que sean asfaltadas por lo que su meta es construir carreteras asfaltadas de entre un 60% y 100% en cada uno de los cantones y por parte del gobierno provincial de igual manera, lo que para la constructora se convierte en una gran oportunidad de trabajo ya que habrá inversión en obra vial.

Pregunta N° 12

¿Bajo qué criterios son calificadas las ofertas de los proveedores de servicios de construcción vial?

Las ofertas de los diferentes proveedores son calificadas de acuerdo a los parámetros establecidos (especificaciones técnicas) que emite el SERCOP; pero si mencionan que lo principal que ellos consideran es la calidad, costo, ejecución, cronograma, capacidad técnica, capacidad económica, experiencia, equipo, personal técnico y demás aspectos que son especificados en los pliegos de cada obra.

Pregunta N° 13

¿Está usted de acuerdo con que constructoras foráneas a la provincia puedan participar en los procesos de contratación de obras?

Sí, porque la invitación a participar en la contratación pública de obras es abierta y libre para el mayor número de oferentes y se la realiza priorizando el cantón en el caso de no existir oferentes el proceso se abre a nivel provincial y

nacional por lo que cabe indicar que nadie está impedido de trabajar en ningún proceso de contratación de obras.

DEDUCCIÓN: mediante las entrevistas realizadas a los Directores de Obras Públicas de los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados de la Provincia de Cotopaxi puedo decir que si existe un nicho de mercado al cual se atendería con la implementación del servicio de hormigón asfáltico en la constructora Maquinco Cía. Ltda., ya que si existe la planificación y recursos para la ejecución de obras viales en cada uno de los sectores de la provincia siempre y cuando MAQUINCO Cía. Ltda., se alinea a las normas establecidas por el Sercop.

2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Se entiende por demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio y tiempo determinado. **(Baca Urbina, 2001, pág. 17)**

2.3.1 FACTORES QUE AFECTAN LA DEMANDA

- ❖ **Dimensiones del mercado:** esto se refiere a la cantidad de población en un determinado lugar, menos población menos consumidores, pero también puede afectar en el aspecto en que más población hay más necesidad de consumir esto podría ser un aspecto negativo para los productores, pero en el caso de la constructora se convertiría en una oportunidad de trabajo ya que si existe mayor incremento de la población se construye más casas y por ende se debe abrir nuevas carreteras que podrán ser asfaltadas.

- ❖ **La elevación de precios:** así como dice la ley de la demanda, a precios más altos menos demandantes, en este factor se podría afectar en un porcentaje mínimo al precio del hormigón por metro cúbico, dependiendo de qué materias primas sean las que sufren un incremento de precio.

- ❖ **Preferencias o gustos personales:** esto se refiere a la decisión de cada persona o en este caso cada entidad gubernamental, ya que, deben basarse bajo normas y leyes establecidas por el estado para los diferentes procesos de contratación de obras.

- ❖ **Factores externos:** estos son como por ejemplo el clima, las temporadas en el año, la moda, etc., factores que como empresa no podemos controlar y debemos estar sujetos a ellos.

- ❖ **Los ingresos de los productores:** a menos ingresos menos productos para los demandantes.

2.3.2 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA DEMANDA

Para el análisis de la demanda anual se consideró los diferentes procesos viales de asfaltado de las vías que han sido subidos al portal de compras públicas de los GAD's Municipales y el GAD Provincial desde el 01 de Enero de 2010 hasta el 12 de Abril de 2015; con esta información se procederá a proyectar la demanda considerando la inflación anual de 3,76% al 31 de marzo del 2015 obtenida del Banco Central del Ecuador, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 2.14

Histórico de contratos de los GAD's municipal y provincial

ORD.	AÑO	N° DE CONTRATOS	MONTO INVERTIDO	PORCENTAJE DE CONTRATOS
1	2010	7	\$ 3.559.712,91	10%
2	2011	7	\$ 1.939.317,07	6%
3	2012	21	\$ 9.678.886,10	28%
4	2013	17	\$ 8.303.796,39	24%
5	2014	18	\$ 7.463.601,50	22%
6	abr-15	5	\$ 3.078.444,06	9%
			\$ 34.023.758,03	

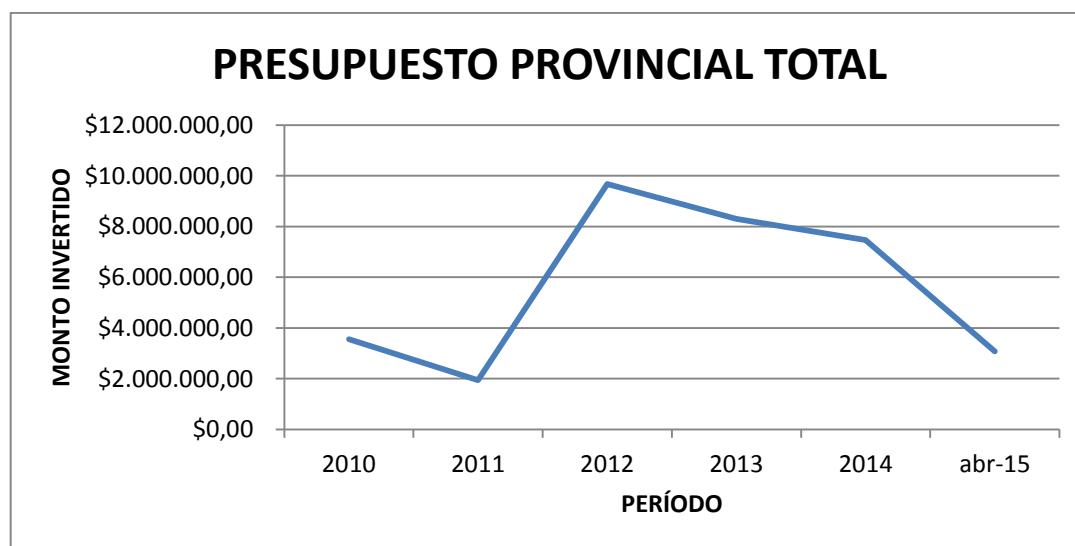


Figura 2.12.- Presupuesto general provincial

2.3.3 DEMANDA ACTUAL

Los ocho Directores de Obras Públicas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados han sabido manifestar que para el presente año y lo que resta de su administración cuentan con presupuesto para realizar diferentes obras de vialidad.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a la muestra, se tiene que el 99,22% están de acuerdo en que se debe contar con vías asfaltadas en el sector de su residencia.

Tabla 2.15
Demanda monetaria actual de los GAD's

GAD	INVERSIÓN VIAL TOTAL	DEMANDA
Latacunga	\$ 40.000.000,00	31,96%
Pujilí	\$ 1.500.000,00	1,20%
Salcedo	\$ 400.000,00	0,32%
Saquisilí	\$ 646.991,00	0,52%
Sigchos	\$ 300.000,00	0,24%
La Maná	\$ 300.000,00	0,24%
Pangua	\$ 0,00	0,00%
Provincial	\$ 82.000.000,00	65,52%
Total	\$ 125.146.991,00	100%

2.3.4 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para proyectar la demanda en el presupuesto de obras viales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y el de la Provincia de Cotopaxi se realizará un análisis acerca del crecimiento presupuestal de cada año a partir del 2010.

De esta manera se tiene lo siguiente:

Tabla 2.16

Crecimiento de contratos

ORD.	AÑO	N° TOTAL DE CONTRATOS	% DE CRECIMIENTO
1	2010	7	
2	2011	7	0,00%
3	2012	21	200,00%
4	2013	17	-19,05%
5	2014	18	5,88%
TOTAL PROMEDIO			46,71%

En este análisis se puede denotar que desde el año 2010 hasta el año 2014 ha existido un crecimiento en el número de contratos por adjudicar a los contratistas en obra vial para cada uno de los cantones y la provincia en general.

En la siguiente tabla mediante el análisis de la ecuación $y = a + bx$ se calculará la proyección de los contratos que tendrán los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Provincial.

Tabla 2.17

Proyección de contratos bajo el método lineal

AÑO	Y	X	XY	X ²
2010	7	-2	-14	4
2011	7	-1	-7	1
2012	21	0	0	0
2013	17	1	17	1
2014	18	2	36	4
2015	24	3	72	9

CONTINÚA



2016	27	4	108	16
2017	30	5	150	25
2018	33	6	198	36
2019	36	7	252	49
2020	40	8	320	64

A continuación se presenta la demanda proyectada en número de contratos que pueden ser subidos al portal para su adjudicación:

Tabla 2.18

Proyección de número de contratos en los GAD municipal y provincial

ORD.	AÑO	N° DE CONTRATOS
1	2010	7
2	2011	7
3	2012	21
4	2013	17
5	2014	18
6	2015	24
7	2016	27
8	2107	30
9	2018	33
10	2019	36
11	2020	40

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado. **(Baca Urbina, Evaluación de Proyectos, 2001, pág. 43)**

A medida que el número de empresas en una industria aumenta, la oferta de cada una de ellas tiende a disminuir. La nueva línea de negocio que ofertaría la Constructora Maquinco Cía. Ltda., empresa productora de hormigón asfáltico solamente tiene competencia directa de una constructora (CODIHE Cía. Ltda.) que está registrada en Latacunga y en el resto de cantones de la Provincia no existen empresas radicadas las cuales oferte hormigón asfáltico, solamente han participado empresas constructoras de fuera.

2.4.1 FACTORES QUE AFECTAN LA OFERTA

- ❖ **Precio Insumos:** si los insumos que utilizaría la constructora para la elaboración del hormigón asfáltico sería bajo, podría ofrecer más y viceversa.
- ❖ **Tecnología:** mientras la constructora tenga un buen manejo de la computadora que controla toda la planta se puede tener mayor ahorro de costos, y por ende, mayor oferta.
- ❖ **Número de Empresas:** Mientras más empresas o sucursales posea un empresario tendrá mayores posibilidades de ofrecer sus productos.
- ❖ **Precio Esperado:** La expectativa que tienen los clientes potenciales ante un alza o una disminución en el precio del hormigón asfáltico.
- ❖ **Cambios Climáticos y Otros Sucesos Naturales:** La constructora fundamentalmente necesita de un clima favorable para que el proceso de producción del hormigón asfáltico sea óptimo y no se estropee ni genere cambios en su composición.

- ❖ **Costos de los Factores Productivos:** Para la producción del hormigón asfáltico se comprarán insumos (asfalto) en grandes cantidades, por lo que se espera una reducción en los costos.
- ❖ **Precios:** Los costos fijan un piso al precio, los precios de la competencia proporcionan un punto de orientación a tomar en cuenta y la evaluación del cliente acerca de la disposición de pago establece el techo sobre el precio.
- ❖ **Productos sustitutos:** Al ser bienes similares que satisfacen una necesidad, puede significar que los clientes ya no requieran de hormigón asfáltico sino de un producto sustituto que cumpla la misma función, de acuerdo a las necesidades del demandante.

2.4.2 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA OFERTA

De acuerdo con los antiguos procesos registrados en los Gobiernos Autónomos Descentralizados no se ejecutaba la construcción de vías asfaltadas en grandes proporciones; las únicas obras viales de asfalto que salían a concurso en el portal de compras públicas participaban constructoras foráneas a la Provincia hasta que en el año 2011 se crea el consorcio CODIHE (CONSTRUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE HORMIGONES ECUADOR S.A.) la cual es la única empresa que ofrece este servicio actualmente para la Provincia de Cotopaxi.

2.4.3 OFERTA ACTUAL

La Constructora Maquinco Cía. Ltda. sería la segunda empresa que oferte y cuente con el servicio de hormigón asfáltico para participar en los

diferentes procesos de contratación de obras viales en el cantón Latacunga y para la Provincia de Cotopaxi.

La planta de hormigón asfáltico contará con diferentes áreas como son la planta de asfalto, generador de potencia, tolvas, tambores, limpiador de finos seco, quemador, bombas de asfalto, tanque de asfalto, computadora; las cuales permitirán elaborar un producto de calidad que será ofertado al mercado y el que permita entrar en una nueva línea de negocio.

En la siguiente tabla se podrá observar que la Constructora CODIHE durante su periodo de trabajo y hasta la actualidad ha podido realizar cuatro contratos con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Latacunga, los demás han participado constructoras foráneas a la Provincia.

Tabla 2.19
Contratos ejecutados por la competencia

ORD.	AÑO	CÓDIGO DEL CONTRATO	N° DE CONTRATOS	TOTAL
1	2011	COTO-GADMCL-002-20	3	\$ 1.640.000,00
		COTO-GADMCL-003-20		
		COTO-GADMCL-001-20		
2	2013	LICO-GADMCL-001-2013	1	\$ 1.785.714,29
TOTAL				\$ 3.425.714,29

2.4.4 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Al ser los segundos oferentes residentes en el Cantón Latacunga y para la Provincia de Cotopaxi y al no poder contar con datos históricos de constructoras que ofrezcan este producto no se puede realizar una proyección de la oferta; además, cabe mencionar que para tener esta nueva línea de negocio en una constructora la inversión es muy alta por lo que no todas las empresas están la capacidad de contar con la maquinaria y recursos necesarios para su producción y distribución.

2.4.5 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Por lo general se llama demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha logrado ser cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte, por el Proyecto que se está realizando; es decir, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta.

En el libro de Preparación y Evaluación de Proyectos se encontró lo siguiente:

Cualquiera que sea el bien o servicio, lo que se busca en el estudio de mercado es la identificación de la demanda y oferta totales, es decir, el volumen del producto objeto del estudio, que el mercado estaría dispuesto a absorber a un precio determinado, al realizar un correcto análisis de la demanda insatisfecha, será la primera condición para determinar el dimensionamiento de la planta o infraestructura. **(Edilberto, 2004, págs. 79-80)**

Mediante el análisis de la demanda insatisfecha se podrá determinar la cantidad de clientes (contratos) que el presente proyecto podrá atender, brindándoles un producto de calidad y que cubra las expectativas de cada uno de los demandantes.

Tabla 2.20**Estimación de la demanda**

ORD.	AÑO	N° DE CONTRATOS PUBLICADOS (DEMANDA)	N° CONTRATOS EJECUTADOS POR CODIHE S.A. (OFERTA)
1	2010	7	
2	2011	7	3
3	2012	21	
4	2013	17	1
5	2014	18	
6	abr-15	5	
TOTAL		75	4
TOTAL DEMANDA ESTIMADA			71

El presente proyecto tendría una demanda insatisfecha de 71 contratos que a la fecha no han sido cubiertos por una constructora del cantón o que pertenezca a la Provincia de Cotopaxi; en lo que va del presente año ya han salido a concurso público cinco obras de asfaltado de vías dentro de la Provincia.

En la siguiente tabla tenemos el cálculo de la demanda insatisfecha de acuerdo con las proyecciones de la demanda que se han calculado anteriormente (Ver Tabla N° 2.20) , cabe mencionar que para la oferta se ha mantenido un número de contratos fijo promedio general, ya que la única constructora (CODIHE Cía. Ltda.) que ofrece hormigón asfáltico en el cantón ha mantenido cuatro contratos con el GAD Municipal y se calculó un promedio de dos contratos en oferta que esta constructora estaría en la capacidad de cubrir.

Tabla 2.21

Demanda insatisfecha en número de contratos

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2015	24	2	22
2016	27	2	25
2017	30	2	28
2018	33	2	31
2019	36	2	34
2020	40	2	38
TOTAL			178

Tabla 2.22

Demanda insatisfecha actual en miles de dólares

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2015			\$ 4.056.061,78/2=
	\$ 7.744.232,92	\$ 3.688.171,14	\$ 2.028.030,89

Para el cálculo de la demanda insatisfecha se restó la oferta de la demanda, dándonos un resultado de \$ 4.056.061,78 el cual es dividido para dos ya que en la provincia de Cotopaxi existen solamente dos oferentes los cuales estarían asumiendo los contratos que sean subidos al portal de compras públicas por los diferentes GAD's municipales y provincial.

Cabe mencionar que para cálculos posteriores se tomó en cuenta el valor de 60% de esta posible demanda insatisfecha ya que no siempre se está en la posibilidad de abarcar toda la demanda porque también a los concursos se presentan contratistas a nivel regional, además que se debe tener en cuenta

que para los trabajos de tendido de asfalto el valor total de los contratos cubren el 75% de la producción de hormigón asfáltico y en obras que se requiere la producción, transporte y tendido el asfalto cubre un 50% a 55% para toda la obra en producción de asfalto.

CAPÍTULO III

ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico se fundamenta en hacer un análisis del proceso de producción de un producto o servicio para la realización de un proyecto de inversión.

Según Baca Urbina en el libro de Evaluación de Proyectos se encontró lo siguiente:

El estudio técnico es la etapa de los proyectos de inversión en la que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos.

Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. **(Baca Urbina, 2010, pág. 75)**

Es decir, se espera que con la ejecución del estudio técnico en el presente proyecto para la implementación de una planta de hormigón asfáltico en la constructora Maquinco Cía. Ltda., se pueda definir la magnitud del mismo así también determinar cuál será su localización óptima entre otros factores decisivos para la toma de decisiones en la empresa por parte de sus accionistas.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Es la capacidad de producción instalada que se tendrá, ya sea por hora, diaria, semanal, por mes o por año, todo esto dependerá del equipo que se disponga para la fabricación del hormigón asfáltico, la de bienes o la cobertura de los servicios que tendrá el proyecto en un periodo de referencia.

Es importante definir el tamaño de este, puesto que incidirá de forma directa en el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por ventas.

El estudio técnico de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del proyecto, para determinar el que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el servicio deseado.

En el estudio técnico se define:

1. Donde ubicar la empresa, o las instalaciones del proyecto.
2. Donde obtener los materiales o materia prima.
3. Que máquinas y procesos usar.
4. Que personal es necesario para llevar a cabo este proyecto.

En este estudio, se describe que proceso se va a usar, y cuánto costará toda la ingeniería del proyecto, que se necesita para producir y vender. Estos serán los presupuestos de inversión y de gastos.

La demanda es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño de un proyecto debido que en este análisis se estableció la cantidad de hormigón que son consumidos en un mercado.

El tamaño propuesto sólo puede aceptarse dado que la demanda sea claramente superior, en este caso la nueva línea de producto que ofrecería la constructora tiene una alta demanda en el consumo de materiales de construcción. Si el tamaño propuesto fuera igual a la demanda, no sería recomendable llevar a cabo la instalación, puesto que sería muy riesgoso.

Cuando la demanda es claramente superior al tamaño propuesto, éste debe ser tal, que sólo cubra un bajo porcentaje de la primera, no más de 10%, siempre y cuando haya mercado libre. Cuando el régimen sea oligopolio no se recomienda tratar de introducirse al mercado, en este caso en la Provincia de Cotopaxi no hay esta clase de mercados debido a que existe un sin número de productores de materiales de construcción.

En el caso de la empresa productora de hormigón asfáltico la demanda insatisfecha se halla en 5 contratos para lo que va del año 2015, este dato se obtiene de la demanda insatisfecha (Ver Tabla N° 2.20 - \$ **1.259.184,00**).

3.1.2 DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

La suficiente cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto. Una vez que se establece lo que se requiere en la creación de una nueva empresa se deberá hacer una lista de todos los proveedores de materias primas e insumos, los mismos que deben cubrir las

necesidades de la empresa para comenzar con el funcionamiento óptimo. Hay que considerar que más adelante se recomienda presentar las cotizaciones de los proveedores para abastecer las cantidades de material necesario para la producción. En el caso de que no pueda abastecer totalmente, los proveedores se recomienda buscar proveedores en el extranjero o cambiar de tecnología, en caso de ser posible.

Cabe mencionar que para el funcionamiento de la planta de hormigón asfáltico, la disponibilidad de las materias primas requeridas como el material pétreo se encuentran totalmente adecuados ya que la planta funcionaría dentro de las canteras de material y en lo que respecta al cemento asfáltico se tendría que hacer los pedidos con anterioridad ya que el transporte del mismo tardaría un poco de tiempo y se debe tomar en cuenta estos aspectos para la elaboración del producto y que así no existan retrasos en la producción del mismo ni desabastecimiento en las obras que se estén ejecutando por parte de la constructora.

3.1.3 LA TECNOLOGÍA Y LOS EQUIPOS

La influencia que existe entre el tamaño y la tecnología intervendrá a su vez en las relaciones entre tamaño, inversiones y costo de producción, todo esto dependerá de la capacidad de producción que va a tener la planta productora de hormigón asfáltico.

En la actualidad la empresa constructora Maquinco Cía. Ltda., se encuentra instalada con toda la maquinaria necesaria para la explotación de canteras de material pétreo y construcciones civiles, a continuación se detalla la maquinaria disponible para la constructora:

Cuadro 3.1**Maquinaria y equipo disponible de la constructora**

N°	MAQUINA	MARCA	MODELO	AÑO	VALOR EN LIBROS
1	Cargadora Frontal	Caterpillar	928 G	2000	\$ 60.000
1	Cargadora Frontal	Foton	FL 936F	2009	\$ 35.000
1	Excavadora	Caterpillar	320 C	1998	\$ 50.000
2	Volquetes	Chevrolet	FVR	2012	\$ 140.000
1	Motoniveladora	Komatsu	GD 650R	1985	\$ 30.000
1	Rodillo Liso	Ingersoll RAND	SD116DXTF	1990	\$ 24.000
3	Zarandas de varilla			2014	\$ 8.000
1	Trituradora primaria	TRIO	150T/H	1998	\$ 50.000
1	Trituradora secundaria	TRIO	150T/H	1998	\$ 40.000
1	Camión de abastecimiento	Daihatsu	Delta 3T	1992	\$ 7.000
1	Retro - excavadora	Caterpillar	420D	2003	\$38.000
1	Tanquero de agua	Nissan	TK20	1991	\$ 10.000
1	Soldadora	Toyohama	5GF-MEW	2015	\$ 1.600

Toda esta maquinaria se encuentra a disposición para ser utilizada en el momento de instalación y producción de la planta de hormigón asfáltico, la

misma que servirá de apoyo para el traslado y colocación de los materiales en la planta.

Con lo que se señaló anteriormente se puede decir que la tecnología y los equipos tienden a limitar el tamaño del proyecto al mínimo de producción necesario para ser aplicables. Por esta razón se considera que la constructora en su línea de hormigón asfáltico deberá adquirir maquinarias para la elaboración de este material de construcción, la cual contribuya a no tener altos costos en el pago de personal, teniendo en cuenta que esta maquinaria elaborará un producto de calidad y con bajos defectos lo cual ayuda a tener una buena rentabilidad en la producción, dentro de ciertos límites de operación y a mayor escala, dichas relaciones propiciarán un menor costo de inversión por la capacidad instalada y un mayor rendimiento por persona ocupada; lo anterior contribuirá a: disminuir el costo de producción, aumentar las utilidades y elevar la rentabilidad del proyecto.

3.1.4 EL FINANCIAMIENTO

Está claro que la empresa constructora posee recursos financieros que pueden ser insuficientes para atender las necesidades de inversión de la planta productora de hormigón asfáltico en su tamaño mínimo, si los recursos económicos propios y ajenos permiten escoger entre varios tamaños para producciones similares entre los cuales existe una gran diferencia de costos y de rendimiento económico, con todo esto se aconsejará escoger aquel que se financie con mayor comodidad y seguridad, para luego hacer un balance entre todos los factores mencionados para realizar la mejor selección en el financiamiento.

Para la producción de hormigón asfáltico se considerará el monto de la inversión que se requiera para atender a una demanda insatisfecha existente, claro está que solo se atenderá a un cierto porcentaje de la demanda insatisfecha, y es evidente que si la empresa realiza una construcción más amplia implicará una mayor inversión.

Por lo que la constructora para su desarrollo y crecimiento ha tenido que hacer créditos con instituciones financieras como es el más reciente endeudamiento por la compra de dos volquetes CHEVROLET ISUZU FVR 2012 en el Banco PRODUBANCO a una tasa de interés del 11,75% a cuatro años plazo; además de la adquisición de un vehículo Chevrolet SZ 2015 para transporte de la gerencia de la compañía constructora.

Debido a la demanda existente la constructora se ve en la necesidad de ampliar su línea de productos en hormigón asfáltico, por lo que ahora necesitarían realizar un nuevo crédito en alguna institución financiera de confianza, que brinde los mejores financiamientos que a la empresa les permita realizar la adquisición de la planta productora de hormigón asfáltico y todo el equipo técnico y humano necesario para su óptimo funcionamiento.

En la ciudad de Latacunga, podemos encontrar diferentes instituciones financieras que brindan créditos a personas naturales o sociedades por lo que se consultó a algunas de ellas cual sería las tasas de interés y el tiempo al que podría ser otorgado un crédito de \$350.000,00 (trescientos cincuenta mil dólares).

3.1.5 LA ORGANIZACIÓN

Como todo proyecto al inicio es necesario asegurarse de que se cuenta con el personal suficiente y apropiado para cada uno de los departamentos y puestos requeridos en la planta de hormigón asfáltico. Aquí se hace una referencia sobre todo al personal técnico de cualquier nivel, el cual no se puede obtener fácilmente en algunas localidades del país. Este aspecto no es tan importante como para limitar el proyecto, ya que con frecuencia se ha dado el caso de que, cuando se manejan avanzadas tecnologías, vienen técnicos extranjeros a operar los equipos y esto no se busca, por lo contrario lo que se espera es que el personal sea nacional los mismos que tienen la misma capacidad para el manejo de estas tecnologías.

En el caso de la empresa productora de hormigón asfáltico se puede obtener recurso administrativo y técnicos mecánicos en la misma ciudad de Latacunga con profesionales de diversas universidades de prestigio como es de la ESPE Extensión Latacunga los mismos que pueden ocupar cargos en diversas áreas de la empresa, cabe mencionar que esta nueva línea de producto que se ofrecerá en la Compañía Constructora MAQUINCO Cía. Ltda. en su totalidad va estar a cargo de la gerencia del presente proyecto.

3.2 CAPACIDAD INSTALADA

“La capacidad instalada es una determinación clave en el diseño de la planta, además representa el volumen de venta de bienes y/o servicios que le es posible generar a una unidad productiva del país de acuerdo a la infraestructura disponible”. **(Urbina, 2006, pág. 123)**

La capacidad instalada en una empresa es un término usado para hacer referencia al volumen de producción que puede obtenerse en un período determinado en una cierta rama de actividad, esta se relaciona estrechamente con las inversiones realizadas, la capacidad instalada depende del conjunto de bienes de capital que la industria posee, determinando por lo tanto un límite a la oferta que existe en un momento dado.

La capacidad instalada de este proyecto se basará en la planta mezcladora para producir el hormigón asfáltico y que este pueda ser elaborado en el menor tiempo posible para que así su traslado a los sitios de construcción sea inmediato.

3.3 LOCALIZACIÓN

En el libro de Proyectos de Inversión de Ingeniería se encontró lo siguiente:

El estudio de localización consiste en el análisis de las variables consideradas como factores de localización, las que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo de costos unitarios. El problema de la localización se relaciona con el desarrollo regional, debido a que decisiones acerca de la localización de industrias influye en el crecimiento de las diferentes regiones de un país. Con frecuencia, la decisión de dónde situar una nueva planta, puede ser determinante, para optar por continuar un proyecto. **(Erossa Martín, 2004)**

La Localización de la Empresa puede determinar el éxito o fracaso de un negocio, es decir busca determinar la Localización que maximice la

Rentabilidad del Proyecto. Para lo cual se realizó tomando en consideración criterios económicos, estratégicos, institucionales e incluso preferencias emocionales para que de esta manera lograr una óptima localización de la empresa.

El estudio de la localización consta básicamente de tres partes:

- ❖ Determinación del territorio o región en que se ubicará la unidad de producción.
- ❖ Elección de la localidad específica dentro de la región, en el subespacio urbano o en el subespacio rural.
- ❖ Selección del lugar específico para la instalación precisa de su ubicación dentro de la localidad.

La selección de alternativas se realiza en dos etapas. En la primera se analiza y decide la zona en la que se localizará la planta; y en la segunda, se analiza y elige el sitio, considerando los factores básicos como: costos, topografía y situación de los terrenos propuestos. A la primera etapa se le define como estudio de macro localización y a la segunda de micro localización.

3.3.1 MACROLOCALIZACIÓN

El estudio de la macrolocalización normalmente se constituye en un proceso detallado y crítico debido a lo marcado de sus efectos sobre el éxito financiero y económico del proyecto.

La macrolocalización es decidir la zona general en donde se instalará el negocio. El estudio de la macrolocalización facilidades los costos del transporte, disponibilidad y costo de la mano de obra e insumos, materias primas, energía eléctrica, combustibles, agua, entre otros. También tiene que ver con las,

características topográficas y costo de los terrenos, facilidades de distribución, comunicaciones, condiciones de vida, leyes y reglamentos.

Es decir la macro localización se refiere a la ubicación del proyecto con respecto a la región y a la comunidad, lo más importante para definir la macrolocalización de la Planta de Hormigón Asfáltico es el mercado objetivo que será atendido, en este caso los habitantes de la Provincia de Cotopaxi.

PAÍS:	Ecuador
REGIÓN:	Sierra
PROVINCIA:	Cotopaxi
CANTÓN:	Latacunga
PARROQUIA:	Mulaló
BARRIO:	San Francisco – El Chasqui

a) PLANO DE LA MACROLOCALIZACIÓN



Figura 3.1.- Plano de la macrolocalización

3.3.2 MICROLOCALIZACIÓN

La microlocalización, que determine el lugar específico donde se instalará el proyecto para ello se utilizará el método cualitativo por puntos que consiste en asignar elementos cuantitativos a un grupo de criterios relevantes para la localización, lo que lleva a comparar varios sitios y escoger el que más puntuación tenga.

Una vez definida a la zona o población de la localización, como se determinó la ciudad de Latacunga en el sector rural, es importante determinar la ubicación definitiva del proyecto la información requerida es:

- ❖ Tipo de edificaciones, área inicial y área para futuras expansiones.
- ❖ Accesos al predio por las diferentes vías de comunicación, carreteras, vehículos y otros medios de transporte.
- ❖ Disponibilidad de agua, energía eléctrica, gas y otros servicios de manera específica.
- ❖ La seguridad que posee la empresa como puede ser bomberos, policías, hospitales y rutas de evacuación ante desastres naturales.

Cada uno de los factores antes mencionados tiene que ser muy importantes para la creación de la nueva línea de hormigón asfáltico, claro está que la empresa deberá contar con diversos controles y manejo de desechos tóxicos, tener servicios básicos y sobre todo el terreno disponible para la colocación de las diferentes máquinas que se requerirán para la planta.

a) MATRIZ DE LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

Tabla 3.1

Matriz de localización de la planta

PARÁMETROS	POND.	LASSO		EL CHASQUI		SALCEDO	
		CALIF.	TOTAL	CALIF.	TOTAL	CALIF.	TOTAL
Cercanía a clientes	0,15	5	0,75	4	0,6	8	1,20
Cercanía a las fuentes de abastecimiento	0,2	6	1,2	9	1,8	6	1,20
Costo del Terreno	0,2	4	0,8	8	1,6	4	0,80
Accesibilidad para el transporte	0,1	8	0,8	8	0,8	6	0,60
Acceso a mano de obra	0,15	4	0,6	6	0,9	6	0,90
El proceso de Eliminación de Desechos	0,2	4	0,8	8	1,6	8	1,60
TOTAL	1		4,95		7,30		6,30

Escala:

Excelente 10

Muy bueno 8

Bueno 6

Regular 4

Malo 1

Para la realización de la matriz de localización de la planta se procedió a establecer parámetros de evaluación a criterio del investigador, los mismos que son ponderados de acuerdo a su importancia. Para encontrar el lugar óptimo de localización de la planta se estableció tres posibles lugares los mismos que serán calificados bajo la escala explicada anteriormente y a continuación se procede con la multiplicación de esta calificación por el valor ponderado, el mismo que me dará un total y al sumarlo el lugar que obtenga mayor calificación será el óptimo de localización de la planta.

b) SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA

Al observar la tabla 3.1 de Matriz de Localización de la Planta, se evidencia que la mejor alternativa para la micro localización es en el barrio San Francisco – El Chasqui, el factor más influyente para la decisión es la cercanía a las fuentes de abastecimiento de material pétreo por lo que no se incurriría en gastos por este concepto. Todos los parámetros analizados también favorecen a este lugar.

Para la implantación de la planta de hormigón asfáltico, se debe considerar que la construcción será en la zona rural de la ciudad de Mulaló, por lo que facilitará la adquisición de los insumos requeridos para su administración, porque el barrio San Francisco – El Chasqui se halla muy próximo a las zonas comerciales e industriales del centro del país, como pueden ser a Latacunga, Quito y Ambato; es decir la zona centro del país, lo que estaría impulsando su desarrollo a través de cualquier tipo de adquisición en materiales, insumos, repuestos, etc., que se requerirían para la planta de hormigón asfáltico o cualquier maquinaria de la constructora.

3.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

Es el conjunto de estudios detallados para la construcción, montaje y puesta en marcha. Generalmente se refiere a estudios de diseño de ingeniería que se concretan en los planos de estructuras, planos de instalaciones eléctricas, planos de instalaciones sanitarias, etc., documentos elaborados por arquitectos e ingenieros civiles, eléctricos y sanitarios, que son requeridos para otorgar la licencia de construcción; es decir, supone la combinación eficaz de recursos materiales, humanos, tiempo y energía. **(Cajas, 2010)**

En el presente proyecto se recopilará información de costos y datos generales que servirán de base para estimar la inversión en infraestructura.

3.4.1 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Es la óptima utilización del espacio disponible; es decir, que una buena distribución es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores. **(Urbina, Evaluación de Proyectos, pág. 98)**

En la planificación arquitectónica se ha considerado una distribución por áreas de trabajo, lo que permitirá una eficiente repartición de las instalaciones de la empresa productora de hormigón asfáltico y una adecuada utilización del terreno, con un requerimiento mínimo de 2 hectáreas (20.000 metros cuadrados), con la siguiente distribución:

DISTRIBUCIÓN PANORÁMICA DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA PRODUCTORA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO

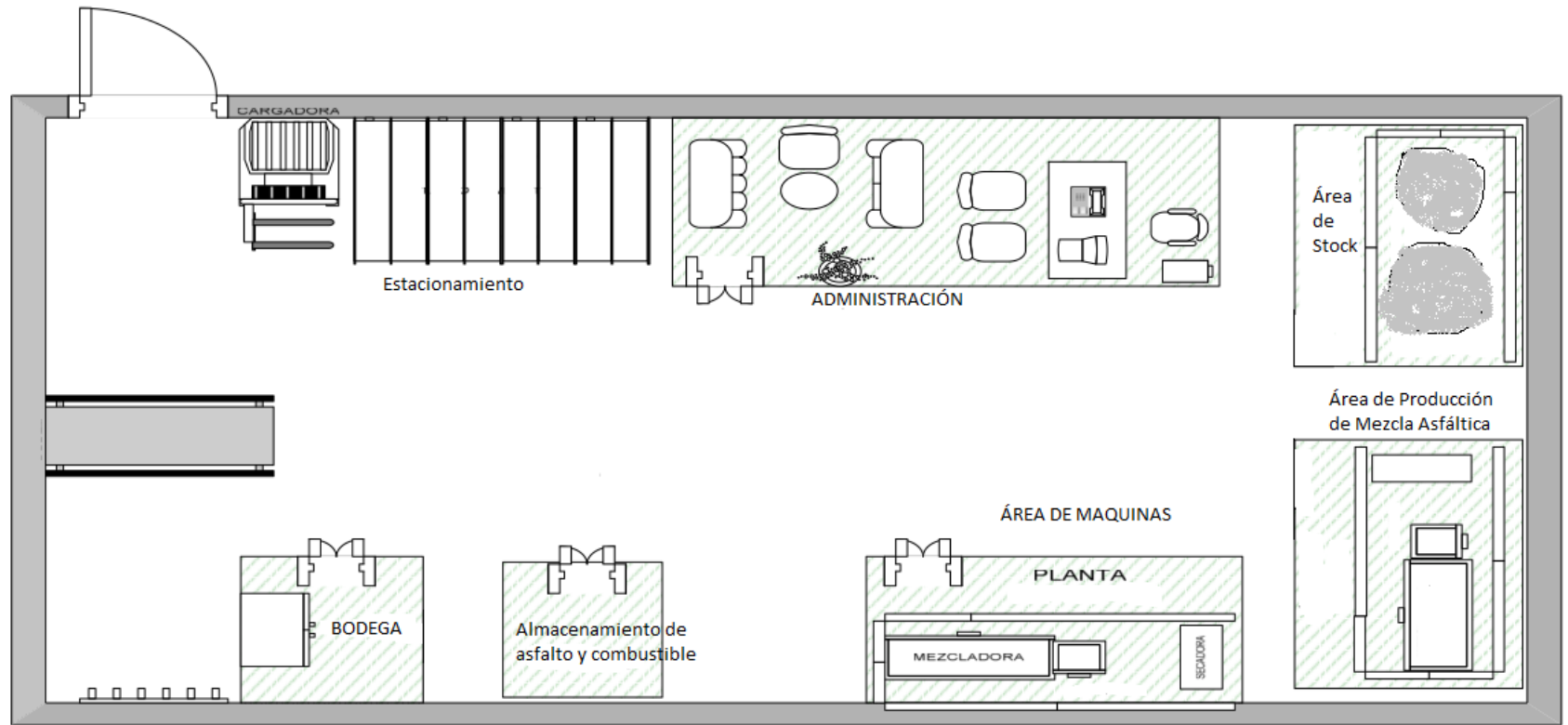


Figura 3.2.- Distribución de las áreas de la planta de hormigón asfáltico

a) **ÁREA ADMINISTRATIVA**

El área administrativa abarca una superficie de 32 m², la cual se encuentra equipada con oficinas, baños y vestidores para el personal que labora en la planta de asfalto. Las actividades o procesos a cargo del área administrativa son:

- a. Control del personal
- b. Despacho de entrada y salida de material pétreo
- c. Despacho del asfalto
- d. Despacho de combustible
- e. Producción mensual promedio de asfalto
- f. Pago de servicios



Figura 3.3.- Instalaciones del área administrativa

b) ÁREA DE STOCK O ALMACENAMIENTO DE AGREGADOS PARA LA MEZCLA ASFÁLTICA.

Dentro de las instalaciones de la planta de asfalto y contiguo al área de producción de mezcla asfáltica, se localiza el stock o almacenamiento de agregados (arena y ripio de diferentes diámetros), el que ingresa a la planta proveniente de las canteras de Mulaló, ocupando un área de 2000 m². El cual se lo almacena temporalmente para luego ser utilizado para la mezcla asfáltica, de acuerdo a los requerimientos de volúmenes y diámetros de los agregados, este es recogido por volquetas y descargado sobre una criba que es donde inicia el proceso para obtener la mezcla asfáltica.



Figura 3.4.- Área de stock o de almacenamiento de agregados

c) ÁREA DE PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA

Esta área es la encargada de producir la mezcla asfáltica para atender los requerimientos de las obras que ejecutan los diferentes Gobiernos Municipales y Provincial. El área que se ocupa para la producción de la mezcla asfáltica es de aproximadamente 1200 m². Para la producción de la mezcla asfáltica se utiliza los agregados previamente almacenados, los rendimientos de la producción están en función de la humedad de los materiales, y otras condiciones. La planta procesadora, puede producir un promedio de 300 m³ diario. La producción de mezcla de asfalto consiste en lo siguiente: los agregados se lo almacena a un lado de la planta de producción y con una excavadora se descarga, sobre una criba, es dosificado hacia las bandas transportadoras a la secadora giratoria en donde es secado por un dispositivo de inyección a diesel, todo el sistema funciona con energía eléctrica, cuyo control principal está en un cuarto de control. El material pétreo que ha sido secado pasa al mixer y es en esta etapa donde se adiciona el asfalto AC-20, se mezclan y se libera grandes cantidades de vapor productos del material pétreo que mantiene aún temperaturas altas. Esta mezcla es transportada por un tornillo sin fin hacia las volquetas que los llevaran hacia el destino de la obra.

Dentro del área de producción de mezcla asfáltica, se encuentra la bomba de transporte de AC-20 como un intercambiador del AC-20 para cada una de las áreas donde se requiere del AC-20. La producción de la mezcla asfáltica se lleva a cabo a través de un sistema de control remoto o a la distancia no manual, por tal razón existe el control de mando cerca de la planta de producción. El control de mando es dirigido por un técnico y el jefe de producción.



Figura 3.5.- Área de producción de mezcla asfáltica

d) ÁREA DE MÁQUINAS

Para realizar la producción de mezcla asfáltica se cuenta con varias máquinas y equipos, estos están instalados y realizando la producción de mezcla asfáltica. Específicamente comprendidos de un generador eléctrico y un caldero.



Figura 3.6.- Área de máquinas

e) ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE ASFALTO Y COMBUSTIBLE

Existen cuatro tanques de almacenamiento de asfalto (AC-20), que contienen en su interior 9800 galones c/u. Son abastecidos por tanquero desde la Refinería de Esmeraldas con un promedio 235000 galones por mes, y un tanque de diesel con un volumen 4000 galones, el cual abastece al generador eléctrico y también el caldero con consumo mensual promedio de la planta de asfalto de 25.000 galones de diesel, que son utilizados para los diferentes requerimientos.



Figura 3.7.- Tanques de almacenamiento de asfalto y combustible

PLANTA DE ASFALTO:

- ❖ Tanque de asfalto de 10000 galones
- ❖ Caldero
- ❖ Cabina de control (controles manuales y reguladores de frecuencia)
- ❖ Chasis para silos
- ❖ Escalera elevadora
- ❖ Tolva de 1m³ para despacho de mezcla
- ❖ Bomba de asfalto
- ❖ Tanque de combustible de 1000 galones
- ❖ Compresor
- ❖ 3 tolvas de agregados pétreos
- ❖ Bandas transportadoras

3.4.2 TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA PRODUCTORA

Estructura de la planta productora de hormigón asfáltico.

Todo lo que se refiere a la estructura y diseño arquitectónico, incluyendo los acabados y mobiliario. Entre sus componentes está: distribución de las plantas de trabajo, consolidación del suelo, y distribución de los patios de carga y descarga.

Sistemas de la planta.

Aquí se analiza todas las instalaciones o productos para cableado y electricidad que integran a la empresa Productora de Hormigón Asfáltico, entre sus componentes: energía eléctrica e iluminación, controladores y cableado, seguridad y control de acceso, seguridad contra incendios y humo, telecomunicaciones, instalaciones hidráulicas, sanitarias y seguridad contra problemas naturales, todos estos elementos son importantes para el buen funcionamiento de la planta productora.

Administración de la planta.

Es lo que tiene que ver con la operación del mismo. Entre sus operaciones están: mantenimiento de maquinaria y equipos, reportes de energía y eficiencia. La optimización de cada uno de estos elementos y la interrelación o coordinación entre sí, es lo que determinará la inteligencia de la empresa productora para el mejor desenvolvimiento en cada una de las áreas de trabajo.

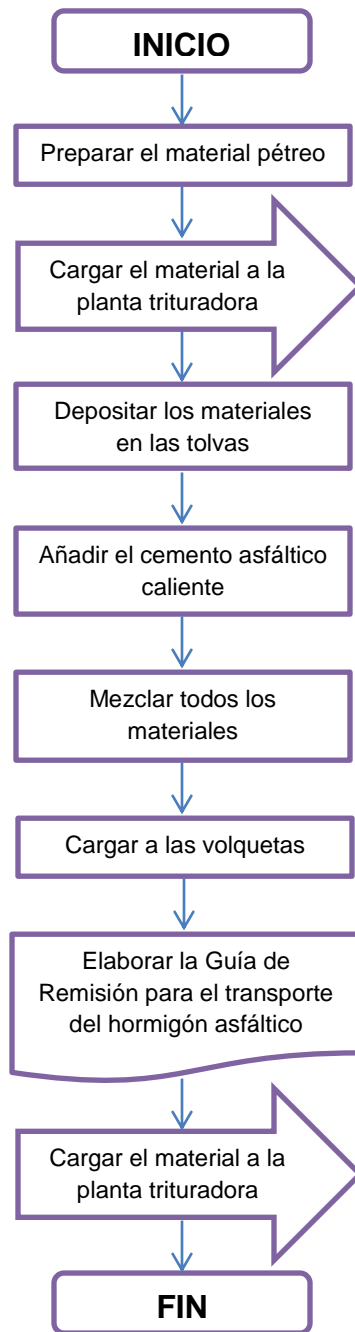
3.5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en un negocio que pertenece al sector productivo, el mismo que se dedicará a la elaboración de un material de construcción con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes al momento de realizar la compra, de la misma manera se realizará los diferentes controles de calidad para poder ofertar productos de calidad y resistencia.

3.5.1 PROCESOS

Son diferentes pasos a seguir con la finalidad de llegar a elaborar un producto para difundirlo en el mercado de la construcción. Como en toda empresa productora se establece varios procesos desde la recolección de la materia prima hasta la finalización del producto terminado.

Para la realización del hormigón asfáltico en todo su proceso es necesario que cada uno de los materiales pétreos que van a ser utilizados estén secos; este es el principal paso dentro del proceso para que se obtenga un producto de calidad, de ahí en adelante todo el proceso es llevado a cabo por la computadora que realiza todas las mezclas y añade la cantidad necesaria de materiales para su elaboración.

a) PROCESO DE PRODUCCIÓN**Figura 3.8.- Proceso de producción del hormigón asfáltico**

3.6 INGENIERÍA DEL PRODUCTO

En el libro de Introducción a la Ingeniería Industrial se encontró lo siguiente:

La ingeniería del producto incluye la estandarización y simplificación. Deben hacerse los diseños, los dibujos, no solo del producto sino de cada uno de sus componentes. La principal responsabilidad del proyectista del producto es diseñar algo que funcione tal como estaba especificado. Este debe ser su principal objetivo, pero también debe hacerse un esfuerzo en el diseño para minimizar costes y evitar problemas de fabricación. Otras consideraciones son la fiabilidad, el mantenimiento y una gran variedad de otros requisitos que dependen del tipo de producto. **(Vaugh, pág. 23)**

La compañía constructora deberá elaborar un producto de calidad considerando factores como son la imagen, densidad y viscosidad de los materiales, consistencia y dureza del producto, todas estas características son importantes para ingresar a un mercado competitivo.

3.6.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El mercado de un producto o servicio viene dado por el tipo de personas o de grupos de personas dispuestas a convertir dicho producto en una necesidad. Es preciso, pues, conocer cuál es la necesidad del consumidor que pretende satisfacer el producto o servicio. Más aun, debería acotarse el tema añadiendo cuál es la necesidad que se pretende cubrir y que ya no es cubierta por otro producto o servicio. **(Brito & Criado)**

El producto que se va a elaborar en la empresa constructora va hacer productos que se utilizarán en la construcción y repavimentación de carreteras en la Provincia de Cotopaxi, el producto a elaborar se detalla a continuación.

a) ESPECIFICACIONES

El material de construcción a expendirse en la provincia de Cotopaxi es el Hormigón Asfáltico. La compañía constructora, productora de hormigón asfáltico realizará el control de calidad desde el momento que ingrese la materia prima (Arena, Polvo de Piedra, Piedra Triturada de 5-10 mm, Piedra Triturada de 10-14 mm y Cemento Asfáltico Caliente) con la finalidad de verificar el sistema de producción de la empresa.

Los técnicos que se contratará serán profesionales especializados en la producción de materiales de construcción con la finalidad de no tener problemas en la elaboración de los mismos, de la misma manera se contará con capacitaciones continuas para los jefes de planta con la finalidad de que se capaciten para realizar nuevas mezclas que generan mayor consistencia y adherencia del material que se colocaría en las vías, es decir, al cliente se le entregará un producto de excelente calidad y a tiempo dependiendo del pedido que estos realicen a la constructora.

3.7 DETERMINACIÓN DE RECURSOS

3.7.1 ACTIVOS FIJOS

Tabla 3.2

Infraestructura

Activo Fijo	Cantidad	Dependencia	Valor Unitario	Valor Total
Construcción m ²	32	Infraestructura	\$ 280,00	\$ 8.960,00
TOTAL (USD)				\$8960,00

Tabla 3.3

Muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Estantería	1	\$70,00	\$70,00
Escritorio	1	\$125,00	\$125,00
Silla giratoria	1	\$95,00	\$95,00
Archivador 3 gavetas	1	\$165,00	\$165,00
Sillón 3 asientos (recepción clientes)	1	\$145,00	\$145,00
TOTAL (USD)			\$600,00

Tabla 3.4

Equipos

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Teléfono Convencional	1	\$21,00	\$21,00
Teléfono celular doble banda	1	\$49,00	\$49,00
MINI LAPTOP ACER 11"4GB M-500GB DISCO DURO	1	\$480,00	\$480,00
IMPRESORA HP 2515 MULTIFUNCION A CARTUCHOS	1	\$99,00	\$99,00
TOTAL (USD)			\$ 649,00

Tabla 3.5**Maquinaria**

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Planta de Hormigón Asfáltico NVC 60m ³ /h	1	\$165.000,00	\$165.000,00
Terminadora de Asfalto Marca Cedarapids Modelo CR351	1	\$70.000,00	\$70.000,00
Rodillo Neumático Ingersoll Rand Modelo SD70D	1	\$40.000,00	\$40.000,00
Rodillo Tándem Caterpillar 10 Toneladas	1	\$26.000,00	\$26.000,00
Escoba Mecánica BROCE RI-350	1	\$25.000,00	\$25.000,00
Distribuidor de Asfalto Chevrolet Modelo CHEVY C7 TRUCK	1	\$70.000,00	\$70.000,00
Generador DOOSAN Modelo HDW- 200 Potencia: 200KW	1	\$44.000,00	\$44.000,00
TOTAL (USD)			\$ 440.000,00

La maquinaria y herramientas según lo establecido contablemente se deprecian en su totalidad una vez transcurrida su vida útil.

Los materiales que también formarán parte para el funcionamiento de la empresa productora de hormigón asfáltico son los siguientes y a los que se les a denominado como enseres menores:

Tabla 3.6**Enseres menores**

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Calculadora	1	\$ 12,90	\$ 12,90
Reloj de pared	1	\$ 5,75	\$ 5,75
Pala	1	\$ 2,99	\$ 2,99
Alfombra rodapiés	1	\$ 16,90	\$ 16,90
Basureros	2	\$ 4,60	\$ 9,20
TOTAL (USD)			\$ 47,74

NECESIDADES DE MATERIA PRIMA

Para llevar a cabo la elaboración del hormigón asfáltico se requiere de una serie de materiales, que mediante un procedimiento posterior llegarán a convertirse en el producto final a ofrecer al mercado objetivo.

Costos mensuales de la materia prima se presentan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 3.7

Precio unitario por un metro cúbico de materia prima

MATERIA PRIMA	CANTIDAD DE AGREGADOS/ M³ de HORMIGÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
Polvo de Piedra	0,40 m ³	\$ 14	\$ 5,60
Piedra Triturada de 5-10mm	0,30 m ³	\$ 14	\$ 4,20
Piedra Triturada de 10-14mm	0,30 m ³	\$ 14	\$ 4,20
Asfalto	\$ 46,40 \$/Kg	\$ 0,32	14,85
TOTAL (USD)			\$ 28,85

Tabla 3.8

Materia prima a ser utilizada (6.298,23 m³ producción de hormigón asfáltico)

MATERIA PRIMA	CANTIDAD A UTILIZAR	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Polvo de Piedra	2.519,292 m ³	\$ 14	\$ 35.270,08
Piedra Triturada de 5-10mm	1.889,469 m ³	\$ 14	\$ 26.452,566
Piedra Triturada de 10-14mm	1.889,47 m ³	\$ 14	\$ 26.452,566
Asfalto	292.237,872 kg	\$ 0,32	\$ 93.516,12
TOTAL (USD)			\$ 181.691,34

3.7.2 TALENTO HUMANO

Para la ejecución del Proyecto de la empresa productora de hormigón asfáltico, es necesaria una adecuada organización de los recursos humanos que se requerirán para su efectiva y eficiente puesta en marcha. Así se requiere del siguiente equipo humano:

Tabla 3.9

Rol de mano de obra

Cargo	# de Colaboradores	Salario Básico Unificado	Aporte Personal 9,45%	Aporte Patronal 11,15%	Total a Pagar	Provisión Décimo Tercero	Provisión Décimo Cuarto	Provisión Fondo de Reserva	Total Provisiones + Aporte Patronal	Total General Mensual
Jefe de Planta	1	\$ 410,82	\$ 38,82	\$ 45,81	\$ 372,00	\$ 34,24	\$ 29,50	\$ 34,22	\$ 143,76	\$ 515,76
Secretaria	1	\$ 354,00	\$ 33,45	\$ 39,47	\$ 320,55	\$ 29,50	\$ 29,50	\$ 29,49	\$ 127,96	\$ 448,51
Operarios	2	\$ 368,48	\$ 34,82	\$ 41,09	\$ 333,66	\$ 30,71	\$ 29,50	\$ 30,69	\$ 131,99	\$ 931,29
Ayudantes	8	\$ 363,74	\$ 34,37	\$ 40,56	\$ 329,37	\$ 30,31	\$ 29,50	\$ 30,30	\$ 130,67	\$ 3.680,28
Guardia	1	\$ 358,21	\$ 33,85	\$ 39,94	\$ 324,36	\$ 29,85	\$ 29,50	\$ 29,84	\$ 129,13	\$ 453,49
TOTAL										\$ 6.029,32

Tabla 3.10

Mano de obra indirecta

DETALLE	N°	SUELDO INDIVIDUAL	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
Guardia	1	\$358,21	\$ 453,49	\$ 5.441,87
TOTAL			\$ 453,49	\$ 5.441,87

Tabla 3.11

Suministros y materiales

DETALLE	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Útiles de escritorio	\$ 50,00	\$ 600,00
Útiles de limpieza	\$ 80,00	\$ 960,00
TOTAL	\$ 130,00	\$ 1.560,00

Tabla 3.12

Diferido

DETALLE	GASTO TOTAL
Gastos de Instalación	\$ 2.520,00
Gastos Legales	\$ 2.500,00
TOTAL	\$ 5.020,00

Tabla 3.13

Servicios básicos

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Energía Eléctrica	Kw	5000	\$ 0,14	\$ 700,00	\$ 8.400,00
Teléfono Celular	Min	850	\$ 0,08	\$ 68,00	\$ 816,00
(Primer mes/ Primer año)				\$ 768,00	\$ 9.216,00

3.8 FILOSOFÍA EMPRESARIAL

3.8.1 MISIÓN

La misión que se presenta tiene el objetivo de hacer explícitos los ideales a los que la empresa constructora tiene planteado.

“Desplegar proyectos de construcción idóneos para la sociedad mediante la participación en los diferentes contratos con el estado para lograr el progreso de las comunidades en las que desarrollamos nuestro negocio, actuando con responsabilidad social y asegurando la rentabilidad y permanencia en el mercado”.

3.8.2 VISIÓN

“Al 2020, ser una constructora líder en el manejo de hormigón asfáltico mediante la implementación de nuevas maquinarias para así lograr una permanencia en el mercado como una de las empresas más sólidas en el sector de la construcción”.

3.8.3 VALORES CORPORATIVOS

- ❖ **Pasión:** Disfrutar intensamente nuestro trabajo. Nuestra pasión se manifiesta en nuestro compromiso personal, la calidad de nuestras obras, en la excelencia que perseguimos en cada operación, y en la actitud con que nos relacionamos con los compañeros, proveedores y clientes.

- ❖ **Servicio al Cliente:** Anticipamos las necesidades de nuestros clientes internos y externos. Es nuestra pasión y compromiso cumplir plenamente sus expectativas.
- ❖ **Trabajo en equipo:** El trabajo en equipo es necesario para lograr el crecimiento y eficiencia de la empresa. La colaboración de cada uno de los miembros de la constructora aumenta nuestras posibilidades de aprendizaje y crecimiento individual.
- ❖ **Velocidad y Flexibilidad:** Planificamos, evaluamos y controlamos nuestros procesos con rigurosidad para lograr velocidad y eficiencia. Atendemos los imprevistos con prontitud, flexibilidad y creatividad.
- ❖ **Responsabilidad Social y Ambiental:** Trabajamos para el bienestar humano. El planeta es nuestro hogar y lo cuidamos. Nuestros proyectos mejoran las condiciones sociales y ambientales de las comunidades donde operamos.

Para que la constructora MAQUINCO Cía. Ltda., sea una empresa de éxito en el mercado se basa en las habilidades, sentido de pertenencia y compromiso de nuestro personal. Los valores, políticas y sistemas de nuestra empresa buscarán maximizar el desarrollo, seguridad y bienestar de nuestros colaboradores. Tratamos a nuestros compañeros como deseamos ser tratados.

3.8.4 PRINCIPIOS

Los principios establecidos en la constructora MAQUINCO Cía. Ltda., están encaminados a fomentar y mantener en la empresa la competitividad, la excelencia y calidad en el servicio y sus productos, trato a los clientes, la

responsabilidad al medio ambiente y el liderazgo tecnológico en la planta productora de hormigón asfáltico.

- ❖ Idea de Servicio.
- ❖ Capacitación y desarrollo de empleados
- ❖ Identidad
- ❖ Iniciativa de inversión

3.8.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

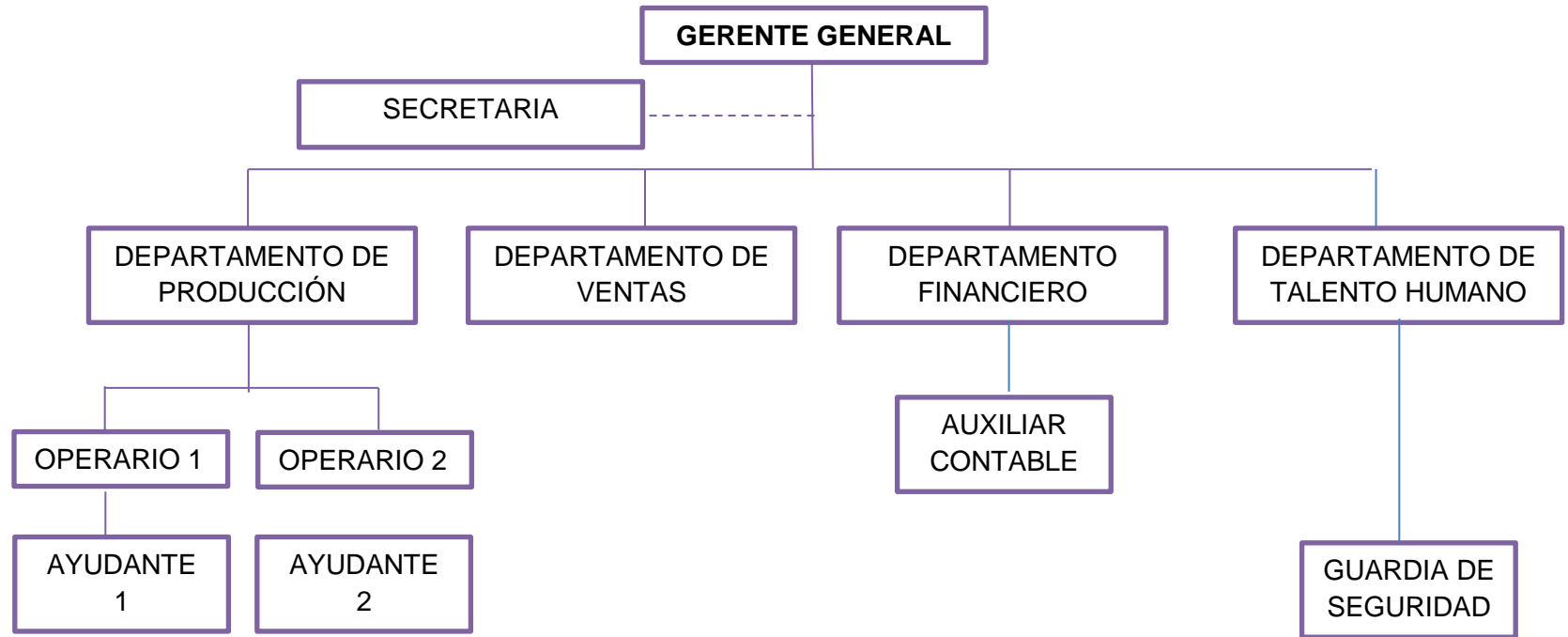


Figura 3.9.- Organigrama estructural

a) MANUAL DE FUNCIONES

Cuadro 3.2
Manual de funciones

CARGO	DEPENDENCIA	FUNCIONES	TÍTULO PROFESIONAL	JEFE INMEDIATO SUPERIOR
Gerente General	-	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Coordinar las diferentes labores departamentales. ❖ Representar legalmente a la empresa. ❖ Autorizar las actividades a realizar por cada uno de los departamentos. ❖ Verificar que los procedimientos se lleven a cabo conforme lo establecido. ❖ Establecer proyectos que abarquen a todos los departamentos de la empresa. ❖ Y demás actividades que la junta de accionistas considere necesario. 	INGENIERO COMERCIAL	Junta General de Accionistas
Jefe de la Planta	Gerencia	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar una planificación de compras de materia prima. ❖ Coordinar los pedidos y despacho de los productos ❖ Estar a cargo de todo el personal de la planta. ❖ Obtener los resultados necesarios. ❖ Formular el programa anual de financiamiento. ❖ Dirigir las labores administrativas de su área. ❖ Encargado de todo en buen desempeño de la planta de 	INGENIERO CIVIL	Gerente General

CONTINÚA



hormigón asfáltico

- ❖ Coordinar todos los procesos de la empresa.
- ❖ Efectuar un buen manejo de la computadora que permite el funcionamiento de la planta de hormigón asfáltico.

Jefe de Ventas

Gerencia

- ❖ Preparar planes y presupuestos de ventas.
- ❖ Establecer metas y objetivos.
- ❖ Calcular la demanda y pronosticar las ventas.
- ❖ Investigación de su mercado territorial.
- ❖ Recorridos físicos por su zona asignada a fin de identificar posibles nuevos clientes.
- ❖ Establecer alianzas estratégicas.
- ❖ Determinar estadísticas de ventas.
- ❖ Manejar la cartera de clientes.
- ❖ Planificar y efectuar visitas a clientes.
- ❖ Coordinar actividades con el departamento de producción.

Gerente General

Jefe Financiero

Gerencia

- ❖ Presentar los balances en forma mensual.
- ❖ Realizar flujos de caja
- ❖ Calcular el punto de equilibrio
- ❖ Realizar las declaraciones mensuales al SRI.
- ❖ Llevar la contabilidad de la planta.
- ❖ Evaluar opciones de compra.
- ❖ Asignar y autorizar el uso de recursos.

**INGENIERO EN
FINANZAS –
CONTADOR
PÚBLICO**

Gerente General

CONTINÚA



- ❖ Respaldar toda clase de actividades económicas.

**Jefe de
Talento
Humano**

Gerencia

- ❖ Planear, formular, liderar y coordinar las iniciativas y proyectos estratégicos para garantizar la integración y alineación del talento humano en la contribución de valor.
- ❖ Formular las políticas de compensación y gestión del desempeño de las personas, el presupuesto de las iniciativas de Talento Humano, el plan de comunicación organizacional interno y externo de la compañía.
- ❖ Diseñar el programa de capacitación de la compañía, así como el plan de carrera en la empresa.
- ❖ Coordinar los programas para el fortalecimiento de la cultura organizacional. Revisar y autorizar las compras y/o gastos de las áreas a su cargo.
- ❖ Revisar el plan de trabajo para la implementación de los diferentes proyectos estratégicos de Talento Humano.
- ❖ Evaluar permanentemente la efectividad organizacional, instrumentando indicadores y ajustes cuando se presenten desviaciones.

**INGENIERO EN
ADMINISTRACIÓN**

**Gerente
General**

CONTINÚA



SECRETARIA	Gerencia	<p>Debe ayudarle al gerente, jefes departamentales y estar a las órdenes de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Contactar a los proveedores. ❖ Hacer informes y entregar comunicados a cada uno de los empleados. ❖ Brindar atención al cliente y proveedores. ❖ Manejo de todos los pagos que se debe realizar en la empresa. 	INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN	Gerente General
AUXILIAR CONTABLE	Departamento Financiero	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantener registros financieros ❖ Llevar un registro de los créditos pagados o adeudados a la compañía. ❖ Hacer el seguimiento de los débitos o fondos que salen de la empresa. ❖ Calcular los salarios o las horas del empleado, determinar las cantidades de cheques, llevar un registro de retención de impuestos y emitir cheques o enviar información a una empresa de nómina contratada. ❖ Estar informados dentro de la empresa para asegurarse de que todo el dinero esté contabilizado. 	INGENIERO EN FINANZAS	Jefe Financiero
OPERARIOS	Departamento de Producción	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Efectuar las reparaciones sencillas e informar de los daños graves del equipo. ❖ Seguir normas de seguridad pertinentes, a fin de evitar 	EGRESADOS DEL NIVEL SECUNDARIO CON CONOCIMIENTOS DE	Jefe de la Planta

CONTINÚA



accidentes de trabajo.

CONSTRUCCIÓN

- ❖ Responsabilizarse de todas las herramientas e implementos que sean asignados ya que de esto depende el correcto desempeño de la maquinaria asignada.
- ❖ En caso de sufrir daños y/o imperfecciones, no deberá abandonar la maquinaria sin previo aviso a su jefe inmediato.
- ❖ Cualquier daño de la maquinaria que sea comprobado por el mal uso, por mantenimiento inadecuado o accidente vial, donde el operario tuviese la culpa, será asumido directamente por el mismo y no por la empresa.
- ❖ Manejar y velar la adecuada utilización de la maquinaria a su cargo.
- ❖ Hacer cuidadosamente el respectivo cargue bienes o materiales que se deban necesitar en el proceso según lo ordenado.
- ❖ Seguir normas de seguridad pertinentes.

AYUDANTES

**Departamento
de Producción**

- ❖ Empujar, repartir, nivelar o mover tierra escombros u otros materiales.
- ❖ Lubricar y limpiar periódicamente la maquinaria a fin de garantizar su adecuado funcionamiento.
- ❖ Colaborar en lo que sea

**PERSONAS CON
CONOCIMIENTO
EN
CONSTRUCCIÓN**

**Operarios,
Jefe de la
Planta**

CONTINÚA



		<p>necesario con sus jefes inmediatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ En la ejecución de las obras, estar avizorado al tráfico vehicular. ❖ Realizar el levantamiento de la herramienta menor al finalizar el día de trabajo en la planta. 	
<p>GUARDIA DE SEGURIDAD</p>	<p>Departamento de Talento Humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantener el orden en el lugar de funcionamiento de la planta. ❖ Velar por el respeto de las normas y prevenir robos u otros hechos de violencia. ❖ Vigilar los ingresos. ❖ Patrullar el lugar. ❖ El uso de su equipo de seguridad. ❖ Habilidad comunicacional a través de su radio portátil. 	<p>DIPLOMA DE HABER SEGUIDO UN CURSO DE SEGURIDAD</p> <p>Gerencia, Jefe de Talento Humano</p>

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

El Estudio Financiero tiene por objeto determinar de una manera contable, la magnitud de inversión de la alternativa de producción que se determinó en el estudio técnico. El estudio se integra con la formulación de los presupuestos de ingresos y gastos, así como la determinación y las fuentes de financiamiento que se requerirán durante la instalación y operación del proyecto. Este estudio es un método de análisis útil para tomar decisiones racionales ante diferentes alternativas.

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa en la nueva línea de negocio (hormigón asfáltico), es decir, son desembolsos que los accionistas afrontan para la ejecución del proyecto; teniendo en cuenta que la constructora ya está en operaciones, en diferentes proyectos de construcción.

Los recursos necesarios para la instalación constituyen el capital fijo o inmovilizado del proyecto y los que se requieren para el funcionamiento constituyen el capital de trabajo o circulante.

4.1 COMPONENTES DE LA INVERSIÓN

La Inversión Inicial Total, está conformada por los siguientes grupos:

4.1.1 INVERSIÓN FIJA

La estimación de la inversión fija se basa en cotizaciones y/o proformas de los bienes y servicios a utilizarse en la ejecución de un proyecto además forma parte de la infraestructura operativa del negocio, es decir la base para iniciar la producción para el mercado seleccionado.

La inversión fija comprende el conjunto de bienes que no son motivos de transacciones corrientes por parte de la empresa. Se adquieren de una vez durante la etapa de instalación del proyecto y se utilizan a lo largo de la vida útil.

Su valor monetario constituye el capital fijo de la empresa; entre ellos podemos distinguir los rubros que están sujetos a depreciación por efecto de la obsolescencia, así son:

- Los edificios
- Construcciones,
- Maquinaria y equipo,
- Muebles y enseres y aquellos otros que no lo están como los terrenos cuyo valor se recupera mediante el mecanismo de la revalorización.

La determinación de su cantidad depende de las especificaciones técnicas señaladas en la ingeniería del proyecto y su costo desde el punto de vista financiero se ha valorado a precios de mercado, solicitando a empresas oferentes las respectivas proformas.

A continuación se presenta en detalle los rubros que comprenden la Inversión Fija.

Tabla 4.1
Inversión fija

NOMBRE DE LA CUENTA	DESCRIPCIÓN	VALOR
EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES	Comprende el precio del metro cuadrado de construcción que es de \$280 m ² , entre acabados y terminados del área de administración, el total de la construcción es de 32 m ² .	32m ² * \$280 = \$8960
MAQUINARIA Y EQUIPO	Incluye el precio total de la maquinaria y equipo necesarios para la elaboración del hormigón asfáltico, así como también de los equipos de cómputo y comunicación para el área administrativa, la planta de hormigón asfáltico con todas las máquinas para su funcionamiento cuesta.	\$ 440.649,00
MUEBLES Y ENSERES	Esta inversión considera el precio total del mobiliario para las instalaciones de la oficina que administre el área de hormigón asfáltico.	\$ 600,00
ENSERES MENORES	Dentro de este rubro se han considerado artículos necesarios para la administración y que se utilizan en la oficina.	\$ 47,74

4.1.2 INVERSIÓN DIFERIDA

Estas inversiones se las realizan en bienes y servicios intangibles que se caracterizan por su inmaterialidad y que son indispensables del proyecto o empresa, pero no intervienen directamente en la producción de la misma e incluyen servicios necesarios para el estudio e implantación del proyecto como:

- Asistencia técnica
- Gastos preparativos
- De instalación
- Puesta en marcha.

Su cálculo depende de los precios corrientes existentes en el mercado, los mismos que se han obtenido a través de consultas técnicas y legales.

Para recuperar el valor monetario de las inversiones diferidas se incorpora en los costos de producción el rubro denominado Amortización de Inversiones Diferidas, la valoración de cada una de las cuentas que integran la Inversión Diferida, se presenta a continuación bajo el siguiente detalle:

Tabla 4.2

Inversión diferida

NOMBRE DE LA CUENTA	DESCRIPCIÓN	VALOR
GASTOS DE INSTALACIÓN	Constituye el costo de mano de obra especializada para la puesta en marcha de los equipos, asistencia técnica, etc.	\$ 2.520,00
GASTOS LEGALES	Hace referencia a los servicios legales necesarios para la implementación y funcionamiento de la planta de hormigón asfáltico en la constructora (Licencia Ambiental).	\$ 2.500,00
IMPREVISTOS	Este rubro cubre posibles contingencias no previstas en el presente proyecto, este valor está considerado con el 5% de los Activos Fijos.	\$ 22.512,84

4.1.3 CAPITAL DE TRABAJO

Son aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar, es conocido también como activo corriente. La empresa para poder funcionar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, mano de obra, servicios básicos, y caja chica. Constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaños determinados.

Desde el punto de vista contable, este capital se define como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante.

Desde un punto de vista práctico, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa; esto es financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, y contar con cierta cantidad en efectivo para sustentar los gastos diarios de la empresa y pagar el crédito que se adquiera con la institución financiera.

Tabla 4.3

Capital de trabajo

NOMBRE DE LA CUENTA	DESCRIPCIÓN	VALOR
MATERIA PRIMA	Las materias primas que se utilizarán en esta producción son los recursos naturales como la piedra triturada, polvo de piedra y el asfalto que se utiliza en la industria en el proceso productivo para ser transformados en hormigón asfáltico, su valor está estipulado de acuerdo a la producción y tendido total anual de 6.298,23 m ³ de hormigón asfáltico.	\$ 181.691,34
MANO DE OBRA DIRECTA	Este valor comprende a las remuneraciones por un mes de trabajo de las personas que	\$ 25.896,35

CONTINÚA



intervienen directamente en la producción con los respectivos beneficios legales.

COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	Incluye los costos mensuales de: mano de obra indirecta, suministros y materiales, servicios básicos, y la amortización de la inversión diferida.	\$ 169.896,35
--	---	----------------------

En detalle las inversiones del proyecto son las siguientes: las inversiones fija, inversiones diferidas y capital de trabajo dando un total de la inversión del proyecto como se puede observar en la siguiente tabla, mencionando que la inversión que se señala a continuación sería la requerida para un año de operaciones de la planta de hormigón asfáltico:

Tabla 4.4

Inversión inicial total requerida (en dólares)

N°	DETALLE	VALOR
1	Inversión (a+b)	\$ 477.789,58
	a) Inversión Fija	\$ 450.256,74
	Edificios y construcciones	\$ 8.960,00
	Maquinaria y equipo	\$ 440.649,00
	Muebles y enseres	\$ 600,00
	Enseres Menores	\$ 47,74
	b) Inversión diferida	\$ 27.532,84
	Gastos de instalación	\$ 2.520,00
	Gastos legales	\$ 2.500,00

CONTINÚA



Imprevistos (5% activos fijos)	\$ 22.512,84
2 Capital de trabajo	\$ 377.484,04
Materia prima	\$ 181.691,34
Mano de obra directa	\$ 25.896,35
Costos generales de fabricación	\$ 169.896,35
Inversión Total (1+2)	\$ 855.273,62

4.2 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO REQUERIDO

Para llevar a cabo un proyecto es necesario establecer cómo será financiado; generalmente los recursos provienen de inversiones propias o fuentes internas y de créditos en el mercado de capitales o fuentes externas.

El capital propio proviene del aporte de los inversionistas interesados, en éste caso de los accionistas de la constructora, tomando en cuenta los aspectos legales pertinentes, y que se determinarán en la escritura de constitución de la empresa. El capital prestado a largo plazo puede llegar en diversas formas, las más frecuentes son los créditos concedidos por un banco de inversión o por instituciones de fomento y la colocación de obligaciones y bonos en el mercado.

4.2.1 FINANCIAMIENTO CON APORTE PROPIO

El total del financiamiento requerido para las operaciones de la planta de hormigón asfáltico serán desde el 01 de Junio al 31 de Diciembre; por consecuente el financiamiento para este periodo de trabajo sería la mitad de

inversión total requerida para un año de operaciones; el aporte de capital propio asciende a un valor de \$245.298,85 que corresponde al 58,79% del total de la Inversión Inicial; rubro que será desembolsado por los inversionistas de la constructora de sus actividades.

4.2.2 FINANCIAMIENTO MEDIANTE PRÉSTAMO

La diferencia que corresponde a un 41,21% de la Inversión Inicial Total requerida, esto es \$ 350.000,00 dólares, será financiada por un crédito en la Corporación Financiera Nacional, institución que brinda las mejores condiciones financieras del mercado para los sectores productivos.

La estructura del financiamiento se detalla de la siguiente manera.

Tabla 4.5

Estructura del financiamiento requerido (en dólares)

N°	DETALLE	APORTE PROPIO	APORTE SOLICITADO	TOTAL
		41,21%	58,79%	
1	Inversión (a+b)			\$ 475.289,58
	a) Inversión Fija	\$ 185.532,80	\$ 264.723,94	\$ 450.256,74
	Edificios y construcciones	\$ 3.692,06	\$ 5.267,94	\$ 8.960,00
	Maquinaria y equipo	\$ 181.573,83	\$ 259.075,17	\$ 440.649,00
	Muebles y enseres	\$ 247,24	\$ 352,76	\$ 600,00
	Enseres Menores	\$ 19,67	\$ 28,07	\$ 47,74
	b) Inversión diferida	\$ 10.315,03	\$ 14.717,81	\$ 25.032,84
	Gastos de instalación	\$ 1.038,39	\$ 1.481,61	\$ 2.520,00
	Imprevistos (5% activos fijos)	\$ 9.276,64	\$ 13.236,20	\$ 22.512,84
2	Capital de trabajo	\$ 49.451,02	\$ 70.558,25	\$ 120.009,27
	Gastos Legales	\$ 1.030,15	\$ 1.469,85	\$ 2.500,00
	Mano de Obra Indirecta	\$ 511,22	\$ 729,43	\$ 1.240,65
	Servicios Básicos	\$ 949,39	\$ 1.354,61	\$ 2.304,00
	Mantenimiento	\$ 4.079,39	\$ 5.820,61	\$ 9.900,00
	Sueldos y Salarios	\$ 3.616,94	\$ 5.160,76	\$ 8.777,70
	Transporte	\$ 2.884,42	\$ 4.115,58	\$ 7.000,00
	Gastos de Limpieza	\$ 160,70	\$ 229,30	\$ 390,00
	Combustible	\$ 14.834,16	\$ 21.165,84	\$ 36.000,00
	Materia prima	\$ 18.716,93	\$ 26.705,90	\$ 45.422,84
	Mano de obra directa	\$ 2.667,71	\$ 3.806,37	\$ 6.474,09
	Inversión Total (1+2)	\$ 245.298,85	\$ 350.000,00	\$ 595.298,85

a) CONDICIONES FINANCIERAS DEL PRÉSTAMO

- Línea de Crédito: Multisectorial
- Destino Legal: Activos fijos, activos diferidos, capital de trabajo, servicios técnicos
- Monto Solicitado: \$ 350.0000, 00 Dólares
- Plazo Contratado: 5 años
- Tasa de Interés Anual: 9,60% Corporación Financiera Nacional
- Amortización Convenida: Anualmente

Tabla 4.6

Amortización de la deuda (en dólares)

CAPITAL	\$350.000,00
PERIODOS	48
TASA POR PERIODO	0,80%
TASA ANUAL	9,60%
PERIODOS EN EL AÑO	12
PAGO	-\$8.809,82

TABLA DE AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA

PERIODO	SALDO INICIAL	DIVIDENDO	PAGO CAPITAL	PAGO INTERÉS	SALDO FINAL
					\$ 350.000,00
1	\$ 350.000,00	-\$8.809,82	-\$6.009,82	-\$2.800,00	\$343.990,18
2	\$343.990,18	-\$8.809,82	-\$6.057,90	-\$2.751,92	\$337.932,28
3	\$337.932,28	-\$8.809,82	-\$6.106,36	-\$2.703,46	\$331.825,92
4	\$331.825,92	-\$8.809,82	-\$6.155,21	-\$2.654,61	\$325.670,70
5	\$325.670,70	-\$8.809,82	-\$6.204,46	-\$2.605,37	\$319.466,25
6	\$319.466,25	-\$8.809,82	-\$6.254,09	-\$2.555,73	\$313.212,15
7	\$313.212,15	-\$8.809,82	-\$6.304,12	-\$2.505,70	\$306.908,03
8	\$306.908,03	-\$8.809,82	-\$6.354,56	-\$2.455,26	\$300.553,47
9	\$300.553,47	-\$8.809,82	-\$6.405,39	-\$2.404,43	\$294.148,08

CONTINÚA



10	\$294.148,08	-\$8.809,82	-\$6.456,64	-\$2.353,18	\$287.691,44
11	\$287.691,44	-\$8.809,82	-\$6.508,29	-\$2.301,53	\$281.183,15
12	\$281.183,15	-\$8.809,82	-\$6.560,36	-\$2.249,47	\$274.622,80
13	\$274.622,80	-\$8.809,82	-\$6.612,84	-\$2.196,98	\$268.009,96
14	\$268.009,96	-\$8.809,82	-\$6.665,74	-\$2.144,08	\$261.344,22
15	\$261.344,22	-\$8.809,82	-\$6.719,07	-\$2.090,75	\$254.625,15
16	\$254.625,15	-\$8.809,82	-\$6.772,82	-\$2.037,00	\$247.852,33
17	\$247.852,33	-\$8.809,82	-\$6.827,00	-\$1.982,82	\$241.025,33
18	\$241.025,33	-\$8.809,82	-\$6.881,62	-\$1.928,20	\$234.143,71
19	\$234.143,71	-\$8.809,82	-\$6.936,67	-\$1.873,15	\$227.207,04
20	\$227.207,04	-\$8.809,82	-\$6.992,16	-\$1.817,66	\$220.214,87
21	\$220.214,87	-\$8.809,82	-\$7.048,10	-\$1.761,72	\$213.166,77
22	\$213.166,77	-\$8.809,82	-\$7.104,49	-\$1.705,33	\$206.062,28
23	\$206.062,28	-\$8.809,82	-\$7.161,32	-\$1.648,50	\$198.900,96
24	\$198.900,96	-\$8.809,82	-\$7.218,61	-\$1.591,21	\$191.682,35
25	\$191.682,35	-\$8.809,82	-\$7.276,36	-\$1.533,46	\$184.405,98
26	\$184.405,98	-\$8.809,82	-\$7.334,57	-\$1.475,25	\$177.071,41
27	\$177.071,41	-\$8.809,82	-\$7.393,25	-\$1.416,57	\$169.678,16
28	\$169.678,16	-\$8.809,82	-\$7.452,40	-\$1.357,43	\$162.225,76
29	\$162.225,76	-\$8.809,82	-\$7.512,02	-\$1.297,81	\$154.713,75
30	\$154.713,75	-\$8.809,82	-\$7.572,11	-\$1.237,71	\$147.141,64
31	\$147.141,64	-\$8.809,82	-\$7.632,69	-\$1.177,13	\$139.508,95
32	\$139.508,95	-\$8.809,82	-\$7.693,75	-\$1.116,07	\$131.815,20
33	\$131.815,20	-\$8.809,82	-\$7.755,30	-\$1.054,52	\$124.059,90
34	\$124.059,90	-\$8.809,82	-\$7.817,34	-\$992,48	\$116.242,56
35	\$116.242,56	-\$8.809,82	-\$7.879,88	-\$929,94	\$108.362,68
36	\$108.362,68	-\$8.809,82	-\$7.942,92	-\$866,90	\$100.419,76
37	\$100.419,76	-\$8.809,82	-\$8.006,46	-\$803,36	\$92.413,29
38	\$92.413,29	-\$8.809,82	-\$8.070,51	-\$739,31	\$84.342,78
39	\$84.342,78	-\$8.809,82	-\$8.135,08	-\$674,74	\$76.207,70
40	\$76.207,70	-\$8.809,82	-\$8.200,16	-\$609,66	\$68.007,54
41	\$68.007,54	-\$8.809,82	-\$8.265,76	-\$544,06	\$59.741,78
42	\$59.741,78	-\$8.809,82	-\$8.331,89	-\$477,93	\$51.409,89
43	\$51.409,89	-\$8.809,82	-\$8.398,54	-\$411,28	\$43.011,35
44	\$43.011,35	-\$8.809,82	-\$8.465,73	-\$344,09	\$34.545,62
45	\$34.545,62	-\$8.809,82	-\$8.533,46	-\$276,36	\$26.012,16
46	\$26.012,16	-\$8.809,82	-\$8.601,72	-\$208,10	\$17.410,44
47	\$17.410,44	-\$8.809,82	-\$8.670,54	-\$139,28	\$8.739,90
48	\$8.739,90	-\$8.809,82	-\$8.739,90	-\$69,92	\$0,00

La tabla de amortización del préstamo que se presentó corresponde al financiamiento que se requeriría para la producción del hormigón asfáltico desde el 1 de junio hasta el 31 de diciembre de 2015, rubro que permitirá que la constructora cubra con sus gastos, inversiones y obligaciones.

4.3 DETERMINACIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN

El aspecto fundamental dentro de lo que implica formular un proyecto es conocer qué y cuánto producir (estudio de mercado); cómo, cuándo y dónde se producirá (estudio técnico); se hace entonces oportuno establecer cuánto nos va a costar producir y qué cantidad de ingresos recibiremos por éste concepto.

La recopilación de datos necesarios y la elaboración de presupuestos estimativos de ingresos y gastos nos permitirán disponer de los elementos básicos para determinar en el campo de la evaluación financiera, la rentabilidad del proyecto y la posibilidad de determinar su punto de equilibrio, es decir, donde la empresa no pierde ni gana.

Costo.- Es una palabra muy utilizada pero que se la ha logrado definir con exactitud, esto por su amplia aplicación, pero es necesario decir que: costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente o que se lo hará en el futuro.

La determinación de los costos surge como consecuencia lógica y fundamental de las actividades propias de la empresa productora de hormigón asfáltico, por lo que se determina la cantidad de recursos monetarios que exige el proyecto en su vida útil.

El cálculo de los costos de producción se realiza asignando precios a los distintos recursos requeridos, físicamente cuantificados de acuerdo con los estudios de ingeniería. Con todo esto nos estamos refiriendo al primer elemento del Costo Total “el costo de producir”, los otros tres elementos toman el nombre

genérico de Gastos, así: administrativos, de ventas y financieros; en todo caso la sumatoria de los cuatro elementos arroja como resultado el Costo Total.

4.3.1 COSTOS FIJOS Y VARIABLES

El costo de las ventas y los gastos de operación tienen componentes de costos fijos y variables de operación. Los costos resultantes se definen a continuación:

Costos Fijos.- son los que se tienen que pagar sin importar si la empresa produce mayor o menor cantidad de productos; a este tipo de costos se los denomina así por cuanto permanecen constantes o invariables frente a cualquier volumen de producción. Este criterio de constancia es válido también para los otros elementos constitutivos de los gastos de administración, de ventas y financieros que va a tener la línea de producción de hormigón asfáltico.

Costos Variables.- son los que se cancelan de acuerdo al volumen de producción, tal como la mano de obra,(si la producción es baja, se contratan pocos empleados, si aumentan pues se contrataran más y si disminuye, se despedirán), también tenemos la materia prima, que se comprará de acuerdo a la cantidad que se esté produciendo; se denominan así porque varían proporcionalmente con el movimiento de la producción, es decir, si ésta se incrementa o disminuye entonces los costos variables también siguen la misma tendencia.

Cuadro 4.1**Identificación de costos**

COSTOS TOTALES	
1. Costos Fijos	
<u>Mano de Obra Directa</u>	
<u>Costos Generales de Fabricación:</u>	
Mano de Obra Indirecta	
Servicios Básicos	
Depreciaciones	
Amortizaciones de la Inversión Deferida	
Mantenimiento	
<u>Gastos Administrativos y de Ventas:</u>	
Sueldos y salarios	
Transporte	
Suministros y materiales de limpieza	
Gastos legales	
Depreciaciones	
<u>Gastos Financieros:</u>	
Intereses	
2. Costos Variables	
<u>Materia prima</u>	
<u>Costos Generales de Fabricación:</u>	
Combustible	

a) COSTOS ANUALES PROYECTADOS

Los cuadros que a continuación se presentan resumen la proyección de los costos totales de producción para la producción del hormigón asfáltico a partir del primer año de operaciones. Cada costo ha sido analizado en función de la demanda anual de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipal y Provincial que se espera que compren el producto, los rubros de materia prima, costos generales de fabricación y mano de obra se proyectan en base al promedio de inflación que para el período 2015 – 2019 según las proyecciones del Banco Central, será de un 3,76 % aproximadamente.

Los cargos por “depreciación y amortización” son costos virtuales, tienen el efecto de un costo sin serlo, pero para su recuperación se los considera dentro del costo total de operación; este tipo de cargos están autorizados por la propia ley tributaria debiendo observarse sus disposiciones.

El término “depreciación” tiene exactamente la misma connotación que la amortización, pero el primero sólo se aplica al activo fijo, ya que debido al uso, estos bienes valen cada vez menos, es decir, se deprecian.

La amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que, con el paso del tiempo no bajan de precio o se deprecian, por lo que el término amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar esa inversión.

Tabla 4.7

Costo de producción para el hormigón asfáltico

DETALLE DE COSTOS	AÑOS				
	2015	2016	2017	2018	2019
1. Costos Fijos	\$ 135.734,32	\$ 268.997,29	\$ 266.792,67	\$ 264.007,41	\$ 261.638,26
<u>Mano de Obra Directa</u>	\$ 12.948,18	\$ 26.870,05	\$ 27.880,37	\$ 28.928,67	\$ 30.016,39
<u>Costos Generales de Fabricación:</u>	\$ 71.655,67	\$ 145.333,41	\$ 147.431,51	\$ 149.608,51	\$ 151.867,35
Mano de Obra Indirecta	\$ 2.481,30	\$ 5.149,18	\$ 5.342,79	\$ 5.543,68	\$ 5.752,12
Servicios Básicos	\$ 4.608,00	\$ 9.562,52	\$ 9.922,07	\$ 10.295,14	\$ 10.682,24
Depreciaciones	\$ 44.140,55	\$ 88.281,10	\$ 88.281,10	\$ 88.281,10	\$ 88.281,10
Amortizaciones de la Inversión Deferida	\$ 625,82	\$ 1.251,64	\$ 1.251,64	\$ 1.251,64	\$ 1.251,64
Mantenimiento	\$ 19.800,00	\$ 41.088,96	\$ 42.633,90	\$ 44.236,94	\$ 45.900,25
<u>Gastos Administrativos y de Ventas:</u>	\$ 35.059,40	\$ 70.144,42	\$ 72.765,01	\$ 75.484,13	\$ 78.305,49
Sueldos y salarios	\$ 17.555,40	\$ 36.430,97	\$ 37.800,77	\$ 39.222,08	\$ 40.696,83
Transporte	\$ 14.000,00	\$ 29.052,80	\$ 30.145,19	\$ 31.278,64	\$ 32.454,72
Suministros y materiales de limpieza	\$ 780,00	\$ 1.618,66	\$ 1.679,52	\$ 1.742,67	\$ 1.808,19
Gastos legales	\$ 2.500,00	\$ 2.594,00	\$ 2.691,53	\$ 2.792,74	\$ 2.897,74
Depreciaciones	\$ 224,00	\$ 448,00	\$ 448,00	\$ 448,00	\$ 448,00
<u>Gastos Financieros:</u>	\$ 16.071,08	\$ 26.649,41	\$ 18.715,78	\$ 9.986,11	\$ 1.449,03
Intereses	\$ 16.071,08	\$ 26.649,41	\$ 18.715,78	\$ 9.986,11	\$ 1.449,03
2. Costos Variables	\$ 162.845,67	\$ 337.937,33	\$ 350.643,78	\$ 363.827,98	\$ 377.507,92
<u>Materia prima</u>	\$ 90.845,67	\$ 188.522,93	\$ 195.611,40	\$ 202.966,39	\$ 210.597,92
<u>Costos Generales de Fabricación:</u>	\$ 72.000,00	\$ 149.414,40	\$ 155.032,38	\$ 160.861,60	\$ 166.910,00
Combustible	\$ 72.000,00	\$ 149.414,40	\$ 155.032,38	\$ 160.861,60	\$ 166.910,00
TOTAL	\$ 298.579,99	\$ 606.934,63	\$ 617.436,45	\$ 627.835,40	\$ 639.146,18

4.4 DEPRECIACIONES

La depreciación acumulada desde el momento de adquisición de un bien se va anotando en la cuenta de balance de la empresa como una disminución del costo de ese activo. La diferencia se conoce como "amortización acumulada" o "valor contable". El cargo periódico de la depreciación se computa a la hora de calcular el ingreso neto.

Los activos fijos se deprecian en línea recta y los valores anuales de rescate que se consideran son el 10% de su valor histórico, a continuación se presentan los datos de las inversiones que realizara la constructora en activos fijos:

Cuadro 4.2

Inversiones en activos fijos en dólares

DETALLE	TOTAL
Edificio	\$ 8.960,00
Equipo Caminero	\$ 440.000,00
Equipo de Cómputo	\$ 649,00
Muebles y Enseres	\$ 647,74
Total	\$ 450.256,74

Lo años de vida útil para cada uno de los activos depreciables son:

Cuadro 4.3

Depreciación método de línea recta

ACTIVO	AÑOS DE VIDA ÚTIL	PORCENTAJE
Edificio	20	5%
Equipo Caminero	5	20%
Equipo de Cómputo	3	33%
Muebles y Enseres	10	10%

Tabla 4.8

Cálculo de la depreciación método de línea recta

CONCEPTO	COSTO (\$)	VIDA ÚTIL AÑOS	TOTAL ANUAL
Edificio	\$ 8.960,00	20	\$ 448,00
Equipo Caminero	\$ 440.000,00	5	\$ 88.000,00
Equipo de Cómputo	\$ 649,00	3	\$ 216,33
Muebles y Enseres	\$ 647,74	10	\$ 64,77
TOTAL			\$ 88.729,10

El valor de la depreciación de los activos fijos del presente proyecto es de \$ 88.729,10 dólares durante los cinco años de vida del proyecto.

4.5 ESTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros o estados contables los podemos definir como un registro formal de las actividades financieras de una empresa, persona o entidad.

En el caso de una empresa, los estados financieros básicos son toda la información financiera pertinente, presentada de una manera estructurada y en una forma fácil de entender.

4.5.1 ESTADO DE COSTO DE VENTAS

El Estado de Costo de Producción puede ser al mismo tiempo el Estado de Costo de Producción y Ventas en cuyo caso al Estado de Resultados iría directamente la cifra del costo de ventas.

Tabla 4.9

Estado de costo de ventas

MAQUINCO CIA. LTDA.

	2015	2016	2017	2018	2019
Inventario inicial de MP	\$90.845,67	\$188.522,93	\$195.611,40	\$202.966,39	\$210.597,92
(+) Compras de materiales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
= Materia Prima disponible para la producción	\$90.845,67	\$188.522,93	\$195.611,40	\$202.966,39	\$210.597,92
(-) Inventario Final de Materiales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Materia prima utilizada	\$90.845,67	\$188.522,93	\$195.611,40	\$202.966,39	\$210.597,92
(+) Mano de obra directa	\$12.948,18	\$26.870,05	\$27.880,37	\$28.928,67	\$30.016,39
(=) Costos primos	\$103.793,85	\$215.392,99	\$223.491,76	\$231.895,05	\$240.614,31
(+) Costos indirectos de fabricación	\$143.655,67	\$294.747,81	\$302.463,89	\$310.470,10	\$318.777,35
Materiales Indirectos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mano de Obra Indirecta	\$2.481,30	\$ 5.149,18	\$ 5.342,79	\$5.543,68	\$5.752,12
Otros Costos Indirectos	\$141.174,37	\$289.598,62	\$ 297.121,10	\$304.926,42	\$313.025,23
(=) Costo de Producción	\$247.449,51	\$510.140,79	\$525.955,66	\$542.365,16	\$559.391,66
(+) Inventario inicial de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Costo de Productos en Proceso	\$247.449,51	\$510.140,79	\$525.955,66	\$542.365,16	\$559.391,66
(-) Inventario final de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Costo de Productos Terminados	\$247.449,51	\$510.140,79	\$525.955,66	\$542.365,16	\$559.391,66
(+) Inventario inicial de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Costo de Productos Terminados disponibles para la venta	\$247.449,51	\$510.140,79	\$525.955,66	\$542.365,16	\$559.391,66
(-) Inventario Final de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Costo de Productos vendidos	\$247.449,51	\$510.140,79	\$525.955,66	\$542.365,16	\$559.391,66

4.5.2 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de resultados, también conocido como estado de pérdidas y ganancias, es un estado financiero conformado por un documento que muestra detalladamente los ingresos, los gastos y el beneficio o pérdida que ha generado la constructora durante un periodo de tiempo determinado. Incluye por tanto las ventas y los diversos gastos en que ha incurrido para conseguirlas.

El resultado de la diferencia entre estos indicadores representa la utilidad en operación, que a su vez reduciendo el porcentaje de participación a favor de los trabajadores y el pago del impuesto a la renta en beneficio del Estado se determina la utilidad neta para ser distribuida entre los accionistas de la empresa.

Tabla 4.10
Estado de pérdidas y ganancias

CUENTAS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 608.409,27	\$ 1.262.570,91	\$ 1.310.043,58	\$ 1.359.301,21	\$ 1.410.410,94
(-) Costo de ventas	\$ 247.449,51	\$ 510.140,79	\$ 525.955,66	\$ 542.365,16	\$ 559.391,66
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 360.959,76	\$ 752.430,11	\$ 784.087,92	\$ 816.936,06	\$ 851.019,28
(-) Gastos Operacionales	\$ 35.059,40	\$ 70.161,27	\$ 72.799,33	\$ 75.536,59	\$ 78.376,76
Gastos administrativos	\$ 5.958,21	\$ 9.753,63	\$ 10.103,52	\$ 10.466,57	\$ 10.843,27
Gastos de ventas	\$ 29.101,19	\$ 60.390,79	\$ 62.661,48	\$ 65.017,55	\$ 67.462,22
(=) UTILIDAD OPERACIONAL ANTES DE	\$ 325.900,36	\$ 682.268,85	\$ 711.288,59	\$ 741.399,47	\$ 772.642,52
INTERESES E IMPUESTOS					
Gastos de financiamiento	\$ 16.071,08	\$ 26.649,41	\$ 18.715,78	\$ 9.986,11	\$ 1.449,03
(=) UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN	\$ 309.829,27	\$ 655.619,44	\$ 692.572,80	\$ 731.413,36	\$ 771.193,49
(-) 15% Trabajadores	\$ 46.474,39	\$ 98.342,92	\$ 103.885,92	\$ 109.712,00	\$ 115.679,02
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 263.354,88	\$ 557.276,52	\$ 588.686,88	\$ 621.701,36	\$ 655.514,46
(-) Impuesto a la renta 22%	\$ 57.938,07	\$ 122.600,84	\$ 129.511,11	\$ 136.774,30	\$ 144.213,18
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVA	\$ 205.416,81	\$ 434.675,69	\$ 459.175,77	\$ 484.927,06	\$ 511.301,28
(-) 5% Reserva Legal	\$ 10.270,84	\$ 21.733,78	\$ 22.958,79	\$ 24.246,35	\$ 25.565,06
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 195.145,97	\$ 412.941,90	\$ 436.216,98	\$ 460.680,70	\$ 485.736,22

4.5.3 FLUJOS DE EFECTIVO

Da a conocer sobre los movimientos de flujos de efectivo de la empresa en contraposición con la cuenta de resultados que utiliza el criterio del devengo y no tiene en cuenta los movimientos ocasionados por la inversión y financiación.

Este provee información importante para los administradores del negocio y surge como respuesta a la necesidad de determinar la salida de recursos en un momento determinado, como también un análisis proyectivo para sustentar la toma de decisiones en las actividades financieras, operacionales, administrativas y comerciales.

Todas las empresas, independientemente de la actividad a que se dediquen, necesitan de información financiera confiable, una de ellas es la que proporciona el Estado de Flujos de Efectivo, el cual muestra los flujos de efectivo del período, es decir, las entradas y salidas de efectivo por actividades de operación, inversión y financiamiento, lo que servirá a la gerencia de la constructora para la toma de decisiones.

Tabla 4.11

Estado de flujos de efectivo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A. INGRESOS OPERACIONALES	\$ -	\$ 608.409,27	\$ 1.262.570,91	\$ 1.310.043,58	\$ 1.359.301,21	\$ 1.410.410,94
Ingresos por Ventas		\$ 608.409,27	\$ 1.262.570,91	\$ 1.310.043,58	\$ 1.359.301,21	\$ 1.410.410,94
B. EGRESOS OPERACIONALES	\$ -	\$ 237.518,54	\$ 512.025,34	\$ 508.739,92	\$ 527.868,54	\$ 547.716,40
Materia Prima		\$ 90.845,67	\$ 188.522,93	\$ 195.611,40	\$ 202.966,39	\$ 210.597,92
Mano de Obra Directa		\$ 12.948,18	\$ 26.870,05	\$ 27.880,37	\$ 28.928,67	\$ 30.016,39
Mano de obra Indirecta		\$ 2.481,30	\$ 26.870,05	\$ 5.342,79	\$ 5.543,68	\$ 5.752,12
Costos Indirectos de Fabricación		\$ 96.408,00	\$ 200.065,88	\$ 207.588,36	\$ 215.393,68	\$ 223.492,48
Gastos Administrativos		\$ 5.734,21	\$ 9.305,63	\$ 9.655,52	\$ 10.018,57	\$ 10.395,27
Gastos de Ventas		\$ 29.101,19	\$ 60.390,79	\$ 62.661,48	\$ 65.017,55	\$ 67.462,22
C. FLUJO OPERACIONAL (A-B)	\$ -	\$ 370.890,73	\$ 750.545,57	\$ 801.303,65	\$ 831.432,67	\$ 862.694,54
D. INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 595.298,85	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Créditos a contratarse a corto plazo						

CONTINUA



Créditos a	\$	350.000,00										
contratarse a												
largo plazo												
Futuras												
capitalizaciones												
Aportes de	\$	245.298,85										
Capital												
E. EGRESOS NO	\$	595.298,85	\$	157.271,39	\$	326.661,61	\$	339.114,89	\$	352.204,16	\$	312.751,13
OPERACIONALES												
Pago de intereses			\$	16.071,08	\$	26.649,41	\$	18.715,78	\$	9.986,11	\$	1.449,03
Pago de créditos												
a corto plazo												
Pago de créditos			\$	36.787,85	\$	79.068,45	\$	87.002,07	\$	95.731,75	\$	51.409,89
a largo plazo												
Pago			\$	46.474,39	\$	98.342,92	\$	103.885,92	\$	109.712,00	\$	115.679,02
participación de												
utilidades												
Pago de			\$	57.938,07	\$	122.600,84	\$	129.511,11	\$	136.774,30	\$	144.213,18
Impuestos												
Adquisición de												
Activos Fijos												
Terrenos												
Edificios	\$	8.960,00										
Maquinaria y	\$	440.649,00										
equipos												
Muebles y	\$	600,00										
enseres												
Enseres Menores	\$	47,74										
Cargos Diferidos	\$	25.032,84										
Capital de Trabajo	\$	120.009,27										

CONTINUA



F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)		\$ (157.271,39)	\$ (326.661,61)	\$ (339.114,89)	\$ (352.204,16)	\$ (312.751,13)
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	\$ (595.298,85)	\$ 213.619,33	\$ 423.883,96	\$ 462.188,76	\$ 479.228,51	\$ 549.943,41
H. SALDO INICIAL DE CAJA	\$ (595.298,85)	\$ 120.009,27	\$ 333.628,60	\$ 757.512,56	\$ 1.219.701,33	\$ 1.698.929,84

4.5.4 BALANCE DE SITUACIÓN GENERAL

El Balance General o Estado de Situación Financiera de una empresa es un informe contable que ordena sistemáticamente las cuentas del Activo, Pasivo y Patrimonio, a través del cual se puede determinar mediante índices la posición financiera de la misma, en un monto determinado.

El Balance de Situación proyectado de la empresa productora de hormigón asfáltico, muestra el estado de las diversas cuentas al final de un período de análisis. Los datos para éste se toman fundamentalmente de los presupuestos de ingresos y gastos de producción, así como del estado de resultados. Se debe hacer un balance de inicio de la empresa, que corresponde al año 0, y luego hacer balances cada 31 de diciembre o cada final del ciclo tributario.

El Activo de la empresa está constituido por: el Activo Corriente, que incluye la cuenta Caja-Bancos que corresponde al efectivo por capital de trabajo y utilidades; por el Activo Fijo dividido en No Depreciables (terrenos) y Depreciables (edificios y construcciones, maquinaria y equipo, muebles y enseres); y por Otros Activos, integrado por los Gastos de Instalación, Gastos de Constitución y la cuenta Fondos (5% del total de los Activos Fijos), efectivo con el que se pueden atender necesidades imprevistas de la empresa constructora de hormigón asfáltico.

Es preciso señalar que los valores correspondientes a los Activos Depreciables disminuyen anualmente por efectos de la depreciación, mientras que el valor de los Activos Diferidos disminuye a causa de la amortización.

El Pasivo está conformado por el Pasivo a Corto Plazo (15% de participación de utilidades a trabajadores); y por el Pasivo a Largo Plazo que corresponde a la cuenta Documentos por Pagar (saldos del capital de la deuda contraída).

El Patrimonio, está compuesto por el Capital Social; por la Utilidad Acumulada y por la Utilidad Neta del Ejercicio.

Tabla 4.12
Balance general
“MAQUINCO Cía. Ltda.”
Proyectado al 31 de diciembre de 2015

ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			\$ 333.628,60
Disponible			
Caja-Bancos	\$ 333.628,60		
Inventario			
ACTIVO NO CORRIENTE			\$ 405.892,19
No depreciable			
Terrenos	\$ -		
Depreciable			
Edificios	\$ 8.960,00		
(-) Depreciación Acumulada de Edificios	\$ 224,00		
Equipo Caminero	\$ 440.000,00		
(-) Depreciación Acumulada de Maquinaria y equipos	\$ 44.000,00		
Equipo de Computo	\$ 649,00		
(-) Depreciación Acumulada de Equipo de Computo	\$ 108,17		
Muebles y enseres	\$ 647,74		
(-) Depreciación Acumulada de Muebles y enseres	\$ 32,39		
OTROS ACTIVOS			\$ 24.407,02
Diferidos			
Gastos de instalación	\$ 2.520,00		
(-) Amortización acumulada Gastos de Instalación	\$ 63,00		
Fondos para imprevistos	\$ 22.512,84		
(-) Amortización acumulada Fondos Imprevistos	\$ 562,82		
TOTAL ACTIVO			\$ 763.927,81
PASIVO			
A corto plazo			
15% participación trabajadores			
Impuesto a la renta por pagar			
A largo plazo			

CONTINÚA



Documentos por pagar	\$ 313.212,15	
TOTAL PASIVO		\$ 313.212,15
PATRIMONIO		
Capital Social	\$ 245.298,85	
Reserva Legal	\$ 10.270,84	
Utilidad Acumulada		
Utilidad del ejercicio	\$ 195.145,97	
TOTAL PATRIMONIO		\$ 450.715,66
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		\$ 763.927,81

CAPITULO V

EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación puede considerarse como aquel ejercicio teórico mediante el cual se intentan identificar, valorar y comparar entre sí los costos y beneficios asociados a determinadas alternativas de proyecto con la finalidad de coadyuvar a decidir la más conveniente.

La evaluación financiera toma en cuenta la óptica del inversionista, es decir, si los ingresos que recibe son superiores a los dineros que aporta. Se basa en las sumas de dinero que el inversionista recibe, entrega o deja de recibir si emplea precios de mercado o precios financieros para estimar las inversiones, los costos de operación y financiación y los ingresos que genera el proyecto.

Una evaluación financiera es una investigación profunda del flujo de fondos y los riesgos, con el objeto de determinar un eventual rendimiento de la inversión realizada en el proyecto. A través de la Evaluación Financiera y una vez determinado el Flujo de Fondos se procede a demostrar si la inversión es económicamente rentable o no, para esto se debe considerar que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, esto significa que los métodos de análisis deben tomar en cuenta dicho aspecto; éstos métodos son el Valor Presente Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR)

5.1 CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO

5.3.1 TMAR (TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO)

Dentro de la evaluación financiera es indispensable establecer en primera instancia la Tasa Mínima aceptable de rendimiento (TMAR), ya que la misma establece el rendimiento que desean obtener los accionistas por la inversión realizada en el proyecto.

Para los proyectos de inversión a largo plazo cuya rentabilidad está determinada por los rendimientos futuros, es importante determinar una tasa de descuento que deberá aplicarse a los flujos de fondos futuros que permitirá expresarlos en términos de valor actual y compararlos con la inversión inicial.

La TMAR significa el verdadero crecimiento de dinero, un inversionista al arriesgar su dinero merece una ganancia adicional sobre la inflación. Como el premio es por arriesgar, significa que a mayor riesgo, se merece mayor ganancia.

Para calcular la TMAR es oportuno considerar las siguientes variables:

Inflación: 3,76%

Riesgo País: 7,50%

Tasa de Interés Pasiva: 5,39%

TMAR= Inflación + Riesgo País + Tasa de Interés Pasiva

TMAR = 3,76% + 7,50% + 5,39%

TMAR = 16,65%

La tasa a la que se debe descontar el proyecto es de 16,65%.

5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.2.1 VALOR PRESENTE NETO (VPN)

El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión.

El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las empresas. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor.

El valor presente neto de un proyecto de inversión es el valor medido en dinero de hoy, es el equivalente en dólares actuales de todos los ingresos y egresos presentes y futuros que contribuyen al proyecto.

La fórmula es la siguiente:

$$VAN = -I + \frac{FNC1}{(1+r)^1} + \frac{FNC2}{(1+r)^2} + \frac{FNC3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{FNCn}{(1+r)^n}$$

Dónde:

r: Tasa de Descuento

n: Tiempo en Años

FNC: Flujo Neto de Caja

I: Inversión Inicial

I: -\$ 486.621,38

n: 5 años

r: 16,65%

Tabla 5.1

Flujos netos del proyecto (en dólares)

AÑOS	FLUJOS
-	(\$ 595.298,85)
1	\$ 213.619,33
2	\$ 423.883,96
3	\$ 462.188,76
4	\$ 479.228,51
5	\$ 549.943,41

$$VAN = -595.298,85 + \frac{213.619,33}{(1 + 0,1665)^1} + \frac{423.883,96}{(1 + 0,1665)^2} + \frac{462.188,76}{(1 + 0,1665)^3} + \frac{479.228,51}{(1 + 0,1665)^4} + \frac{549.943,41}{(1 + 0,1665)^5}$$

$$VAN = \$603.489,49$$

El VAN del proyecto es \$ 603.489,49; debido a que el VAN es positivo, se acepta el proyecto.

5.2.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La Tasa Interna de Retorno, constituye otro método ajustado en el tiempo para evaluar inversiones. Se define como la tasa descuento que hace que el valor actual neto sea igual a cero o lo que es lo mismo, es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. **(Baca Urbina, 1995, pág. 216)**

La tasa interna de retorno (TIR), es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

La fórmula es la siguiente:

$$TIR = \frac{FNC1}{(1+r)^1} + \frac{FNC2}{(1+r)^2} + \frac{FNC3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{FNCn}{(1+r)^n} - I = 0$$

Dónde:

FNC = Flujo Neto de Caja

r = Tasa Interna de Retorno

I = Inversión

INTERPOLACIÓN

$$TIR = TIRE_A + (TIRE_p - TIRE_A) \frac{VP_A}{VP_A - VP_p}$$

Dónde:

TIRE_A = Tasa Interna de Retorno Estimada Anterior

TIRE_p = Tasa Interna de Retorno Estimada Posterior

VP_A = Valor Presente Neto Anterior

VP_p = Valor Presente Neto Posterior

$$TIR = TIRE_A + (TIRE_p - TIRE_A) \frac{VP_A}{VP_A - VP_p}$$

Tabla 5.2

Flujos netos del proyecto para cálculo de la TIR (en dólares)

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO
0	(\$ 595.298,85)
1	\$ 213.619,33
2	\$ 423.883,96
3	\$ 462.188,76
4	\$ 479.228,51
5	\$ 549.943,41
TIR	54%

El resultado de la Tasa Interna de Retorno TIR es de 54%, porcentaje que es mayor a la TMAR siendo 16,65%, por lo que el proyecto es viable y se acepta.

5.2.3 RELACIÓN BENEFICIO-COSTO (B/C)

Representa la utilidad que origina el proyecto por cada dólar invertido.

$$B / C = \frac{\sum(FNC)}{I}$$

Dónde:

I: \$ -595.298,85

FNC:

Tabla 5.3
Flujos netos del proyecto b/c (en dólares)

AÑOS	FLUJOS
0	(\$ 595.298,85)
1	\$ 213.619,33
2	\$ 423.883,96
3	\$ 462.188,76
4	\$ 479.228,51
5	\$ 549.943,41
TOTAL	\$ 1.533.565,12

$$B / C = \frac{\sum(FNC)}{I}$$

$$B / C = \frac{1.533.565,12}{595.298,85}$$

$$B / C = 2,58$$

Por cada dólar invertido, se obtiene una utilidad de USD 1,58.

La relación beneficio costo de la constructora en su línea de hormigón asfáltico determina que los beneficios generados dentro del período de análisis son mayores a los costos, es decir, se tiene un excedente de \$1.58 dólares por cada dólar que se gasta.

5.2.4 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN PAYBACK

El Periodo de Recuperación de la Inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Además se puede considerar como el plazo de recuperación real de una inversión es el tiempo que tarda exactamente en ser recuperada la inversión inicial en base a los flujos de caja que genera en cada período de su vida útil.

La fórmula es la siguiente:

$$PRR = "n" \text{ hasta que } \sum(FNC) = \text{Inversión}$$

$$PRR = \frac{I - FCA_A}{FC_P} * 12 \text{ meses}$$

Dónde:

I: Inversión.

FCAA: Flujo de Caja Acumulado Anterior.

FCP: Flujo de Caja Posterior.

Tabla 5.4

Flujos netos del proyecto (en dólares)

AÑOS	FLUJO NETO DE CAJA
0	(\$ 595.298,85)
1	\$ 213.619,33
2	\$ 423.883,96
3	\$ 462.188,76
4	\$ 479.228,51
5	\$ 549.943,41

I:	\$ 595.298,85
FCA_A:	\$ 213.619,33
FC_p:	\$ 423.883,96

$$PRR = \frac{I - FCA_A}{FC_p} * 12meses$$

$$PRR = 1 + \frac{595.298,85 - 213.619,33}{423.883,96}$$

$$PRR = 1,900 \text{ periodos}$$

$$= 0,900 * 12 = 10,8 \text{ MESES}$$

$$= 0,80 * 30 = 24 \text{ DIAS}$$

PRR= 1AÑO, 10 MESES, 24 DIAS

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio, es aquel volumen de ventas (en valores monetarios y/o en cantidades físicas) en el cual la empresa no obtiene utilidades ni pérdidas. Para calcular el punto de equilibrio es importante determinar los costos fijos y establecer los costos variables, es el método llamado también análisis de costo – volumen – utilidad, que sirve para

determinar el volumen de ventas en el cual la empresa cubre todos los costos sin ganar ni perder dinero.

En primer lugar hay que mencionar que esta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que solo es una importante referencia a tomar en cuenta, además, tiene las siguientes desventajas.

- ❖ Para su cálculo no se considera la inversión inicial que da origen al beneficio proyectado, por lo que no es una herramienta de evaluación económica.
- ❖ Es difícil delimitar con exactitud si ciertos costos se clasifican como fijos o como variables, y esto es muy importante, pues mientras los costos fijos, sean menores se alcanzará más rápido el punto de equilibrio.
- ❖ Por lo general se entiende que los costos fijos son aquellos que son independientes del volumen de producción; aunque algunos costos, como salarios y gastos de oficina, pueden asignarse a ambas categorías. En el caso práctico presentado al final de la parte se clasifican los costos y se calcula el punto de equilibrio.

Tabla 5.5

Costos fijos y variables de la producción de hormigón asfáltico

DETALLE DE COSTOS	COSTO TOTAL	TOTALES
1. Costos Fijos		
Mano de Obra Directa	\$ 12.948,18	
Costos Generales de Fabricación:		
Mano de Obra Indirecta	\$ 2.481,30	
Servicios Básicos	\$ 4.608,00	
Depreciaciones	\$ 44.140,55	
Amortizaciones de la Inversión Deferida	\$ 625,82	
Mantenimiento	\$ 19.800,00	\$ 135.734,32
Gastos Administrativos y de Ventas:		
Sueldos y salarios	\$ 17.555,40	
Transporte	\$ 14.000,00	
Suministros y materiales de limpieza	\$ 780,00	
Gastos legales	\$ 2.500,00	
Depreciaciones	\$ 224,00	
Gastos Financieros:		
Intereses	\$ 16.071,08	
2. Costos Variables		
Materia prima	\$ 90.845,67	
Costos Generales de Fabricación:		
Combustible	\$ 72.000,00	\$ 162.845,67
TOTAL	\$ 298.579,99	

CF= \$ 135.734,32

CV= \$ 162.845,67

INGRESOS = \$ 608.409,27

Para el cálculo del punto de equilibrio de la empresa productora de hormigón asfáltico se calculó con la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{COSTO FIJO}{1 - \frac{COSTO VARIABLE}{VENTAS}}$$

$$PE = \frac{135.734,32}{1 - \frac{162.845,67}{608.409,27}}$$

$$PE = \$185.342,83$$

La constructora debe generar **\$185.342,83** dólares; nivel en el cual no obtendrá ni pérdidas ni ganancias, se mantendrá en un punto de equilibrio en sus costos fijos y costos variables.

Para poder expresar el punto de equilibrio en cantidad (m³) procedemos a realizar la siguiente operación matemática:

$$PE_Q = \frac{PE}{PU_{materia prima}} \quad \frac{185.342,83}{25,85}$$

$$PE_Q = \frac{185.342,83}{25,85}$$

$$PE_Q = 6.424,36 M^3$$

5.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En el libro de Preparación y Evaluación de Proyectos se encontró lo siguiente:

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto, puede tener desviaciones con efectos de

consideraciones en la medición de los resultados, este análisis permite visualizar qué variables tienen mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de variación. **(ChainNassir, pág. 379)**

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efecto de consideración en la medición de sus resultados.

A continuación se muestran la tabla con el análisis de sensibilidad del proyecto.

- ❖ Reducción de las ventas en un 5 %
- ❖ Incremento de los costos variables 5 %
- ❖ Incremento de los costos de la mano de obra en un 5%

Tabla 5.6
Análisis de sensibilidad del proyecto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DATOS REALES	REDUCCIÓN DE LAS VENTAS 5%	INCREMENTO DE LOS COSTOS VARIABLE 5%	INCREMENTO DE LOS COSTOS MANO DE OBRA 5%
VAN	\$ 603.489,49	\$ 446.527,49	\$ 596.205,00	\$ 589.808,03
TIR	54%	45%	52%	53%
SENSIBILIDAD		Poco Sensible	Poco Sensible	Poco Sensible

Los datos mostrados en el Análisis de Sensibilidad del proyecto indican que en todos los posibles escenarios analizados no se afecta al proyecto; por ejemplo en la reducción de las ventas en un 5%, se observa que se produce una disminución de la TIR al 45%, en cuanto al incremento en un 5% de los costos variables y de los costos de mano de obra se observa que la

TIR disminuye dos puntos porcentuales, sin embargo todos los escenarios arrojan una TIR por encima del rendimiento mínimo requerido para el proyecto el cual es del 16,65% lo que indica que el proyecto resulta factible ante los diferentes cambios que se puedan generar en las ventas por el hormigón asfáltico; esto debido a que la empresa ya opera en construcciones civiles y como comercializadores de todo tipo de maquinaria pesada cuyos activos fijos han crecido considerablemente ya que perciben dos ingresos, el uno por el giro específico del negocio (construcción) y las utilidades generadas por la venta de equipos camineros.

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES

- ❖ El nuevo proyecto de la constructora para la producción de hormigón asfáltico, va a generar varios efectos en las comunidades porque esta empresa va a: generar divisas, generar empleos; factores importantes en el desarrollo regional. Sin embargo, el ejercer la actividad de producción de hormigón asfáltico causa también otros efectos, que deben ser contemplados en el momento de realizar proyectos de planificación, que incluso son mucho más importantes, como factores ambientales, sociales, culturales y socioeconómicos.

- ❖ Existe la tendencia de crecimiento en el PIB (Producto Interno Bruto) del país desde el año 2006, lo que supone un mejor nivel de vida para los ecuatorianos, además de tener una inflación con tendencia a crecer, los cuales indican que la población tendrá mejor nivel de vida y de acuerdo con este proyecto las personas tendrán mayor producción por lo que necesitan vías en buen estado para el traslado de los productos a sus puntos de destino.

- ❖ La creación de la nueva línea de negocio (hormigón asfáltico) en la constructora MAQUINCO CÍA. LTDA., permitirá fomentar la productividad a todo nivel en la zona que va estar ubicada, aprovechando al máximo los recursos de las minas, lo que al mismo tiempo va a generar más mano de obra dentro del sector. La población se verá beneficiada económica y técnicamente ya que contarán con una constructora de la provincia que brinde este servicio y así tener mayor cobertura en las obras que realicen los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipal y Provincial.

- ❖ De acuerdo con el estudio de mercado en el análisis de la oferta tenemos que existe una sola empresa que brinde este producto en la provincia de Cotopaxi que es CODIHE S.A.; existiendo una demanda monetaria por parte de los GAD's municipales y provincial de \$ **125.146.991,00** aproximadamente para el resto de sus periodos de gobierno, generándonos una demanda insatisfecha de \$ 608.409,27 para el período Junio – Diciembre.
- ❖ De acuerdo con el estudio de mercado que se ha realizado se ha podido establecer que los GAD's de Latacunga, Salcedo, Pujilí, Saquisilí, Sigchos, La Maná y el Consejo Provincial cuentan con un presupuesto designado para obra vial que sean ejecutados en los sectores urbano y rural de la provincia; además, cabe señalar que en el cantón Pangua nos supieron manifestar que no cuentan con dicho presupuesto ya que el sector urbano es muy reducido y solamente dan mantenimiento a las vías, lo que si ejecutan son estudios para que los pongan en marcha el Gobierno Provincial en su competencia rural.
- ❖ Cabe mencionar que ya no se incurriría con gastos de terrenos y construcción de oficina porque en el sitio donde sería colocada la planta de hormigón asfáltico ya se cuenta con estos activos, solamente sería necesario incurrir en algunos gastos de activos fijos y talento humano.
- ❖ La localización de la planta sería en el sector del chasqui de acuerdo con el análisis realizado, esto nos ayudaría mucho ya que el transporte de materiales pétreos no tendría mayor distancia y no se incurriría en costos mayores por este rubro.
- ❖ La inversión total requerida para la implantación de la planta de hormigón asfáltico es de \$ 595.298,85 para el periodo faltante del año en curso.

- ❖ De acuerdo con el estudio financiero en los diferentes estados proyectados se puede concluir que la implementación de la planta de hormigón asfáltico es muy rentable ya que se tienen ingresos muy rentables por sobre el 30% después de cumplir con sus obligaciones.
- ❖ En la evaluación de los índices financieros tenemos que el proyecto es totalmente rentable ya que todos están por sobre los índices mínimos aceptables.
- ❖ Se pudo verificar en éste proyecto que al optimizar los recursos, la utilidad para los accionistas sube y por ende la inversión para la mejora de la empresa es notable.
- ❖ Por todo lo manifestado anteriormente en el presente proyecto podemos decir que ES VIABLE, ya que sus ingresos son los suficientes para brindar rendimientos a los inversionistas.

6.2 RECOMENDACIONES

- ❖ Se debe tener en cuenta al momento de realización de proyectos de inversión el periodo de tiempo anual que faltaría para ser ejecutado en su primer año, ya que afecta de manera directa en la estimación de costos y gastos en el capital de trabajo.
- ❖ Optimizar los recursos y factores que intervienen en los procesos productivos, considerando el gran beneficio que existe para los accionistas y los clientes, ya que además de mejorar la eficiencia en la atención y satisfacción de la demanda, los costos disminuyen notablemente.

- ❖ Es necesario que las universidades impulsen a los estudiantes a realizar emprendimientos y proyectos de inversión, ya que de ésta manera contribuyen al desarrollo del país generando nuevas fuentes de trabajo.
- ❖ Aprovechar las bajas tasas de interés en créditos que oferta la Corporación Financiera Nacional pues es conveniente beneficiarse de este tipo de oportunidades.
- ❖ Los funcionarios públicos deberían ser más accesibles a dar información que debería ser de conocimiento público como presupuestos.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (1995). *Evaluación de Proyectos*. McGraw-Hill.
- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México DF.
- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México DF: Mc. Graw Hill.
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: McGrawHill.
- Brito, V., & Criado, Á. (s.f.). *La palma emprende*. Recuperado el 09 de Febrero de 2015, de La palma emprende:
- Cajas, R. (Octubre de 2010). Recuperado el 18 de Febrero de 2015, de
- ChainNassir, S. (s.f.). *Preparación y Evaluación de Proyectos*.
- Edilberto, M. Á. (2004). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quality.
- Erossa Martín, V. E. (2004). *Proyectos de Inversión en Ingeniería: (su metodología)*. Balderas 95, México, D.F.: Editorial LIMUSA S.A.
- Flórez, J. (2008). *Proyectos de Inversión para las PYME*. Bogotá: Ecoe. Ediciones.
- Kotler, A. y. (s.f.). *Funadementos de Marketing*. Prentice Hall.
- Kotler, P. (2002). *Dirección de MArketing Conceptos Esenciales*. Prentice Hall.
- Lannier. (15 de Diciembre de 2014). *Wikipedia*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2014
- Martinez, H. (23 de Febreo de 2010). <http://www.monografias.com>. Recuperado el 12 de Junio de 2014
- Mc Graw, H. y. (s.f.). *Administración Estratégica un Enfoque Integrado*.
- Salinas, E. M., & Avila, M. M. (21 de Enero de 2009). Recuperado el 16 de Diciembre de 2014, de
- Urbina, B. (2006). *Evaluación de Proyectos*.
- Urbina, B. (s.f.). *Evaluación de Proyectos*.
- Vaugh, R. C. (s.f.). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. U.S.A: Editorial REVERTÉ S.A.

ANEXOS

ANEXO A

CONSTRUCTORAS DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI

#	Ruc	Nombre Comercial	Provincia	Cantón	Estado SRI	Actividad Comercial		Existencia Legal	Habilitado
						2012	2013		
1	0591713884001	Acabados & construcciones	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	> 2 años	NO
2	0591710346001	ALFA YOMEGA	COTOPAXI	LATACUNGA	NO	NO	NO	> 2 años	NO
3	0591722085001	B & B CONSTRUCTORA	COTOPAXI	LATACUNGA	NO	NO	NO	> 2 años	NO
4	0591723790001	CODIHE CONSTRUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE HORMIGONES ECUADOR S.A	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	SI	> 2 años	SI
5	0591727052001	LEBIRCONSA CIA. LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
6	0590059935001	CONSTRUCTORA ESPINOSA	COTOPAXI	LATACUNGA	A	SI	SI	> 2 años	SI
7	0591728458001	CONSTRUCTORA FAMITHOR S.A.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
8	0591724762001	CONSTRUCTORA GUAYTA & ASOCIADOS	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	SI	> 2 años	SI

		CIA.LTDA.							
9	0591727176001	CONSTRUCTORA GUTIERREZ&CRUZ CIA. LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
10	0591718274001	CONSTRUCTORA INMOBILIARIA ESPINOSA&CHACON SA	COTOPAXI	LATACUNGA	NO	NO	NO	> 2 años	NO
11	0591729195001	CONSTRUCTORA MOLINA & MOLINA HNOS. CIA LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
12	0591725726001	CONSTRUCTORA PIEDRA DURA	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	SI	NUEVA	NO
13	0591726056001	CONSTRUCTORA PULLOPAXI JACHO P&J CIA.LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	> 2 años	NO
14	0591725459001	CONSAIPE	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	SI	> 2 años	SI
15	0591722220001	CONSTRUCTORA VIAL CARRERA & ASOCIACION CONVIALCAR S.A.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	SI	SI	> 2 años	SI
16	0591722336001	CONSTRUCTORA VIAL MOLINA ESPIN CIA. LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	> 2 años	NO

17	0591729365001	CONSTRUGLOBAL CIA LTDA	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
18	0591725807001	CONSOMG CIA. LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	NO	NO	NO	> 2 años	NO
19	0591719882001	CONSTRUCTORA MAPEVIAL CIA. LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	SI	SI	> 2 años	SI
20	0591726471001	DONBONI CONSTRUCTORA	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	SI	NUEVA	NO
21	0591724673001	SEPRY TSA S.A	COTOPAXI	LATACUNGA	P	NO	SI	> 2 años	SI
22	0591725467001	EMPRESA CONSTRUCTORA ALPUSIG JACHO CIA. LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	> 2 años	NO
23	1891721206001	ESCOING.CIA.LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	P	SI	SI	> 2 años	SI
24	1792338727001	EXPERTOS CONSTRUCTORES EXPCONSBUILD S.A.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	SI	SI	> 2 años	SI
25	1792179580001	Imhotep Constructores	COTOPAXI	LATACUNGA	A	SI	SI	> 2 años	SI
26	0591722921001	JOTOCON CONSTRUCTORES S.A	COTOPAXI	LATACUNGA	P	SI	SI	> 2 años	SI
27	0591724703001	MAQUINCO CIA. LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	SI	SI	> 2 años	SI

28	0591725076001	PROBIENTALES S.A.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	SI	SI	> 2 años	SI
29	0591725238001	ROCAFERSA CONSTRUCTORA SA	COTOPAXI	LATACUNGA	P	NO	NO	> 2 años	NO
30	0591717464001	SIDTOPCO	COTOPAXI	LATACUNGA	P	SI	SI	> 2 años	SI
31	0591726668001	SILENCA S.A.	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
32	0591729357001	CONSTRUCTORA UMATA	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
33	0591726811001	VAROCHA CONSTRUCCIONES	COTOPAXI	LATACUNGA	A	NO	NO	NUEVA	NO
34	0591702351001	VIASTONE	COTOPAXI	LATACUNGA	NO	NO	NO	> 2 años	NO
35	1291731755001	ASOCIACION DE MAESTROS ALBAÑILES "6 ABRIL"	COTOPAXI	LA MANA	A	NO	NO	> 2 años	NO
36	1291733707001	CIMPOEX	COTOPAXI	LA MANA	A	SI	NO	> 2 años	NO
37	0591722603001	CONSTDISMEGA S.A.	COTOPAXI	LA MANA	A	SI	NO	> 2 años	NO
38	1391791887001	CONSTRUCCIONES PROYECTOS SERVICIOS Y CONSULTORIA S.A. COPROSECON	COTOPAXI	LA MANA	I	NO	NO	> 2 años	NO

39	1291742366001	CONSTRUCCIONES Y ASESORAMIENTO CHICAIZA PEREZ CIA.LTDA.	COTOPAXI	LA MANA	A	SI	NO	> 2 años	NO
40	0591725017001	CONSTRUCTORA LLAMSUA S.A.	COTOPAXI	LA MANA	A	NO	SI	> 2 años	SI
41	0591721267001	CONSTREMANUEL CIA. LTDA.	COTOPAXI	LA MANA	A	SI	NO	> 2 años	NO
42	0591723928001	CONSTRUVIRTUD S.A.	COTOPAXI	LA MANA	A	NO	SI	> 2 años	SI
43	0591724886001	EDAZA&ZAMBRANOC ONSTRUCCIONESS.A	COTOPAXI	LA MANA	A	NO	SI	> 2 años	SI
44	0992696699001	BENICACIN S.A.	COTOPAXI	PANGUA	A	SI	SI	> 2 años	SI
45	1891746292001	EDIFICACIONES M & F CONSTRUCPANGUA CIA. LTDA.	COTOPAXI	PANGUA	A	SI	SI	> 2 años	SI
46	1792189365001	GALILEODISEÑO & CONSTRUCCION CIA LTDA.	COTOPAXI	PANGUA	A	SI	SI	> 2 años	SI
47	0591728962001	CONSTRUCTORA MASMA YACHAK CIA. LTDA.	COTOPAXI	PUJILI	A	NO	NO	NUEVA	NO
48	0591729306001	ESTUDIO Y CONSTRUCCION TAPIAL CIA. LTDA.	COTOPAXI	PUJILI	A	NO	NO	NUEVA	NO

49	1792389496001	MEGACIZA CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	COTOPAXI	PUJILI	P	NO	NO	> 2 años	NO
50	0591726048001	VAROLDOSA CONSTRUCCIONES S.A	COTOPAXI	PUJILI	P	NO	SI	NUEVA	NO
51	0591721917001	Compañía Constructora e importadora Construcastevip S.A	COTOPAXI	SALCEDO	A	SI	SI	> 2 años	SI
52	0591725769001	CONSTRUCTORA GUAMANI E HIJOS S.A.	COTOPAXI	SALCEDO	A	NO	NO	NUEVA	NO
53	0591724029001	CONSTRUCTORA OLLUMWA S.A.	COTOPAXI	SALCEDO	P	SI	SI	> 2 años	SI
54	0591719904001	Salcoter s.a.	COTOPAXI	SALCEDO	NO	NO	NO	> 2 años	NO
55	0591725610001	CONSTRUCTORA GUANCHISA S.A.	COTOPAXI	SIGCHOS	A	NO	SI	> 2 años	SI
56	1891747590001	EDACHI & ZAMBRANO CONSTRUCCIONES S.A.	COTOPAXI	SIGCHOS	A	NO	SI	> 2 años	SI

ANEXO B.- Fotografías aplicación de encuestas y entrevistas































ANEXO C

LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

EL PLENO DE LA ASAMBLEA CONSTITUYENTE

Considerando:

Que, es necesario crear un Sistema de Contratación Pública que articule y armonice a todas las instancias, organismos e instituciones en los ámbitos de planificación, programación, presupuesto, control, administración y ejecución de las adquisiciones de bienes y servicios así como en la ejecución de obras públicas que se realicen con recursos públicos;

Que, la ausencia de planificación y de políticas de compras públicas ha derivado en discrecionalidad y desperdicio de recursos públicos por parte de las instituciones contratantes del Estado;

Que, es indispensable innovar la contratación mediante procedimientos ágiles, transparentes, eficientes y tecnológicamente actualizados, que impliquen ahorro de recursos y que faciliten las labores de control tanto de las Entidades Contratantes como de los propios proveedores de obras, bienes y servicios y de la ciudadanía en general;

Que, los recursos públicos que se emplean en la ejecución de obras y en la adquisición de bienes y servicios, deben servir como elemento dinamizador de la economía local y nacional, identificando la capacidad ecuatoriana y promoviendo la generación de ofertas competitivas;

Que, a través de la promoción de la producción nacional, los recursos estatales destinados a la contratación pública fomentarán la generación de empleo, la industria, la asociatividad y la redistribución de la riqueza;

Que, es necesario utilizar los mecanismos tecnológicos que permitan socializar los requerimientos de las Entidades Contratantes y la

participación del mayor número de personas naturales y jurídicas en los procesos contractuales que el Estado Ecuatoriano emprenda; y,

En ejercicio de sus atribuciones expide la siguiente,

LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Título I

GENERALIDADES

Art. 1.- Objeto y ámbito.- Esta Ley establece el Sistema Nacional de Contratación Pública y determina los principios y normas para regular los procedimientos de contratación para la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoría, que realicen:

1. Los Organismos y dependencias de las Funciones del Estado.
2. Los Organismos Electorales.
3. Los Organismos de Control y Regulación.
4. Las entidades que integran el Régimen Seccional Autónomo.
5. Los Organismos y entidades creados por la Constitución o la Ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado.
6. Las personas jurídicas creadas por acto legislativo seccional para la prestación de servicios públicos.
7. Las corporaciones, fundaciones o sociedades civiles en cualquiera de los siguientes casos: a) estén integradas o se conformen mayoritariamente con cualquiera de los organismos y entidades señaladas en los números 1 al 6 de este artículo o, en general por instituciones del Estado; o, b) que posean o administren bienes, fondos,

títulos, acciones, participaciones, activos, rentas, utilidades, excedentes, subvenciones y todos los derechos que pertenecen al Estado y a sus instituciones, sea cual fuere la fuente de la que procedan, inclusive los provenientes de préstamos, donaciones y entregas que, a cualquier otro título se realicen a favor del Estado o de sus instituciones; siempre que su capital o los recursos que se le asignen, esté integrado en el cincuenta (50%) por ciento o más con participación estatal; y en general toda contratación en que se utilice, en cada caso, recursos públicos en más del cincuenta (50%) por ciento del costo del respectivo contrato.

8. Las compañías mercantiles cualquiera hubiere sido o fuere su origen, creación o constitución que posean o administren bienes, fondos, títulos, acciones, participaciones, activos, rentas, utilidades, excedentes, subvenciones y todos los derechos que pertenecen al Estado y a sus instituciones, sea cual fuere la fuente de la que procedan, inclusive los provenientes de préstamos, donaciones y entregas que, a cualquier otro título se realicen a favor del Estado o de sus instituciones; siempre que su capital, patrimonio o los recursos que se le asignen, esté integrado en el cincuenta (50%) por ciento o más con participación estatal; y en general toda contratación en que se utilice, en cada caso, recursos públicos en más del cincuenta (50%) por ciento del costo del respectivo contrato. Se exceptúan las personas jurídicas a las que se refiere el numeral 8 del artículo 2 de esta Ley, que se someterán al régimen establecido en esa norma.

Art. 2.- Régimen especial.- Se someterán a la normativa específica que para el efecto dicte el Presidente de la República en el Reglamento General a esta Ley, bajo criterios de selectividad, los procedimientos precontractuales de las siguientes contrataciones:

1. Las de adquisición de fármacos que celebren las entidades que presten servicios de salud, incluido el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social;

2. Las calificadas por el Presidente de la República como necesarias para la seguridad interna y externa del Estado, y cuya ejecución esté a cargo de las Fuerzas Armadas o de la Policía Nacional;

3. Aquellas cuyo objeto sea la ejecución de actividades de comunicación social destinadas a la información de las acciones del Gobierno Nacional o de las Entidades Contratantes;

4. Las que tengan por objeto la prestación de servicios de asesoría y patrocinio en materia jurídica requeridas por el Gobierno Nacional o las Entidades Contratantes;

5. Aquellas cuyo objeto sea la ejecución de una obra artística literaria o científica;

6. Las de adquisición de repuestos o accesorios que se requieran para el mantenimiento de equipos y maquinarias a cargo de las Entidades Contratantes, siempre que los mismos no se encuentren incluidos en el Catálogo Electrónico del Portal de COMPRASPÚBLICAS;

7. Los de transporte de correo internacional y los de transporte interno de correo, que se regirán por los convenios internacionales, o las disposiciones legales y reglamentarias dictadas para el efecto, según corresponda;

8. (Sustituido por la Disposición Final Segunda, num. 1.7.1, de la Ley s/n, R.O. 48-S, 16 de octubre de 2009).- Los que celebren el Estado con entidades del sector público, éstas entre si, o aquellas con empresas públicas o empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos en el cincuenta (50%) por ciento a entidades de derecho público o sus subsidiarias; y las empresas entre si.

También los contratos que celebren las entidades del sector público o empresas públicas o empresas cuyo capital suscrito pertenezca por lo menos en cincuenta (50%) por ciento a entidades de derecho público, o sus subsidiarias, con empresas en las que los Estados de la Comunidad

Internacional participen en por lo menos el cincuenta (50%) por ciento, o sus subsidiarias.

El régimen especial previsto en este numeral para las empresas públicas o empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos en cincuenta (50%) por ciento a entidades de derecho público o sus subsidiarias se aplicará únicamente para el giro específico del negocio; en cuanto al giro común se aplicará el régimen común previsto en esta Ley.

La determinación de giro específico y común le corresponderá al Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Contratación Pública; y,

9. Los que celebran las instituciones del sistema financiero y de seguros en las que el Estado o sus instituciones son accionistas únicos o mayoritarios; y, los que celebren las subsidiarias de derecho privado de las empresas estatales o públicas o de las sociedades mercantiles de derecho privado en las que el Estado o sus instituciones tengan participación accionaria o de capital superior al cincuenta (50%) por ciento, exclusivamente para actividades específicas en sectores estratégicos definidos por el Ministerio del Ramo.

(En el presente artículo se ha aplicado la Fe de Erratas publicada en el Suplemento del Registro Oficial 409 del 22-VIII-2008, por la cual, en el numeral 8 se agrega una "y" a continuación de la frase "...por lo menos en cincuenta (50%) por ciento a entidades de derecho público".)

Art. 3.- Contratos financiados con préstamos y cooperación internacional.- En las contrataciones que se financien, previo convenio, con fondos provenientes de organismos multilaterales de crédito de los cuales el Ecuador sea miembro, o, en las contrataciones que se financien con fondos reembolsables o no reembolsables provenientes de financiamiento de gobierno a gobierno; u organismos internacionales de cooperación, se observará lo acordado en los respectivos convenios. Lo no previsto en dichos convenios se regirá por las disposiciones de esta

Ley.

Art. 4.- Principios.- Para la aplicación de esta Ley y de los contratos que de ella deriven, se observarán los principios de legalidad, trato justo, igualdad, calidad, vigencia tecnológica, oportunidad, concurrencia, transparencia, publicidad; y, participación nacional.

Art. 5.- Interpretación.- Los procedimientos y los contratos sometidos a esta Ley se interpretarán y ejecutarán conforme los principios referidos en el artículo anterior y tomando en cuenta la necesidad de precautelar los intereses públicos y la debida ejecución del contrato.

Art. 6.- Definiciones.-

1. Adjudicación: Es el acto administrativo por el cual la máxima autoridad o el órgano competente otorga derechos y obligaciones de manera directa al oferente seleccionado, surte efecto a partir de su notificación y solo será impugnable a través de los procedimientos establecidos en esta Ley.

2. Bienes y Servicios Normalizados: Objeto de contratación cuyas características o especificaciones técnicas se hallen homologados y catalogados.

3. Catálogo Electrónico: Registro de bienes y servicios normalizados publicados en el portal www.compraspublicas.gov.ec para su contratación directa como resultante de la aplicación de convenios marco.

4. Compra de Inclusión: Estudio realizado por la Entidad Contratante en la fase pre contractual que tiene por finalidad propiciar la participación local de artesanos, de la micro y pequeñas empresas en los procedimientos regidos por esta Ley, acorde con la normativa y metodología definida por el Instituto Nacional de Contratación Pública en coordinación con los ministerios que ejerzan competencia en el área social. Las conclusiones de la Compra de Inclusión se deberán reflejar en los Pliegos.

5. Contratación Pública: Se refiere a todo procedimiento concerniente a la

adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras públicas o prestación de servicios incluidos los de consultoría. Se entenderá que cuando el contrato implique la fabricación, manufactura o producción de bienes muebles, el procedimiento será de adquisición de bienes. Se incluyen también dentro de la contratación de bienes a los de arrendamiento mercantil con opción de compra.

6. Contratista: Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera, o asociación de éstas, contratada por las Entidades Contratantes para proveer bienes, ejecutar obras y prestar servicios, incluidos los de consultoría.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

7. Consultor: Persona natural o jurídica, nacional o extranjera, facultada para proveer servicios de consultoría, de conformidad con esta Ley.

8. Consultoría: Se refiere a la prestación de servicios profesionales especializados no normalizados, que tengan por objeto identificar, auditar,

planificar, elaborar o evaluar estudios y proyectos de desarrollo, en sus niveles de pre factibilidad, factibilidad, diseño u operación. Comprende, además, la supervisión, fiscalización, auditoría y evaluación de proyectos ex ante y ex post, el desarrollo de software o programas informáticos así como los servicios de asesoría y asistencia técnica, consultoría legal que no constituya parte del régimen especial indicado en el número 4 del artículo 2, elaboración de estudios económicos, financieros, de organización, administración, auditoría e investigación.

9. Convenio Marco: Es la modalidad con la cual el Instituto Nacional de Contratación Pública selecciona los proveedores cuyos bienes y servicios serán ofertados en el catálogo electrónico a fin de ser adquiridos o contratados de manera directa por las Entidades Contratantes en la forma, plazo y demás condiciones establecidas en dicho Convenio.

10. Desagregación Tecnológica: Estudio pormenorizado que realiza la Entidad Contratante en la fase pre contractual, en base a la normativa y metodología definida por el Instituto Nacional de Contratación Pública en coordinación con el Ministerio de Industrias y Competitividad, sobre las características técnicas del proyecto y de cada uno de los componentes objeto de la contratación, en relación a la capacidad tecnológica del sistema productivo del país, con el fin de mejorar la posición de negociación de la Entidad Contratante, aprovechar la oferta nacional de bienes, obras y servicios acorde con los requerimientos técnicos demandados, y determinar la participación nacional. Las recomendaciones de la Desagregación Tecnológica deberán estar contenidas en los Pliegos de manera obligatoria.

Mediante D.E. 1558 (R.O. 525, 10-II-2009) se reemplazó al "Ministerio de Industrias y Competitividad" por el "Ministerio de Industrias"; este fue renombrado, nuevamente, como "Ministerio de Industrias y Productividad" mediante D.E. 1633 (R.O. 566, 8-IV-2009).

11. Empresas Subsidiarias: Para efectos de esta Ley son las personas jurídicas creadas por las empresas estatales o públicas, sociedades mercantiles de derecho privado en las que el Estado o sus instituciones tengan participación accionaria o de capital superior al cincuenta (50%) por ciento.

12. Entidades o Entidades Contratantes: Los organismos, las entidades o en general las personas jurídicas previstas en el artículo 1 de esta Ley.

13. Feria Inclusiva: Evento realizado al que acuden las Entidades Contratantes a presentar sus demandas de bienes y servicios, que generan oportunidades a través de la participación incluyente, de artesanos, micro y pequeños productores en procedimientos ágiles y transparentes, para adquisición de bienes y servicios, de conformidad con el Reglamento.

14. Instituto Nacional de Contratación Pública: Es el órgano técnico rector de la Contratación Pública. La Ley puede referirse a él simplemente como "Instituto Nacional".

15. Local: Se refiere a la circunscripción cantonal donde se ejecutará la obra o se destinarán los bienes y servicios objeto de la contratación pública.

16. Máxima Autoridad: Quien ejerce administrativamente la representación legal de la Entidad Contratante. Para efectos de esta Ley, en las municipalidades y consejos provinciales, la máxima autoridad será el Alcalde o Prefecto, respectivamente.

17. Mejor Costo en Bienes o Servicios Normalizados: Oferta que cumpliendo con todas las especificaciones y requerimientos técnicos, financieros y legales exigidos en los documentos precontractuales, oferte el precio más bajo.

18. Mejor Costo en Obras, o en Bienes o Servicios No Normalizados: Oferta que ofrezca a la entidad las mejores condiciones presentes y

futuras en los aspectos técnicos, financieros y legales, sin que el precio más bajo sea el único parámetro de selección. En todo caso, los parámetros de evaluación deberán constar obligatoriamente en los Pliegos.

19. Mejor Costo en Consultoría: Criterio de "Calidad y Costo" con el que se adjudicarán los contratos de consultoría, en razón de la ponderación que para el efecto se determine en los Pliegos correspondientes, y sin que en ningún caso el costo tenga un porcentaje de incidencia superior al veinte (20%) por ciento.

20. Oferta Habilitada: La oferta que cumpla con todos los requisitos exigidos en los Pliegos Pre contractuales.

21. Origen Nacional: Se refiere a las obras, bienes y servicios que incorporen un componente nacional en los porcentajes que sectorialmente se definan por parte del Ministerio de Industrias y Competitividad, de conformidad a los parámetros y metodología establecidos en el Reglamento de la presente Ley.

Mediante D.E. 1558 (R.O. 525, 10-II-2009) se reemplazó al "Ministerio de Industrias y Competitividad" por el "Ministerio de Industrias"; este fue renombrado, nuevamente, como "Ministerio de Industrias y Productividad" mediante D.E. 1633 (R.O. 566, 8-IV-2009).

22. Participación Local: Se entenderá aquel o aquellos participantes inscritos en el Registro Único de Proveedores que tengan su domicilio en el cantón donde se realiza la contratación.

23. Participación Nacional: Aquel o aquellos participantes inscritos en el Registro Único de Proveedores cuya oferta se considere de origen nacional.

24. Pliegos: Documentos precontractuales elaborados y aprobados para cada procedimiento, que se sujetarán a los modelos establecidos por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

25. Portal Compras públicas.- (www.compraspublicas.gov.ec): Es el Sistema Informático Oficial de Contratación Pública del Estado Ecuatoriano.

26. Por Escrito: Se entiende un documento elaborado en medios físicos o electrónicos.

27. Presupuesto Referencial: Monto del objeto de contratación determinado por la Entidad Contratante al inicio de un proceso precontractual.

28. Proveedor: Es la persona natural o jurídica nacional o extranjera, que se encuentra inscrita en el RUP, de conformidad con esta Ley, habilitada para proveer bienes, ejecutar obras y prestar servicios, incluidos los de consultoría, requeridos por las Entidades Contratantes.

29. Registro Único de Proveedores.- RUP: Es la Base de Datos de los proveedores de obras, bienes y servicios, incluidos los de consultoría,

habilitados para participar en los procedimientos establecidos en esta Ley. Su administración está a cargo del Instituto Nacional de Contratación Pública y se lo requiere para poder contratar con las Entidades Contratantes.

30. Servicios de Apoyo a la Consultoría: Son aquellos servicios auxiliares que no implican dictamen o juicio profesional especializado, tales como los de contabilidad, topografía, cartografía, aerofotogrametría, la realización de ensayos y perforaciones geotécnicas sin interpretación, la computación, el procesamiento de datos y el uso auxiliar de equipos especiales.

31. Situaciones de Emergencia: Son aquellas generadas por acontecimientos graves tales como accidentes, terremotos, inundaciones, sequías, grave conmoción interna, inminente agresión externa, guerra internacional, catástrofes naturales, y otras que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, a nivel nacional, sectorial o institucional. Una situación de emergencia es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva.

Sobre: Medio que contiene la oferta, que puede ser de naturaleza física o electrónica.

Título II

SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Capítulo I

DEL SISTEMA Y SUS ÓRGANOS

Art. 7.- Sistema nacional de contratación pública SNCP.- El Sistema Nacional de Contratación Pública (SNCP) es el conjunto de principios, normas, procedimientos, mecanismos y relaciones organizadas

orientadas al planeamiento, programación, presupuestos, control, administración y ejecución de las contrataciones realizadas por las Entidades Contratantes. Forman parte del SNCP las entidades sujetas al ámbito de esta Ley.

Art. 8.- Órganos competentes.- El Instituto Nacional de Contratación Pública junto con las demás instituciones y organismos públicos que ejerzan funciones en materia de presupuestos, planificación, control y contratación pública, forman parte del Sistema Nacional de Contratación Pública, en el ámbito de sus competencias.

Art. 9.- Objetivos del sistema.- Son objetivos prioritarios del Estado, en materia de contratación pública, los siguientes:

1. Garantizar la calidad del gasto público y su ejecución en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo;
2. Garantizar la ejecución plena de los contratos y la aplicación efectiva de las normas contractuales;
3. Garantizar la transparencia y evitar la discrecionalidad en la contratación pública;
4. Convertir la contratación pública en un elemento dinamizador de la producción nacional;
5. Promover la participación de artesanos, profesionales, micro, pequeñas y medianas empresas con ofertas competitivas, en el marco de esta Ley;
6. Agilizar, simplificar y adecuar los procesos de adquisición a las distintas necesidades de las políticas públicas y a su ejecución oportuna;
7. Impulsar la participación social a través de procesos de veeduría ciudadana que se desarrollen a nivel nacional, de conformidad con el Reglamento;
8. Mantener una sujeción efectiva y permanente de la contratación pública con los sistemas de planificación y presupuestos del Gobierno central y

de los organismos seccionales;

9. Modernizar los procesos de contratación pública para que sean una herramienta de eficiencia en la gestión económica de los recursos del Estado;

10. Garantizar la permanencia y efectividad de los sistemas de control de gestión y transparencia del gasto público; y,

11. Incentivar y garantizar la participación de proveedores confiables y competitivos en el SNCP.

Art. 10.- El Instituto Nacional de Contratación Pública.- Créase el Instituto Nacional de Contratación Pública, como organismo de derecho público, técnico y autónomo, con personalidad jurídica propia y autonomía administrativa, técnica, operativa, financiera y presupuestaria. Su máximo personero y representante legal será el Director Ejecutivo, quien será designado por el Presidente de la República. Su sede será la ciudad de Quito, tendrá jurisdicción nacional, pudiendo establecer oficinas desconcentradas a nivel nacional.

El Instituto ejercerá la rectoría del Sistema Nacional de Contratación Pública conforme a las siguientes atribuciones:

1. Asegurar y exigir el cumplimiento de los objetivos prioritarios del Sistema Nacional de Contratación Pública;

2. Promover y ejecutar la política de contratación pública dictada por el Directorio;

3. Establecer los lineamientos generales que sirvan de base para la formulación de los planes de contrataciones de las entidades sujetas a la presente Ley;

4. Administrar el Registro Único de Proveedores RUP;

5. Desarrollar y administrar el Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador, COMPRASPÚBLICAS, así como establecer las políticas y

condiciones de uso de la información y herramientas electrónicas del Sistema;

6. Administrar los procedimientos para la certificación de producción nacional en los procesos precontractuales y de autorización de importaciones de bienes y servicios por parte del Estado;

7. Establecer y administrar catálogos de bienes y servicios normalizados;

8. Expedir modelos obligatorios de documentos precontractuales y contractuales, aplicables a las diferentes modalidades y procedimientos de contratación pública, para lo cual podrá contar con la asesoría de la Procuraduría General del Estado y de la Contraloría General del Estado;

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

9. Dictar normas administrativas, manuales e instructivos relacionados con esta Ley;

10. Recopilar y difundir los planes, procesos y resultados de los procedimientos de contratación pública;

11. Incorporar y modernizar herramientas conexas al sistema electrónico de contratación pública y subastas electrónicas, así como impulsar la interconexión de plataformas tecnológicas de instituciones y servicios relacionados;

12. Capacitar y asesorar en materia de implementación de instrumentos y herramientas, así como en los procedimientos relacionados con contratación pública;

13. Elaborar parámetros que permitan medir los resultados e impactos del Sistema Nacional de Contratación Pública y en particular los procesos previstos en esta Ley;

14. Facilitar los mecanismos a través de los cuales se podrá realizar veeduría ciudadana a los procesos de contratación pública; y, monitorear su efectivo cumplimiento;

15. Publicar en el Portal COMPRASPÚBLICAS el informe anual sobre resultados de la gestión de contratación con recursos públicos;

16. Elaborar y publicar las estadísticas del SNCP; y,

17. Las demás establecidas en la presente Ley, su Reglamento y demás normas aplicables.

Art. 11.- Directorio.- El Directorio del Instituto Nacional de Contratación Pública estará integrado por:

1. El Ministro de Industrias y Competitividad, quien lo presidirá y tendrá voto dirimente;

Mediante D.E. 1558 (R.O. 525, 10-II-2009) se reemplazó al "Ministerio de Industrias y Competitividad" por el "Ministerio de Industrias"; este fue renombrado, nuevamente, como "Ministerio de Industrias y Productividad" mediante D.E. 1633 (R.O. 566, 8-IV-2009).

2. La máxima autoridad del Organismo Nacional de Planificación;

3. El Ministro de Finanzas;
4. El Alcalde designado por la Asamblea General de la Asociación de Municipalidades del Ecuador; y,
5. El Prefecto designado por el Consorcio de Consejos Provinciales del Ecuador, CONCOPE.

Actuará como Secretario el Director Ejecutivo del INCP, quien intervendrá con voz pero sin voto.

Art. 12.- Funciones.- Son funciones exclusivas del Directorio las siguientes:

1. Planificar, priorizar, proponer y dictar la política nacional en materia de contratación pública;
2. Dictar las normas o políticas sectoriales de contratación pública que deben aplicar las entidades competentes; y,
3. Dictar la normativa para la organización y funcionamiento del Instituto Nacional de Contratación Pública.

Art. 13.- Financiamiento del Instituto Nacional de Contratación Pública.- Para su funcionamiento, el Instituto Nacional de Contratación Pública contará con los siguientes recursos:

1. Los que se le asignen en el Presupuesto General del Estado;
2. Los derechos de inscripción en el Registro Único de Proveedores RUP;
3. Los que obtenga por efectos de donaciones y asistencias de instituciones y organismos nacionales o internacionales; y,
4. Los que provengan de convenios por uso de las herramientas del Sistema que se realicen con personas naturales o jurídicas de carácter público o privado.

Estos recursos serán administrados a través de una cuenta especial a nombre del Instituto Nacional de Contratación Pública.

Capítulo II

CONTROL, MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Art. 14.- Alcance del control del SNCP.- El control del Sistema Nacional de Contratación Pública será intensivo, interrelacionado y completamente articulado entre los diferentes entes con competencia para ello. Incluirá la fase precontractual, la de ejecución del contrato y la de evaluación del mismo.

El Instituto Nacional de Contratación Pública tendrá a su cargo el cumplimiento de las atribuciones previstas en esta Ley, incluyendo en consecuencia, la verificación de:

1. El uso obligatorio de las herramientas del Sistema, para rendir cuentas, informar, promocionar, publicitar y realizar todo el ciclo transaccional de la contratación pública;
2. El uso obligatorio de los modelos precontractuales, contractuales oficializados por el Instituto Nacional de Contratación Pública;

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las

acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

3. El cumplimiento de las políticas emitidas por el Directorio del INCP y los planes y presupuestos institucionales en materia de contratación pública;

4. La contratación con proveedores inscritos en el RUP, salvo las excepciones puntualizadas en esta Ley;

5. Que los proveedores seleccionados no presenten inhabilidad o incapacidad alguna hasta el momento de la contratación; y,

6. Que la información que conste en las herramientas del Sistema se encuentre actualizada.

Cualquier incumplimiento dará lugar a las sanciones previstas en esta Ley.

Para ejercer el control del Sistema, el Instituto Nacional de Contratación Pública podrá solicitar información a entidades públicas o privadas que crea conveniente, las que deberán proporcionarla en forma obligatoria y gratuita en un término máximo de 10 días de producida la solicitud.

Art. 15.- Atribuciones de los Organismos de Control.- Corresponde a los organismos de control del Estado, dentro del marco de sus atribuciones, realizar los controles posteriores a los procedimientos de contratación efectuados por las Entidades Contratantes.

Es obligación del Instituto Nacional de Contratación Pública informar a la Contraloría General del Estado y a la Procuraduría General del Estado cada vez que conozca el cometimiento de infracciones a lo dispuesto en esta Ley.

Capítulo III
DE LAS HERRAMIENTAS DEL SISTEMA
Sección I
DEL REGISTRO ÚNICO DE PROVEEDORES

Art. 16.- Registro único de proveedores.- Créase el Registro Único de Proveedores (RUP), como un sistema público de información y habilitación de las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, con capacidad para contratar según esta Ley, cuya administración corresponde al Instituto Nacional de Contratación Pública.

El RUP será dinámico, incluirá las categorizaciones dispuestas por el Instituto Nacional de Contratación Pública y se mantendrá actualizado automática y permanentemente por medios de interoperación con las bases de datos de las instituciones públicas y privadas que cuenten con la información requerida, quienes deberán proporcionarla de manera obligatoria y gratuita y en tiempo real.

Art. 17.- Publicidad de la información.- La información del RUP será pública y estará disponible en el Portal COMPRASPÚBLICAS.

Las Entidades Contratantes no podrán llevar registros adicionales ni exigir a sus oferentes o proveedores la presentación de los documentos ya solicitados para la obtención del RUP.

Los proveedores serán responsables de la veracidad, exactitud y actualidad de la información entregada para la obtención del RUP y deberán informar al Instituto Nacional de Contratación Pública sobre cualquier cambio o modificación en los plazos que señale el Reglamento.

Art. 18.- Obligatoriedad de inscripción.- Para participar individualmente o en asociación en las contrataciones reguladas por esta Ley se requiere constar en el RUP como proveedor habilitado. Por excepción, los

oferentes que intervengan en procesos de menor cuantía podrán no estar inscritos en el RUP; pero, deberán inscribirse en el RUP previa a la suscripción de sus respectivos contratos.

El Reglamento a esta Ley establecerá las normas relativas al funcionamiento del RUP.

Art. 19.- Causales de suspensión del RUP.- Son causales de suspensión temporal del Proveedor en el RUP:

1. Ser declarado contratista incumplido o adjudicatario fallido, durante el tiempo de cinco (5) años y tres (3) años, respectivamente, contados a partir de la notificación de la resolución de terminación unilateral del contrato o de la resolución con la que se declare adjudicatario fallido;
2. No actualizar la información requerida para su registro por el Instituto Nacional de Contratación Pública, suspensión que se mantendrá hasta que se realice la actualización correspondiente; y,
3. Haber sido inhabilitado de conformidad a lo previsto en los incisos segundo y tercero del artículo 100 de esta Ley.

Una vez superadas las causas o los tiempos de sanción previstos en los numerales anteriores, el Instituto Nacional de Contratación Pública rehabilitará al proveedor de forma automática y sin más trámite.

Es causa de suspensión definitiva de un proveedor en el RUP haber entregado para su registro información adulterada, siempre que dicha situación haya sido declarada en sentencia ejecutoriada de última instancia.

Art. 20.- Derechos.- El Instituto Nacional de Contratación Pública establecerá los derechos de inscripción al RUP que deberán pagar los proveedores, los que se regularán en relación de los costos de operación del Sistema, exclusivamente. En ningún caso los derechos representarán un obstáculo para la inscripción de micro y pequeñas empresas,

artesanos y profesionales.

Los derechos de inscripción no serán reembolsados.

Sección II

DEL SISTEMA INFORMÁTICO COMPRASPÚBLICAS

Art. 21.- PORTAL de COMPRASPÚBLICAS.- El Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador COMPRASPÚBLICAS será de uso obligatorio para las entidades sometidas a esta Ley y será administrado por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

El portal de COMPRASPÚBLICAS contendrá, entre otras, el RUP, Catálogo electrónico, el listado de las instituciones y contratistas del SNCP, informes de las Entidades Contratantes, estadísticas, contratistas incumplidos, la información sobre el estado de las contrataciones públicas y será el único medio empleado para realizar todo procedimiento electrónico relacionado con un proceso de contratación pública, de acuerdo a las disposiciones de la presente Ley, su Reglamento y las regulaciones del INCP.

El portal deberá además integrar mecanismos para la capacitación en línea de los actores del SNCP.

La información relevante de los procedimientos de contratación se publicará obligatoriamente a través de COMPRASPÚBLICAS.

El Reglamento contendrá las disposiciones sobre la administración del sistema y la información relevante a publicarse.

Título III
DE LOS PROCEDIMIENTOS

Capítulo I

**NORMAS COMUNES A TODOS LOS PROCEDIMIENTOS DE
CONTRATACIÓN PÚBLICA**

Sección I

SOBRE LA CONTRATACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS,
ADQUISICIÓN DE BIENES Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Art. 22.- Plan anual de contratación.- Las Entidades Contratantes, para cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, sus objetivos y necesidades institucionales, formularán el Plan Anual de Contratación con el presupuesto correspondiente, de conformidad a la planificación plurianual de la Institución, asociados al Plan Nacional de Desarrollo y a los presupuestos del Estado.

El Plan será publicado obligatoriamente en la página Web de la Entidad Contratante dentro de los quince (15) días del mes de enero de cada año e interoperará con el portal COMPRASPÚBLICAS. De existir reformas al Plan Anual de Contratación, éstas serán publicadas siguiendo los mismos mecanismos previstos en este inciso.

El contenido del Plan de contratación y los sustentos del mismo se regularán en el Reglamento de la presente Ley.

Art. 23.- Estudios.- Antes de iniciar un procedimiento precontractual, de acuerdo a la naturaleza de la contratación, la entidad deberá contar con los estudios y diseños completos, definitivos y actualizados, planos y cálculos, especificaciones técnicas, debidamente aprobados por las instancias correspondientes, vinculados al Plan Anual de Contratación de la entidad.

Los estudios y diseños incluirán obligatoriamente como condición previa a su aprobación e inicio del proceso contractual, el análisis de desagregación tecnológica o de Compra de Inclusión, según corresponda, los que determinarán la proporción mínima de participación nacional o local de acuerdo a la metodología y parámetros determinados por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

La máxima autoridad de la Entidad Contratante y los funcionarios que hubieren participado en la elaboración de los estudios, en la época en que éstos se contrataron y aprobaron, tendrán responsabilidad solidaria junto con los consultores o contratistas, si fuere del caso, por la validez de sus resultados y por los eventuales perjuicios que pudieran ocasionarse en su posterior aplicación.

Art. 24.- Presupuesto.- Las entidades previamente a la convocatoria, deberán certificar la disponibilidad presupuestaria y la existencia presente o futura de recursos suficientes para cubrir las obligaciones derivadas de la contratación.

El Reglamento establecerá las formas en que se conferirán las certificaciones o los mecanismos electrónicos para la verificación a que se refiere el inciso anterior.

Art. 25.- Participación nacional.- Los Pliegos contendrán criterios de valoración que incentiven y promuevan la participación local y nacional, mediante un margen de preferencia para los proveedores de obras, bienes y servicios, incluidos la consultoría, de origen local y nacional, de acuerdo a los parámetros determinados por el Ministerio de Industrias y Competitividad.

Mediante D.E. 1558 (R.O. 525, 10-II-2009) se reemplazó al "Ministerio de Industrias y Competitividad" por el "Ministerio de Industrias"; este fue renombrado, nuevamente, como "Ministerio de Industrias y Productividad" mediante D.E. 1633 (R.O. 566, 8-IV-2009).

Art. 26.- Asociación para ofertar.- En los procedimientos a los que se refiere esta Ley los oferentes inscritos en el RUP, sean personas naturales o jurídicas, podrán presentar sus ofertas individualmente, asociadas, o con compromiso de asociación o consorcio.

La participación de la consultoría extranjera, sea ésta de personas naturales o jurídicas, se limitará a los campos, actividades o áreas en cuyos componentes parciales o totales no existe capacidad técnica o experiencia de la consultoría nacional, determinadas por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

Art. 27.- Modelos obligatorios.- Serán obligatorios los modelos y formatos de documentos pre contractuales, y la documentación mínima requerida para la realización de un procedimiento precontractual y contractual, que serán elaborados y oficializados por el Instituto Nacional de Contratación Pública, para lo cual podrá contar con la asesoría de la Procuraduría General del Estado y de la Contraloría General del Estado.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 28.- Uso de herramientas informáticas.- Los procedimientos establecidos en esta Ley, se tramitarán preferentemente utilizando herramientas informáticas, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de esta Ley.

El Portal COMPRASPÚBLICAS deberá contar con seguridades informáticas que garanticen su correcto funcionamiento, con las pistas de auditoría correspondientes.

Art. 29.- Compras corporativas.- Con el objeto de conseguir mejores condiciones de contratación y aprovechar economías de escala, dos o más entidades podrán firmar convenios interinstitucionales con el fin de realizar en forma conjunta un procedimiento de selección único, para la adquisición de bienes, ejecución de obras de interés común o prestación de servicios incluidos los de consultoría.

Se observarán los procedimientos correspondientes de acuerdo al monto y naturaleza de la contratación.

Para la elaboración del convenio se observarán los modelos de uso obligatorio desarrollados por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

Una vez culminado el proceso de selección, si la contratación fuera divisible, se suscribirán contratos independientes entre cada entidad y el o los adjudicatarios.

Art. 30.- Vigencia de la oferta.- Las ofertas se entenderán vigentes durante el tiempo que para el efecto prevean los Pliegos precontractuales. De no preverse el plazo de vigencia se entenderá que la oferta está vigente hasta la fecha de celebración del contrato, pudiendo prorrogarse el plazo previsto por disposición de la Entidad Contratante.

Art. 31.- Divulgación, inscripción, aclaraciones y modificaciones de los pliegos.- Los Pliegos contendrán toda la información requerida para participar en un proceso de provisión de obras, bienes o servicios, incluidos los de consultoría.

Los Pliegos contendrán toda la información técnica, económica y legal requerida en un proceso como planos, estudios, especificaciones técnicas, condiciones económicas, legales y contractuales.

Los Pliegos son públicos y su acceso es gratuito para cualquier persona a través del portal de COMPRASPÚBLICAS.

En ningún proceso de contratación, sea cual sea su monto o modalidad, se cobrará valor alguno por derecho de inscripción. Exclusivamente el oferente adjudicado, una vez recibida la notificación de adjudicación, pagará a la entidad el valor previsto en forma previa en los pliegos, y con el cual se cubra exclusivamente los costos de levantamiento de textos, reproducción y edición de los Pliegos, de ser el caso.

Los interesados podrán realizar preguntas y solicitar aclaraciones sobre los pliegos a la entidad convocante. Las preguntas, las aclaraciones, las respuestas y las modificaciones a los pliegos, en caso de existir, se publicarán en el portal COMPRASPÚBLICAS.

Los Pliegos establecerán el plazo y los procedimientos para formular las preguntas y aclaraciones y para obtener las respuestas correspondientes.

En los Pliegos deberá incluirse obligatoriamente un plazo de convalidación de errores de forma de la oferta, de conformidad con lo establecido en el Reglamento.

Art. 32.- Adjudicación.- La máxima autoridad de la Institución de acuerdo al proceso a seguir en base al tipo de contratación, adjudicará el contrato, al oferente cuya propuesta represente el mejor costo, de acuerdo a lo definido en los números 17, 18 y 19 del artículo 6 de esta Ley; y, a los parámetros objetivos de evaluación previstos en cada procedimiento.

Art. 33.- Declaratoria de procedimiento desierto.- La máxima autoridad de la Entidad Contratante, siempre antes de resolver la adjudicación, declarará desierto el procedimiento de manera total o parcial, en los siguientes casos:

1. Por no haberse presentado oferta alguna;
2. Por haber sido inhabilitadas las ofertas presentadas por incumplimiento de las condiciones o requerimientos establecidos en los Pliegos;
3. Por no celebrarse el contrato por causas imputables al adjudicatario, siempre que no sea posible adjudicar el contrato a otro oferente; y,
4. Por considerarse inconvenientes para los intereses nacionales o institucionales todas las ofertas o la única presentada. La declaratoria de inconveniencia deberá estar sustentada en razones económicas, técnicas o jurídicas.

Una vez declarado desierto el procedimiento, la máxima autoridad podrá disponer su archivo o su reapertura.

La declaratoria definitiva de desierto cancelará el proceso de contratación y por consiguiente se archivará el expediente.

La declaratoria de desierto o cancelación no dará lugar a ningún tipo de reparación o indemnización a los oferentes.

Art. 34.- Cancelación del procedimiento.- En cualquier momento entre la convocatoria y 24 horas antes de la fecha de presentación de las ofertas, la máxima autoridad de la entidad podrá declarar cancelado el procedimiento, sin que dé lugar a ningún tipo de reparación o indemnización, mediante acto administrativo motivado, en los siguientes casos:

1. De no persistir la necesidad, en cuyo caso se archivará el expediente;
2. Cuando sea necesario introducir una reforma sustancial que cambie el objeto de la contratación; en cuyo caso se deberá convocar a un nuevo procedimiento; y,
3. Por violación sustancial de un procedimiento precontractual.

Art. 35.- Adjudicatarios fallidos.- Si el adjudicatario o los adjudicatarios no

celebraren el contrato por causas que les sean imputables, la máxima autoridad de la entidad, declarará fallido al oferente o a los oferentes y notificará de esta condición al INCP.

El adjudicatario fallido será inhabilitado del RUP por el plazo de tres (3) años, tiempo durante el cual no podrá contratar con las Entidades Contratantes previstas en esta Ley.

Art. 36.- Expediente del proceso de contratación.- Las Entidades Contratantes deberán formar y mantener un expediente por cada contratación en el que constarán los documentos referentes a los hechos y aspectos más relevantes de sus etapas de preparación, selección, contratación, ejecución, así como en la fase pos contractual. El Reglamento establecerá las normas sobre su contenido, conformación y publicidad a través del portal de COMPRASPÚBLICAS.

Sección II

SOBRE LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA

Art. 37.- Ejercicio de la consultoría.- La consultoría será ejercida por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que, para celebrar contratos con las entidades sujetas a la presente Ley, deberán inscribirse en el Registro Único de Proveedores RUP.

La participación de consultores extranjeros, en los procesos de contratación pública, sean estos personas naturales o jurídicas, se limitará a los servicios, campos, actividades o áreas en cuyos componentes parcial o totalmente no exista capacidad técnica o experiencia de la consultoría nacional, certificadas por el Instituto Nacional de Contratación Pública quien para el efecto de proporcionar esta certificación deberá solicitar mediante aviso público la presentación de expresiones de interés

de proveedores de bienes y servicios nacionales. Si en un plazo de treinta (30) días de solicitada dicha expresión de interés no existen interesados nacionales, o los que manifiesten su interés no cumplen con la capacidad técnica o experiencia solicitada, entonces autorizará a la entidad el concurso de prestadores de servicios de consultoría extranjeros.

Esta autorización no impide que una vez iniciado el proceso contractual una persona natural o jurídica nacional participe del mismo.

Art. 38.- Personas naturales que pueden ejercer la consultoría.- Para que los consultores individuales, nacionales o extranjeros, puedan ejercer actividades de consultoría, deberán tener por lo menos título profesional de tercer nivel conferido por una institución de Educación Superior del Ecuador, o del extranjero, en cuyo caso deberá estar reconocido en el país conforme a la Ley.

Los consultores individuales extranjeros cuyos títulos no se encuentren registrados en el Ecuador que celebren contratos de consultoría cuyo plazo sea de hasta seis meses; deberán presentar el título profesional conferido por una entidad de educación superior del extranjero, igual tratamiento se dará al consultor individual nacional que haya obtenido el título de tercer nivel o cuarto nivel en el extranjero.

Art. 39.- Personas jurídicas que pueden ejercer la consultoría.- Para que una empresa nacional pueda ejercer actividades de consultoría, deberá estar constituida de conformidad con la Ley de Compañías y tener en su objeto social incluida esta actividad.

Las personas jurídicas extranjeras para ejercer actividades de consultoría demostrarán estar facultadas legalmente en el país de su constitución para ejercer y prestar servicios de consultoría. Para la ejecución de los contratos, dichas personas jurídicas deberán estar domiciliadas en el Ecuador de conformidad con lo previsto en la Ley de Compañías.

Las compañías extranjeras que se hubieren registrado como consultoras

en el RUP no podrán ejercer en el país ninguna otra actividad que no sea la consultoría en los campos de su registro.

Las universidades y escuelas politécnicas, así como las fundaciones y corporaciones podrán ejercer la consultoría, de conformidad con las disposiciones legales o estatutarias que normen su existencia legal, siempre que tengan relación con temas de investigación o asesorías especializadas puntuales en las que demuestren su capacidad.

Para ejercer su actividad, las empresas consultoras contratarán y demostrarán que cuentan con consultores individuales, quienes deberán cumplir los requisitos previstos en esta Ley.

En todos los casos se privilegiará la contratación de profesionales ecuatorianos lo que será exigido por la institución contratante y por el INCP en los porcentajes definidos en el Reglamento a la Ley.

Art. 40.- Montos y tipos de contratación.- La celebración de contratos de consultoría se sujetará a las siguientes disposiciones:

1. Contratación directa: Cuando el presupuesto referencial del contrato sea inferior o igual al valor que resultare de multiplicar el coeficiente 0,000002 por el monto del presupuesto inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico. La selección, calificación, negociación y adjudicación la realizará la máxima autoridad de la Entidad Contratante de acuerdo al procedimiento previsto en el Reglamento a la Ley;

2. Contratación mediante lista corta: Cuando el presupuesto referencial del contrato supere el fijado en el número anterior y sea inferior al valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,000015 por el monto del presupuesto inicial del Estado correspondiente al ejercicio económico; y,

3. Contratación mediante concurso público: Cuando el presupuesto

referencial del contrato sea igual o superior al valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,000015 por el monto del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico.

Las disposiciones que regulen los procedimientos precontractuales señalados en los números anteriores, constarán en el Reglamento de esta Ley.

Por presupuesto referencial del contrato se entenderá aquel que haya determinado la entidad, institución, dependencia, entidad u organismo interesados, a la fecha de inicio del proceso.

Art. 41.- Criterios de selección para consultoría.- Los servicios de consultoría serán seleccionados sobre la base de criterios de calidad y costo. Las ofertas de consultoría serán presentadas en dos (2) sobres separados, el primero contendrá los aspectos técnicos sobre los que se evaluará la calidad y, el segundo, los aspectos económicos, sobre los que se calificará el costo.

Los procesos de selección se efectuarán entre consultores de la misma naturaleza; así entre consultores individuales, entre firmas consultoras, o entre organismos que puedan atender y estén en capacidad jurídica de prestar servicios de consultoría.

Los procedimientos de contratación incluirán las siguientes etapas: calificación, selección, negociación y adjudicación.

La calificación de la calidad de las propuestas de consultoría, se realizará sobre la base de lo previsto en los pliegos respectivos, debiendo tenerse en cuenta los siguientes requisitos, procedimientos y criterios:

1. Capacidad técnica y administrativa disponible;
2. Antecedentes y experiencia demostrables en la realización de trabajos anteriores;
3. Antecedentes y experiencia demostrables del personal que será

asignado a la ejecución del contrato;

4. Plan de trabajo, metodología propuesta y conocimiento probado de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la consultoría;

5. Disponibilidad de los recursos, instrumentos y equipos necesarios para la realización de la consultoría; y,

6. Cuando intervengan empresas nacionales en asocio con empresas extranjeras, se tomarán en consideración, adicionalmente, los procedimientos y metodologías que ofrezca la consultoría extranjera para hacer efectiva una adecuada transferencia de tecnología, así como la mayor y mejor utilización de la capacidad técnica de profesionales ecuatorianos.

Una vez calificadas las ofertas técnicas, se procederá a la apertura de las ofertas económicas, las cuales serán asimismo objeto de revisión y calificación según el procedimiento que se determine en el Reglamento de esta Ley y sin que en ningún caso el costo tenga un porcentaje de incidencia superior al veinte (20%) por ciento, con relación al total de la calificación de la oferta.

Con el proponente que obtenga el mayor puntaje ponderado de la oferta técnica y económica, se procederá a la negociación de los términos técnicos y contractuales y a los ajustes económicos que se deriven de tal negociación.

Si no se llegare a un acuerdo, las negociaciones se darán por terminadas y comenzarán con el consultor calificado en el siguiente lugar, continuándose con el mismo procedimiento descrito en los incisos anteriores.

La adjudicación se realizará conforme lo indica el artículo 32 de esta Ley.

Art. 42.- Comisión técnica.- Para la realización de concursos públicos y

contratación por lista corta, la dependencia, entidad u organismo respectivo conformará, en cada caso, una Comisión Técnica que tome a su cargo y responsabilidad el llevar adelante los procesos previstos para cada concurso, la que deberá actuar de conformidad con los pliegos aprobados para el efecto. De ser necesario se podrá conformar una o más subcomisiones de apoyo a la Comisión Técnica.

Corresponde a la máxima autoridad de cada dependencia o entidad que convoque al concurso de consultoría, aprobar en armonía con esta Ley y su Reglamento general, los Pliegos, Términos de Referencia, presupuesto referencial y demás documentos del concurso. Son atribuciones de la Comisión Técnica, calificar, seleccionar y negociar con los consultores oferentes.

En determinados casos, debido a la complejidad y magnitud de los trabajos de consultoría requeridos, la máxima autoridad de la Institución podrá convocar a procesos de precalificación de consultoría o presentación de manifestaciones de interés. El Reglamento a la presente Ley establecerá las normas para viabilizar estos procesos.

Capítulo II

PROCEDIMIENTOS DINÁMICOS

Sección I

COMPRAS POR CATÁLOGO

Art. 43.- Convenios marco.- El Instituto Nacional de Contratación Pública efectuará periódicamente procesos de selección de proveedores con quienes se celebrará Convenios Marco en virtud de los cuales se ofertarán en el catálogo electrónico bienes y servicios normalizados a fin de que éstos sean adquiridos o contratados de manera directa por las

Entidades Contratantes, sobre la base de parámetros objetivos establecidos en la normativa que para el efecto dicte el Instituto Nacional de Contratación Pública.

Art. 44.- Catálogo electrónico del INCP.- Como producto del Convenio Marco, el Instituto Nacional de Contratación Pública creará un catálogo electrónico disponible en el Portal COMPRASPÚBLICAS, desde el cual las Entidades Contratantes podrán realizar sus adquisiciones en forma directa.

rt. 45.- Obligaciones de los proveedores.- Los adjudicatarios quedarán obligados a proveer bienes y servicios normalizados de conformidad con las condiciones de plazo, precio, calidad, lugar de entrega y garantía establecidas para el período de duración del Convenio Marco. No obstante, los adjudicatarios podrán mejorar las condiciones establecidas, siguiendo el procedimiento que para el efecto se haya previsto en el Convenio Marco.

Art. 46.- Obligaciones de las entidades contratantes.- Las Entidades Contratantes deberán consultar el catálogo electrónico previamente a establecer procesos de adquisición de bienes y servicios. Solo en caso de que el bien o servicio requerido no se encuentre catalogado se podrá realizar otros procedimientos de selección para la adquisición de bienes o servicios, de conformidad con la presente Ley y su Reglamento.

Si cualquiera de las Entidades Contratantes obtuviere ofertas de mejor costo que las que consten publicadas en el catálogo electrónico, deberán informar al Instituto Nacional de Contratación Pública para que éste conozca y confirme que la oferta es mejor y adopte las medidas necesarias que permitan extender tales costos, mediante la celebración de Convenios Marco, al resto de Entidades Contratantes.

Sección II

SUBASTA INVERSA

Art. 47.- Subasta inversa.- Para la adquisición de bienes y servicios normalizados que no consten en el catálogo electrónico, las Entidades Contratantes deberán realizar subastas inversas en las cuales los proveedores de bienes y servicios equivalentes, pujan hacia la baja el precio ofertado, en acto público o por medios electrónicos a través del Portal de COMPRASPÚBLICAS.

Los resultados de los procesos de adjudicación por subasta inversa serán publicados en el Portal COMPRASPÚBLICAS para que se realicen las auditorías correspondientes.

El Reglamento a la presente Ley establecerá los procedimientos y normas de funcionamiento de las subastas inversas.

Para participar de cualquier mecanismo electrónico en el portal se tiene que estar registrado en el RUP.

Capítulo III

LICITACIÓN

Art. 48.- Procedencia.- La licitación es un procedimiento de contratación que se utilizará en los siguientes casos:

1. Si fuera imposible aplicar los procedimientos dinámicos previstos en el Capítulo II de este Título o, en el caso que una vez aplicados dichos procedimientos, éstos hubiesen sido declarados desiertos; siempre que el presupuesto referencial sobrepase el valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,000015 por el monto del Presupuesto inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico;

2. Para contratar la adquisición de bienes o servicios no normalizados, exceptuando los de consultoría, cuyo presupuesto referencial sobrepase el valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,000015 por el monto del Presupuesto inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico; y,
3. Para contratar la ejecución de obras, cuando su presupuesto referencial sobrepase el valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,00003 por el monto del Presupuesto inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico.

Art. 49.- De las fases preparatoria y precontractual.- La fase preparatoria de todo procedimiento licitatorio comprende la conformación de la Comisión Técnica requerida para la tramitación de la licitación así como la elaboración de los pliegos.

La fase precontractual comprende la publicación de la convocatoria, el procedimiento de aclaraciones, observaciones y respuestas, contenidos y análisis de las ofertas, informes de evaluación hasta la adjudicación y notificación de los resultados de dicho procedimiento.

Las fases preparatoria y precontractual se regularán en el Reglamento de esta Ley.

Capítulo IV

COTIZACIÓN Y MENOR CUANTÍA

Art. 50.- Procedimientos de cotización.- Este procedimiento, se utilizará en cualquiera de los siguientes casos:

1. Si fuera imposible aplicar los procedimientos dinámicos previstos en el Capítulo II de este Título o, en el caso que una vez aplicados dichos procedimientos, éstos hubiesen sido declarados desiertos; siempre que el presupuesto referencial oscile entre 0,000002 y 0,000015 del Presupuesto

Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico;

2. La contratación para la ejecución de obras, cuyo presupuesto referencial oscile entre 0,000007 y 0,00003 del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente Ejercicio Económico; y,

3. La contratación para la adquisición de bienes y servicios no normalizados, exceptuando los de consultoría, cuyo presupuesto referencial oscile entre 0,000002 y 0,000015 del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente Ejercicio Económico.

En cualquiera de los casos previstos en los números anteriores, se invitará a presentar ofertas a por lo menos cinco proveedores registrados en el RUP escogidos por sorteo público. Sin perjuicio de los cinco posibles oferentes favorecidos en el sorteo, podrán participar en el procedimiento toda persona natural o jurídica registrada en el RUP, que tenga interés.

De no existir dicho número mínimo, se podrá invitar a presentar ofertas al número de proveedores que consten registrados en el RUP, situación que deberá ser justificada por la Entidad Contratante y comunicada al INCP, para la correspondiente verificación, de ser el caso.

Los pliegos serán aprobados por la máxima autoridad o el funcionario competente de la Entidad Contratante, y se adecuarán a los modelos obligatorios emitidos por el Instituto Nacional de Contratación Pública.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas

jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 51.- Contrataciones de menor cuantía.- Se podrá contratar bajo este sistema en cualquiera de los siguientes casos:

1. Las contrataciones de bienes y servicios no normalizados, exceptuando los de consultoría cuyo presupuesto referencial sea inferior al 0,000002 del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico;

2. Las contrataciones de obras, cuyo presupuesto referencial sea inferior al 0,000007 del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico;

3. Si fuera imposible aplicar los procedimientos dinámicos previstos en el Capítulo II de este Título o, en el caso que una vez aplicados dichos procedimientos, éstos hubiesen sido declarados desiertos; siempre que el presupuesto referencial sea inferior al 0,000002 del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico.

En los casos de los números 1 y 3 se podrá contratar directamente. En el caso previsto en el número 2 se adjudicará el contrato a un proveedor registrado en el RUP escogido por sorteo público de entre los interesados previamente en participar en dicha contratación.

De requerirse pliegos, éstos serán aprobados por la máxima autoridad o el funcionario competente de la Entidad Contratante y se adecuarán a los modelos obligatorios emitidos por el Instituto Nacional de Contratación

Pública.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 52.- Contratación preferente.- En las contrataciones de bienes y servicios que se adquieren por procedimientos de cotización y menor cuantía, excepto los servicios de consultoría, se privilegiará la contratación con micros y pequeñas empresas, con artesanos o profesionales, preferentemente domiciliados en el cantón en el que se ejecutará el contrato, quienes deberán acreditar sus respectivas condiciones de conformidad a la normativa que los regulen.

Para las contrataciones de obra que se seleccionan por procedimientos de cotización y menor cuantía se privilegiará la contratación con profesionales, micro y pequeñas empresas que estén calificadas para ejercer esta actividad, y preferentemente domiciliados en el cantón en el que se ejecutará el contrato.

Solamente en caso de que no existiera oferta de proveedores que

acrediten las condiciones indicadas en los incisos anteriores, se podrá contratar con proveedores de otros cantones o regiones del país.

El Instituto Nacional de Contratación Pública, en los modelos correspondientes, incluirá disposiciones para el cumplimiento de este mandato y velará por su efectiva aplicación.

Capítulo V

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

Sección I

CONTRATACIÓN INTEGRAL POR PRECIO FIJO

Art. 53.- Procedencia.- Para celebrar contratos de obra, podrá acordarse mediante resolución razonada de la máxima autoridad de la entidad, la celebración del Contrato Integral por precio fijo, cuando se cumplan de forma conjunta los siguientes requisitos:

1. Si del análisis previo a la resolución de la máxima autoridad, resulta más ventajosa esta modalidad con respecto a la contratación por precios unitarios;
2. Si se tratare de la ejecución de proyectos de infraestructura en los que fuere evidente el beneficio de consolidar en un solo contratista todos los servicios de provisión de equipo, construcción y puesta en operación;
3. Si el presupuesto referencial de dicha contratación sobrepasa el valor que resulte de multiplicar el coeficiente 0,1% por el monto del Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico; y,
4. Que la Entidad Contratante cuente con los estudios completos, definitivos y actualizados.

Se prohíbe en esta clase de contratos la celebración de contratos

complementarios, la inclusión de fórmulas de reajustes de precios o cualquier otro mecanismo de variación de precios. El plazo de ejecución no será sujeto a modificaciones salvo exclusivamente en los casos de fuerza mayor o caso fortuito.

Los contratistas de esta modalidad contractual asumen todos los riesgos y responsabilidades por el cumplimiento del objeto del contrato en las condiciones acordadas.

Art. 54.- Procedimiento de selección.- La selección del contratista para la celebración de este tipo de contratos, se realizará por el procedimiento de Licitación previsto en el Capítulo III del Título III de esta Ley, sin que se puedan aplicar procedimientos especiales o de excepción.

Los oferentes deberán entregar el detalle y origen de los componentes de la obra y equipamiento acorde a las especificaciones técnicas requeridas para el fiel cumplimiento del proyecto. En la oferta se presentará el cronograma de la provisión, instalación y funcionamiento de los bienes y equipos; así como la puesta en operación del proyecto contratado.

Los pliegos contendrán criterios de valoración para incentivar el empleo de materiales, insumos, equipo y mano de obra de origen local o nacional.

Art. 55.- Particularidades.- En esta modalidad todos los componentes del proyecto deben contratarse bajo la modalidad de contrato integral por precio fijo.

Los contratos integrales por precio fijo admiten la posibilidad de incluir en su objeto el mantenimiento de los componentes del proyecto, aspecto que deberá contemplarse en el contrato.

La terminación por mutuo acuerdo de estos contratos procederá exclusivamente por causas de fuerza mayor o caso fortuito aducidas por el contratista y aceptadas por la Entidad Contratante; o señaladas por esta última. No se admitirán como causales de terminación por mutuo acuerdo circunstancias imprevistas, técnicas o económicas.

La Entidad Contratante declarará la terminación unilateral y anticipada de estos contratos en caso de incumplimiento del contratista; o cuando ante circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito señaladas por la Entidad Contratante, el contratista no aceptare la terminación de mutuo acuerdo.

Art. 56.- Supervisión.- Este tipo de contratos estarán sujetos a la supervisión de la Entidad Contratante, que podrá ser realizada por sí misma o por terceros.

La supervisión vigilará que el contratista se rija a las especificaciones técnicas requeridas y a las obligaciones en cuanto a calidad y origen de los componentes de la obra, establecidos en el contrato.

Sección II

CONTRATACIONES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Art. 57.- Procedimiento.- Para atender las situaciones de emergencia definidas en el número 31 del artículo 6 de esta Ley, previamente a iniciarse el procedimiento, el Ministro de Estado o en general la máxima autoridad de la entidad deberá emitir resolución motivada que declare la emergencia, para justificar la contratación. Dicha resolución se publicará en el Portal COMPRASPÚBLICAS.

La entidad podrá contratar de manera directa, y bajo responsabilidad de la máxima autoridad, las obras, bienes o servicios, incluidos los de consultoría, que se requieran de manera estricta para superar la situación de emergencia. Podrá, inclusive, contratar con empresas extranjeras sin requerir los requisitos previos de domiciliación ni de presentación de garantías; los cuales se cumplirán una vez suscrito el respectivo contrato.

En todos los casos, una vez superada la situación de emergencia, la máxima autoridad de la Entidad Contratante publicará en el Portal

COMPRASPÚBLICAS un informe que detalle las contrataciones realizadas y el presupuesto empleado, con indicación de los resultados obtenidos.

Sección III

DE LA ADQUISICIÓN DE BIENES INMUEBLES

Art. 58.- Procedimiento.- Cuando la máxima autoridad de la institución pública haya resuelto adquirir un determinado bien inmueble, necesario para la satisfacción de las necesidades públicas, procederá a la declaratoria de utilidad pública o de interés social de acuerdo con la Ley.

Perfeccionada la declaratoria de utilidad pública o de interés social, se buscará un acuerdo directo entre las partes, por el lapso máximo de noventa (90) días.

Para este acuerdo, el precio se fijará, tanto para bienes ubicados en el sector urbano como en el sector rural, en función del avalúo realizado por la Dirección de Avalúos y Catastros de la Municipalidad en que se encuentren dichos bienes, que considerará los precios comerciales actualizados de la zona.

El precio que se convenga no podrá exceder del diez (10%) por ciento sobre dicho avalúo.

Se podrá impugnar el precio más no el acto administrativo, en vía administrativa.

El acuerdo y la correspondiente transferencia de dominio, se formalizarán en la respectiva escritura pública, que se inscribirá en el Registro de la Propiedad.

En el supuesto de que no sea posible un acuerdo directo se procederá al

juicio de expropiación conforme al trámite previsto en el Código de Procedimiento Civil, sin perjuicio de recibir a cuenta del precio final que se disponga pagar el valor que preliminarmente ha propuesto la institución pública respectiva. El Juez en su resolución no está obligado a sujetarse al avalúo establecido por la Dirección de Avalúos y Catastros de la Municipalidad.

Para la transferencia de inmuebles adquiridos por declaratoria de utilidad pública, los dueños deberán tener cancelados todos los impuestos correspondientes a dicha propiedad, excepto el pago de la plusvalía y los que correspondan a la transferencia de dominio, que no se generarán en este tipo de adquisiciones. Si los tributos se mantuvieran impagos, del precio de venta, se los deducirá.

La adquisición de bienes inmuebles en el extranjero por parte del Estado o entidades del sector público ecuatoriano se someterá al Reglamento Especial que para el efecto se dicte.

En el caso de las municipalidades el procedimiento expropiatorio se regulará por las disposiciones de su propia Ley.

Para la transferencia de dominio de bienes inmuebles entre entidades del sector público, siempre y cuando llegaren a un acuerdo sobre aquella, no se requerirá de declaratoria de utilidad pública o interés social ni, en el caso de donación, de insinuación judicial. Se la podrá realizar por compraventa, permuta, donación, compensación de cuentas, traslado de partidas presupuestarias o de activos. En caso de que no haya acuerdo la entidad pública que expropia procederá conforme esta Ley. Para su trámite se estará a lo dispuesto en el Reglamento de esta Ley.

Sección IV

DEL ARRENDAMIENTO DE BIENES INMUEBLES

Art. 59.- Régimen.- Los contratos de arrendamiento tanto para el caso en que el Estado o una institución pública tengan la calidad de arrendadora como arrendataria se sujetará a las normas previstas en el Reglamento de esta Ley.

Título IV

DE LOS CONTRATOS

Capítulo I

DE LAS CAPACIDADES, INHABILIDADES O NULIDADES

Art. 60.- Carácter de los contratos.- Los contratos a los que se refiere esta Ley celebrados por las Entidades Contratantes, son contratos administrativos.

Art. 61.- Delegación.- Si la máxima autoridad de la Entidad Contratante decide delegar la suscripción de los contratos a funcionarios o empleados de la entidad u organismos adscritos a ella o bien a funcionarios o empleados de otras entidades del Estado, deberá emitir la resolución respectiva sin que sea necesario publicarla en el Registro Oficial, debiendo darse a conocer en el Portal COMPRASPÚBLICAS.

Esta delegación no excluye las responsabilidades del delegante.

Para la suscripción de un contrato adjudicado no se requerirá de autorización previa alguna.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que

intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 62.- Inhabilidades generales.- No podrán celebrar contratos previstos en esta Ley con las Entidades Contratantes:

1. Quienes se hallaren incurso en las incapacidades establecidas por el Código Civil, o en las inhabilidades generales establecidas en la Ley;
2. El Presidente, el Vicepresidente de la República, los ministros y secretarios de Estado, el Director Ejecutivo y demás funcionarios del Instituto Nacional de Contratación Pública, los legisladores, los presidentes o representantes legales de las Entidades Contratantes previstas en esta Ley, los prefectos y alcaldes; así como los cónyuges o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, de los dignatarios, funcionarios y servidores indicados en este numeral;
3. Los servidores públicos, esto es, funcionarios y empleados, que hubieren tenido directa o indirectamente vinculación en cualquier etapa del procedimiento de contratación o tengan un grado de responsabilidad en el procedimiento o que por sus actividades o funciones, se podría presumir que cuentan con información privilegiada;

4. Quienes consten suspendidos en el RUP;
5. Los que, no habiendo estado inhabilitados en el procedimiento precontractual, al momento de celebrar el contrato, lo estuvieren; y,
6. Los deudores morosos del Estado o sus instituciones.

Nota:

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 63.- Inhabilidades especiales.- No podrán celebrar contratos con la Entidad Contratante:

1. Los consejeros provinciales, los concejales municipales y los vocales de las juntas parroquiales, en su respectiva jurisdicción;
2. Las personas naturales o jurídicas, incluidos sus representantes legales, que hubieren realizado los estudios, los diseños y los proyectos de ingeniería o arquitectura, que presenten algún tipo de vinculación respecto a los ejecutores de las obras; y, los que hubieren elaborado las especificaciones de los bienes a adquirirse; salvo que el contrato se

refiera a fiscalización, supervisión, o actualización de los estudios, diseños o proyectos;

3. Los miembros de directorios u organismos similares o de la Comisión Técnica de la entidad convocante, sus cónyuges o parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad;

4. Los funcionarios, servidores o empleados que hayan intervenido en la etapa precontractual o contractual y que con su acción u omisión pudieren resultar favorecidos, su cónyuge o sus parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, así como las personas jurídicas de derecho privado o sociedades de hecho en las que los indicados funcionarios, servidores o empleados, su cónyuge o sus parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad tengan participación, aún en el caso de que los referidos funcionarios, servidores o empleados hubieren renunciado a sus funciones; y,

5. Los que de manera directa hayan estado vinculados con la elaboración, revisión o aprobación de los pliegos, relacionados con el contrato a celebrarse.

Si se comprobare la intervención de un oferente inhábil, éste quedará eliminado del respectivo proceso precontractual, sin derecho a reclamo alguno.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos

fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 64.- Contratos celebrados contra expresa prohibición.- Si se celebrare un contrato contra expresa prohibición de esta Ley, la máxima autoridad de la Entidad Contratante podrá declarar en forma anticipada y unilateral la terminación del contrato, sin que proceda reconocer indemnización alguna al contratista. A partir de la fecha en que se declare la terminación unilateral, la institución contratante se abstendrá de realizar cualquier pago en razón del contrato, salvo el que resultare de la liquidación que se practicará.

Si la celebración del contrato causare perjuicio económico a la Entidad Contratante, serán responsables solidarios el contratista y los funcionarios que hubieren tramitado y celebrado el contrato, sin perjuicio de la sanción administrativa y penal a que hubiere lugar.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las

acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 65.- Nulidad del contrato.- Los contratos regidos por esta Ley serán nulos en los siguientes casos:

1. Por las causas generales establecidas en la Ley;
2. Por haberse prescindido de los procedimientos y las solemnidades legalmente establecidas; y,
3. Por haber sido adjudicados o celebrados por un órgano manifiestamente incompetente.

El Procurador General del Estado tan pronto tenga conocimiento de cualquiera de estas irregularidades, demandará la nulidad del contrato, sin perjuicio de las responsabilidades administrativa, civil o penal de los funcionarios o empleados por cuya culpa se hubiere causado la nulidad.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 66.- Denuncias.- La denuncia sobre contratos celebrados con personas inhábiles o sobre aquellos que recayera alguna causa de nulidad, podrá presentarla cualquier persona al Procurador General del Estado acompañando los documentos probatorios del caso, para que se analice la procedencia de demandar la nulidad del contrato sin perjuicio de que se inicien las demás acciones civiles o penales a las que hubiere lugar.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 67.- Consorcios o asociaciones.- En cualquier proceso precontractual previsto en esta Ley, pueden participar consorcios o asociaciones de personas naturales y/o jurídicas, constituidos o por constituirse, en este último caso presentando el compromiso de asociación o consorcio correspondiente. Sin embargo, para la celebración de los contratos con una asociación o consorcio será requisito previo la presentación de la escritura pública mediante la cual se haya celebrado el contrato de asociación o consorcio, escritura en la que debe constar la designación de

un apoderado.

Las escrituras de constitución y disolución de la asociación o consorcio deberán contener los requisitos establecidos en el Reglamento de esta Ley.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Capítulo II

DE LOS REQUISITOS Y FORMA DE LOS CONTRATOS

Art. 68.- Requisitos de los contratos.- Son requisitos para la celebración de los contratos, los siguientes:

1. La competencia del órgano de contratación;
2. La capacidad del adjudicatario;
3. La existencia de disponibilidad presupuestaria y de los recursos

financieros necesarios para el cumplimiento de las obligaciones; y,

4. La formalización del contrato, observando el debido proceso y los requisitos constantes en la presente Ley y su Reglamento.

Art. 69.- Suscripción de contratos.- Los contratos que por su naturaleza o expreso mandato de la Ley lo requieran se formalizarán en escritura pública dentro del término de quince (15) días desde la notificación de la adjudicación. Los contratos cuya cuantía sea igual o superior a la base prevista para la licitación se protocolizarán ante Notario Público. Los gastos derivados del otorgamiento del contrato son de cuenta del contratista.

Las contrataciones que se realicen por el sistema de catálogo se formalizarán con la orden de compra y el acta de entrega.

Las contrataciones de menor cuantía se instrumentarán con la factura correspondiente, sin perjuicio de que se puedan elaborar documentos que contengan las obligaciones particulares que asuman las partes.

Los demás contratos se otorgarán por documento suscrito entre las partes sin necesidad de escritura pública. Para la suscripción del contrato, será requisito previo la rendición de las garantías correspondientes.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se suscriba el contrato dentro del término correspondiente, la entidad deberá declararlo como adjudicatario fallido y disponer su suspensión del RUP. De existir ofertas habilitadas, la entidad, de convenir a sus intereses, adjudicará el contrato al oferente que hubiera presentado la siguiente oferta de mejor costo.

Si el contrato no se celebrare por causas imputables a la Entidad Contratante, el adjudicatario podrá demandar la correspondiente indemnización de los daños y perjuicios o reclamar administrativamente los gastos en que ha incurrido, siempre que se encuentren debida y legalmente comprobados. La entidad a su vez deberá repetir contra el o los funcionarios o empleados responsables.

En ningún caso se podrá iniciar la ejecución del contrato sin la previa celebración o formalización de los instrumentos expuestos en este artículo.

Art. 70.- Administración del contrato.- Los contratos contendrán estipulaciones específicas relacionadas con las funciones y deberes de los administradores del contrato, así como de quienes ejercerán la supervisión o fiscalización.

En el expediente se hará constar todo hecho relevante que se presente en la ejecución del contrato, de conformidad a lo que se determine en el Reglamento. Especialmente se referirán a los hechos, actuaciones y documentación relacionados con pagos; contratos complementarios; terminación del contrato; ejecución de garantías; aplicación de multas y sanciones; y, recepciones.

Art. 71.- Cláusulas obligatorias.- En los contratos sometidos a esta Ley se estipulará obligatoriamente cláusulas de multas, así como una relacionada con el plazo en que la entidad deberá proceder al pago del anticipo, en caso de haberlo; el que no podrá exceder del término de treinta (30) días.

Las multas se impondrán por retardo en la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, así como por incumplimientos de las demás obligaciones contractuales, las que se determinarán en relación directa con el monto total del contrato y por cada día de retraso.

Las multas impuestas al contratista pueden ser impugnadas en sede administrativa, a través de los respectivos recursos, o en sede judicial o arbitral.

Art. 72.- Contratos modificatorios para enmendar casos de errores.- Para corregir errores manifiestos de hecho, de transcripción o de cálculo que se hubieren producido de buena fe en las cláusulas contractuales, las

entidades podrán celebrar contratos modificatorios que enmienden los errores encontrados.

Capítulo III

DE LAS GARANTÍAS

Art. 73.- Formas de garantías.- En los contratos a que se refiere esta Ley, los contratistas podrán rendir cualquiera de las siguientes garantías:

1. Garantía incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera establecidos en el país o por intermedio de ellos;
2. Fianza instrumentada en una póliza de seguros, incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguros establecida en el país;
3. Primera hipoteca de bienes raíces, siempre que el monto de la garantía no exceda del sesenta (60%) por ciento del valor del inmueble hipotecado, según el correspondiente avalúo catastral correspondiente;
4. Depósitos de bonos del Estado, de las municipalidades y de otras instituciones del Estado, certificaciones de la Tesorería General de la Nación, cédulas hipotecarias, bonos de prenda, Notas de crédito otorgadas por el Servicio de Rentas Internas, o valores fiduciarios que hayan sido calificados por el Directorio del Banco Central del Ecuador. Su valor se computará de acuerdo con su cotización en las bolsas de valores del país, al momento de constituir la garantía. Los intereses que produzcan pertenecerán al proveedor; y,
5. Certificados de depósito a plazo, emitidos por una institución financiera establecida en el país, endosados por valor en garantía a la orden de la Entidad Contratante y cuyo plazo de vigencia sea mayor al estimado para

la ejecución del contrato.

No se exigirán las garantías establecidas por la presente Ley para los contratos referidos en el número 8 del artículo 2 de esta Ley.

Para hacer efectiva la garantía, la Entidad Contratante tendrá preferencia sobre cualquier otro acreedor, sea cual fuere la naturaleza del mismo y el título en que se funde su pretensión.

Las garantías otorgadas por bancos o instituciones financieras y las pólizas de seguros establecidas en los numerales 1 y 2 del presente artículo, no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución, el requerimiento por escrito de la entidad beneficiaria de la garantía. Cualquier cláusula en contrario, se entenderá como no escrita.

Art. 74.- Garantía de fiel cumplimiento.- Para seguridad del cumplimiento del contrato y para responder por las obligaciones que contrajeran a favor de terceros, relacionadas con el contrato, el adjudicatario, antes o al momento de la firma del contrato, rendirá garantías por un monto equivalente al cinco (5%) por ciento del valor de aquel. En los contratos de obra, así como en los contratos integrales por precio fijo, esta garantía se constituirá para garantizar el cumplimiento del contrato y las obligaciones contraídas a favor de terceros y para asegurar la debida ejecución de la obra y la buena calidad de los materiales, asegurando con ello las reparaciones o cambios de aquellas partes de la obra en la que se descubran defectos de construcción, mala calidad o incumplimiento de las especificaciones, imputables al proveedor.

En los contratos de obra o en la contratación de servicios no normalizados, si la oferta económica corregida fuese inferior al presupuesto referencial en un porcentaje igual o superior al diez (10%) por ciento de éste, la garantía de fiel cumplimiento deberá incrementarse en un monto equivalente al veinte (20%) por ciento de la diferencia entre

el presupuesto referencial y la cuantía del contrato.

Tales cauciones podrán constituirse mediante la entrega de las garantías contempladas en los números: 1, 2; y, 5 del artículo 73 de esta Ley.

No se exigirá este tipo de garantía en los contratos de compraventa de bienes inmuebles y de adquisición de bienes muebles que se entreguen al momento de efectuarse el pago.

Tampoco se exigirá esta garantía en los contratos cuya cuantía sea menor a multiplicar el coeficiente 0.000003 por el Presupuesto Inicial del Estado del correspondiente ejercicio económico.

Con cargo a la garantía de fiel cumplimiento se podrá efectivizar las multas que le fueren impuestas al contratista.

Art. 75.- Garantía por anticipo.- Si por la forma de pago establecida en el contrato, la Entidad Contratante debiera otorgar anticipos de cualquier naturaleza, sea en dinero, giros a la vista u otra forma de pago, el contratista para recibir el anticipo, deberá rendir previamente garantías por igual valor del anticipo, que se reducirán en la proporción que se vaya amortizando aquél o se reciban provisionalmente las obras, bienes o servicios. Las cartas de crédito no se considerarán anticipo si su pago está condicionado a la entrega - recepción de los bienes u obras materia del contrato.

El monto del anticipo lo regulará la Entidad Contratante en consideración de la naturaleza de la contratación.

Art. 76.- Garantía técnica para ciertos bienes.- En los contratos de adquisición, provisión o instalación de equipos, maquinaria o vehículos, o de obras que contemplen aquella provisión o instalación, para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los mismos, se exigirá, además, al momento de la suscripción del contrato y como parte integrante del mismo, una garantía del fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado, la que se mantendrá vigente de acuerdo con las

estipulaciones establecidas en el contrato.

Estas garantías son independientes y subsistirán luego de cumplida la obligación principal.

De no presentarse esta garantía, el contratista entregará una de las previstas en esta Ley por igual valor del bien a suministrarse, de conformidad con lo establecido en los pliegos y en el contrato.

Cualquiera de estas garantías entrará en vigencia a partir de la entrega recepción del bien.

Art. 77.- Devolución de las garantías.- En los contratos de ejecución de obras, la garantía de fiel cumplimiento se devolverá al momento de la entrega recepción definitiva, real o presunta. En los demás contratos, las garantías se devolverán a la firma del acta recepción única o a lo estipulado en el contrato.

Capítulo IV

DE LA CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN

Art. 78.- Cesión de los contratos.- El contratista está prohibido de ceder los derechos y obligaciones emanados del contrato.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos

fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 79.- Subcontratación.- El contratista podrá subcontratar la ejecución parcial del contrato con personas naturales o jurídicas registradas en el RUP, bajo su riesgo y responsabilidad.

Tratándose de subcontratación de consultoría, ésta sólo podrá realizarse para las actividades que expresamente se establezcan en los pliegos y que conste en la oferta adjudicada.

Las subcontrataciones no se las podrá realizar con personas inhabilitadas para contratar de acuerdo con esta Ley, ni podrán superar el treinta (30%) por ciento del monto del contrato reajustado.

Por la subcontratación, el contratista no pierde su responsabilidad respecto a la obligación de cumplimiento del contrato para con la Entidad Contratante, la que no asume responsabilidad principal ni solidaria o subsidiaria con el subcontratado y con su personal.

Las subcontrataciones que realicen las entidades previstas en el numeral 8 del artículo 2 de esta Ley en calidad de contratistas, observarán los procedimientos de selección previstos en esta Ley.

Capítulo V

DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO

Art. 80.- Responsable de la administración del contrato.- El supervisor y el fiscalizador del contrato son responsables de tomar todas las medidas necesarias para su adecuada ejecución, con estricto cumplimiento de sus

cláusulas, programas, cronogramas, plazos y costos previstos.

Esta responsabilidad es administrativa, civil y penal según corresponda.

Capítulo VI

DE LAS RECEPCIONES Y LA LIQUIDACIÓN

Art. 81.- Clases de recepción.- En los contratos de adquisición de bienes y de prestación de servicios, incluidos los de consultoría, existirá una sola recepción, que se producirá de conformidad con lo establecido en el contrato y tendrá los efectos de recepción definitiva. Producida la recepción se devolverán las garantías otorgadas, a excepción de la garantía técnica.

En los contratos de ejecución de obra, así como en los contratos integrales por precio fijo existirán una recepción provisional y una definitiva.

Sin perjuicio de lo señalado en los incisos anteriores, en las contrataciones en que se pueda receptor las obras, bienes o servicios por etapas o de manera sucesiva, podrán efectuarse recepciones parciales.

En los casos en los que ante la solicitud del contratista, la Entidad Contratante no formule ningún pronunciamiento ni iniciare la recepción dentro de los períodos determinados en el Reglamento de esta Ley, se considerará que tal recepción se ha efectuado de pleno derecho, para cuyo efecto un Juez de lo Civil o un Notario Público, a solicitud del contratista notificará que dicha recepción se produjo.

Capítulo VII

DEL REAJUSTE DE PRECIOS

Art. 82.- Sistema de reajuste.- Los contratos de ejecución de obras, adquisición de bienes o de prestación de servicios, a que se refiere esta Ley, cuya forma de pago corresponda al sistema de precios unitarios, se sujetarán al sistema de reajuste de precios de conformidad con lo previsto en el Reglamento a esta Ley. Serán también reajustables los contratos de consultoría que se suscribieran bajo cualquier modalidad.

Art. 83.- Índices.- Para la aplicación de las fórmulas, los precios e índices de precios serán proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), mensualmente, dentro de los diez (10) días del mes siguiente, de acuerdo con su propia reglamentación. Para estos efectos, la Instituto Nacional de Contratación Pública mantendrá permanente coordinación con el INEC.

Si por la naturaleza del contrato, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos no pudiere proporcionar los precios e índices de precios, la respectiva entidad, solicitará al INEC la calificación de aquellos, tomándolos de publicaciones especializadas. El INEC, en el término de cinco (5) días contado desde la recepción de la solicitud, calificará la idoneidad de los precios e índices de precios de dichas publicaciones especializadas propuestas. En caso de que dicho instituto no lo haga en el término señalado, se considerarán calificados tales precios e índice de precios, para efectos de su inclusión en la fórmula polinómica, bajo la responsabilidad de la entidad.

Art. 84.- Contratos integrales por precio fijo.- No serán aplicables las disposiciones contenidas en este Capítulo a los contratos integrales por precio fijo.

Capítulo VIII

DE LOS CONTRATOS COMPLEMENTARIOS

Art. 85.- Obras y servicios complementarios.- En el caso de que fuere necesario ampliar, modificar o complementar una obra o servicio determinado por causas imprevistas o técnicas, debidamente motivadas, presentadas con su ejecución, el Estado o la Entidad Contratante podrá celebrar con el mismo contratista, sin licitación o concurso, contratos complementarios que requiera la atención de las modificaciones antedichas, siempre que se mantengan los precios de los rubros del contrato original, reajustados a la fecha de celebración del respectivo contrato complementario.

Art. 86.- Creación de rubros nuevos.- Si para la adecuada ejecución de una obra o prestación de un servicio, por motivos técnicos, fuere necesaria la creación de nuevos rubros, podrá celebrarse contratos complementarios dentro de los porcentajes previstos en el artículo siguiente.

Para el pago de los rubros nuevos se estará a los precios referenciales actualizados de la Entidad Contratante, si los tuviere; en caso contrario, se los determinará de mutuo acuerdo entre las partes.

Art. 87.- Normas comunes a los contratos complementarios.- La suma total de las cuantías de los contratos complementarios referidos en los artículos 85 y 86, excepto en los contratos de consultoría y del sector hidrocarburífero, no podrá exceder del treinta y cinco (35%) por ciento del valor actualizado o reajustado del contrato principal a la fecha en que la Entidad Contratante resuelva la realización del contrato complementario. Esta actualización se hará aplicando la fórmula de reajuste de precios que consten en los respectivos contratos principales. El valor de los contratos complementarios de consultoría no podrá exceder del setenta (70%) por

ciento del valor actualizado o reajustado del contrato principal.

El contratista deberá rendir garantías adicionales de conformidad con esta Ley.

En los contratos complementarios a los que se refieren los dos artículos precedentes constarán la correspondiente fórmula o fórmulas de reajuste de precios, de ser el caso.

En los contratos complementarios se podrá contemplar el pago de anticipos en la misma proporción prevista en el contrato original.

No procede la celebración de contratos complementarios para los de adquisiciones de bienes sujetos a esta Ley.

En todos los casos, en forma previa a la suscripción de los contratos complementarios, se requerirá la verificación presupuestaria correspondiente.

Art. 88.- Diferencia en cantidades de obra.- Si al ejecutarse la obra de acuerdo con los planos y especificaciones del contrato se establecieron diferencias entre las cantidades reales y las que constan en el cuadro de cantidades estimadas en el contrato, la entidad podrá ordenar y pagar directamente sin necesidad de contrato complementario, hasta el veinticinco (25%) por ciento del valor reajustado del contrato, siempre que no se modifique el objeto contractual. A este efecto, bastará dejar constancia del cambio en un documento suscrito por las partes. Si se sobrepasa el mencionado porcentaje será necesario tramitar un contrato complementario.

Art. 89.- Ordenes de trabajo.- La Entidad Contratante podrá disponer, durante la ejecución de la obra, hasta del diez (10%) por ciento del valor actualizado o reajustado del contrato principal, para la realización de rubros nuevos, mediante órdenes de trabajo y empleando la modalidad de costo más porcentaje. En todo caso, los recursos deberán estar presupuestados de conformidad con la presente Ley.

Las órdenes de trabajo contendrán las firmas de las partes y de la fiscalización.

Art. 90.- Certificación de recursos.- Para todos aquellos casos en que la Entidad Contratante decida contraer obligaciones de erogación de recursos por efecto de contratos complementarios, obras adicionales u órdenes de trabajo, de manera previa a su autorización deberá contarse con la respectiva certificación de existencia de recursos para satisfacer tales obligaciones.

Art. 91.- Contratos complementarios en la modalidad integral por precio fijo.- No serán aplicables las disposiciones contenidas en este capítulo a los contratos integrales por precio fijo.

Capítulo IX

DE LA TERMINACIÓN DE LOS CONTRATOS

Art. 92.- Terminación de los contratos.- Los contratos terminan:

1. Por cumplimiento de las obligaciones contractuales;
2. Por mutuo acuerdo de las partes;
3. Por sentencia o laudo ejecutoriados que declaren la nulidad del contrato o la resolución del mismo a pedido del contratista;
4. Por declaración unilateral del contratante, en caso de incumplimiento del contratista; y,
5. Por muerte del contratista o por disolución de la persona jurídica contratista que no se origine en decisión interna voluntaria de los órganos competentes de tal persona jurídica.

Los representantes legales de las personas jurídicas cuya disolución se tramita están obligados, bajo su responsabilidad personal y solidaria, a

informar a la autoridad a la que compete aprobar la disolución, sobre la existencia de contratos que aquellas tengan pendientes con las Entidades Contratantes previstas en esta Ley, y a comunicar a las Entidades Contratantes respectivas sobre la situación y causales de disolución.

Para los indicados casos de disolución de personas jurídicas, antes de expedir la resolución que la declare, la autoridad correspondiente deberá comunicar sobre el particular al Instituto Nacional de Contratación Pública, para que éstos, en el término de diez (10) días, informen si la persona jurídica cuya disolución se tramita no tiene contratos pendientes con las entidades sujetas a esta Ley o precise cuáles son ellos.

Con la contestación del Instituto Nacional de Contratación Pública o vencido el antedicho término, se dará trámite a la resolución, sin perjuicio de la responsabilidad de los funcionarios o empleados que incumplieron su deber de informar.

De existir contratos pendientes de la persona jurídica frente al Estado o Entidades Contratantes, el Instituto Nacional de Contratación Pública informará sobre aquellos a la Entidad Contratante, a la autoridad a la que compete aprobar la disolución y a la Procuraduría General del Estado, para que en el proceso de liquidación adopten las acciones conducentes a precautelar y defender los intereses públicos.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos

fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 93.- Terminación por mutuo acuerdo.- Cuando por circunstancias imprevistas, técnicas o económicas, o causas de fuerza mayor o caso fortuito, no fuere posible o conveniente para los intereses de las partes, ejecutar total o parcialmente, el contrato, las partes podrán, por mutuo acuerdo, convenir en la extinción de todas o algunas de las obligaciones contractuales, en el estado en que se encuentren.

La terminación por mutuo acuerdo no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor de la Entidad Contratante o del contratista.

Dicha entidad no podrá celebrar contrato posterior sobre el mismo objeto con el mismo contratista.

Art. 94.- Terminación unilateral del contrato.- La Entidad Contratante podrá declarar terminada anticipada y unilateralmente los contratos a que se refiere esta Ley, en los siguientes casos:

1. Por incumplimiento del contratista;
2. Por quiebra o insolvencia del contratista;
3. Si el valor de las multas supera el monto de la garantía de fiel cumplimiento del contrato;
4. Por suspensión de los trabajos, por decisión del contratista, por más de sesenta (60) días, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
5. Por haberse celebrado contratos contra expresa prohibición de esta Ley;

6. En los demás casos estipulados en el contrato, de acuerdo con su naturaleza; y,

7. La Entidad Contratante también podrá declarar terminado anticipada y unilateralmente el contrato cuando, ante circunstancias técnicas o económicas imprevistas o de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobadas, el contratista no hubiere accedido a terminar de mutuo acuerdo el contrato. En este caso, no se ejecutará la garantía de fiel cumplimiento del contrato ni se inscribirá al contratista como incumplido.

En este último caso, el contratista tiene la obligación de devolver el monto del anticipo no amortizado en el término de treinta (30) días de haberse notificado la terminación unilateral del contrato en la que constará la liquidación del anticipo, y en caso de no hacerlo en término señalado, la entidad procederá a la ejecución de la garantía de Buen Uso del Anticipo por el monto no devengado. El no pago de la liquidación en el término señalado, dará lugar al pago de intereses desde la fecha de notificación; intereses que se imputará a la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

Mediante D.E. 1793 (R.O. 621-S del 26 de junio de 2009) se dispone que el requisito previo a la calificación y habilitación de una persona jurídica como oferente será la plena identificación de las personas naturales que intervienen en calidad de accionistas de la empresa; al ser accionistas otras compañías, se requiere determinar las personas naturales que participan de la misma, con la finalidad de establecer las inhabilidades determinadas en los Arts. 62, 63 y 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; en cuanto al domicilio de las personas jurídicas, se establece que las compañías radicadas en los "paraísos fiscales" determinados por el SRI, serán descalificadas. La falta de notificación a la institución contratante y de aceptación de ésta, de la transferencia, cesión, enajenación, bajo cualquier modalidad, de las acciones, participaciones que sea igual o más del 25% del capital; será causal de terminación unilateral y anticipada del contrato prevista en el

Art. 78 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 95.- Notificación y trámite.- Antes de proceder a la terminación unilateral, la Entidad Contratante notificará al contratista, con la anticipación de diez (10) días término, sobre su decisión de terminarlo unilateralmente. Junto con la notificación, se remitirán los informes técnico y económico, referentes al cumplimiento de las obligaciones de la Entidad Contratante y del contratista. La notificación señalará específicamente el incumplimiento o mora en que ha incurrido el contratista de acuerdo al artículo anterior y le advertirá que de no remediarlo en el término señalado, se dará por terminado unilateralmente el contrato.

Si el contratista no justificare la mora o no remediare el incumplimiento, en el término concedido, la Entidad Contratante podrá dar por terminado unilateralmente el contrato, mediante resolución de la máxima autoridad de la Entidad Contratante, que se comunicará por escrito al contratista y se publicará en el Portal COMPRASPÚBLICAS. La resolución de terminación unilateral no se suspenderá por la interposición de reclamos o recursos administrativos, demandas contencioso administrativas, arbitrales o de cualquier tipo o de acciones de amparo de parte del contratista.

Los contratistas no podrán aducir que la Entidad Contratante está en mora del cumplimiento de sus obligaciones económicas en el caso de que el anticipo que les fuere entregado en virtud del contrato no se encontrare totalmente amortizado. La forma de calcular la amortización del anticipo constará en el Reglamento respectivo.

Solo se aducirá mora en el cumplimiento de las obligaciones económicas de la Entidad Contratante cuando esté amortizado totalmente el anticipo entregado al contratista, y éste mantenga obligaciones económicas pendientes de pago.

La declaración unilateral de terminación del contrato dará derecho a la

Entidad Contratante a establecer el avance físico de las obras, bienes o servicios, su liquidación financiera y contable, a ejecutar las garantías de fiel cumplimiento y, si fuere del caso, en la parte que corresponda, la garantía por el anticipo entregado debidamente reajustados hasta la fecha de terminación del contrato, teniendo el contratista el plazo término de diez (10) días para realizar el pago respectivo. Si vencido el término señalado no efectúa el pago, deberá cancelar el valor de la liquidación más los intereses fijados por el Directorio del Banco Central del Ecuador, los que se calcularán hasta la fecha efectiva del pago.

La Entidad Contratante también tendrá derecho a demandar la indemnización de los daños y perjuicios, a que haya lugar.

Una vez declarada la terminación unilateral, la Entidad Contratante podrá volver a contratar inmediatamente el objeto del contrato que fue terminado, para lo cual se observará el procedimiento de cotización previsto en el Capítulo IV del Título III de esta Ley.

Art. 96.- Terminación por causas imputables a la entidad contratante.- El contratista podrá demandar la resolución del contrato, por las siguientes causas imputables a la Entidad Contratante:

1. Por incumplimiento de las obligaciones contractuales por más de sesenta (60) días;
2. Por la suspensión de los trabajos por más de sesenta (60) días, dispuestos por la entidad sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
3. Cuando los diseños definitivos sean técnicamente inejecutables o no se hubieren solucionado defectos de ellos, en este caso, la Entidad Contratante iniciará las acciones legales que correspondan en contra de los consultores por cuya culpa no se pueda ejecutar el objeto de la contratación; y,
4. Cuando, ante circunstancias técnicas o económicas imprevistas o de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobadas, la Entidad

Contratante no hubiere accedido a terminar de mutuo acuerdo el contrato. En ningún caso se considerará que las Entidades Contratantes se hallan en mora del pago, si el anticipo entregado no ha sido devengado en su totalidad.

Capítulo X

DEL REGISTRO DE LOS CONTRATOS Y LOS PROVEEDORES

Art. 97.- Registro público electrónico de contratos.- El Instituto Nacional de Contratación Pública llevará un Registro Público Electrónico de los Contratos tramitados al amparo de esta Ley con las debidas previsiones técnicas y legales para su acceso en cualquier momento.

Las entidades registrarán la información requerida por el Instituto Nacional de Contratación Pública dentro del Portal COMPRASPÚBLICAS.

El Instituto Nacional de Contratación Pública, implementará los mecanismos tecnológicos para asegurar la recuperación íntegra de la información, independientemente de la plataforma o sistema empleado para crearlo, transmitirlo o almacenarlo.

Art. 98.- Registro de incumplimientos.- Las entidades remitirán obligatoriamente al Instituto Nacional de Contratación Pública la nómina de todos aquellos contratistas o proveedores que hubieren incumplido sus obligaciones contractuales o se hubieren negado a suscribir contratos adjudicados, acompañando los documentos probatorios correspondientes, a fin de que sean suspendidos en el RUP por cinco (5) y tres (3) años, respectivamente. En consecuencia, la actualización del registro será responsabilidad del Instituto Nacional de Contratación Pública.

Para este fin, el Instituto Nacional de Contratación Pública y las instituciones del Sistema Nacional de Contratación Pública procurarán la interconexión e interoperabilidad de sus sistemas de información y bases de datos.

El Reglamento establecerá la periodicidad, requisitos, plazos y medios en que se remitirá la información.

El Registro de incumplimientos será información pública que constará en el Portal COMPRASPÚBLICAS.

Capítulo XI

RESPONSABILIDADES

Art. 99.- Responsabilidades.- En todos los procedimientos precontractuales previstos en esta Ley, los oferentes participarán a su riesgo.

Los miembros de la asociación o consorcio contratista serán responsables solidaria e indivisiblemente por el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la oferta y del contrato, indistintamente del plazo de duración de la asociación. La ejecución del contrato es indivisible y completa para los asociados, a efectos de determinar su experiencia y cumplimiento.

La máxima autoridad de la entidad, así como los funcionarios o servidores de la misma que hubieren intervenido en cualquiera de las etapas de los procedimientos precontractuales de preparación, selección, contratación así como en la ejecución misma de los contratos serán personal y pecuniariamente responsables por el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, sin perjuicio, de ser el caso, de la responsabilidad penal a que hubiere lugar.

Los contratistas o proveedores podrán demandar o recurrir contra el o los

funcionarios o empleados por cuya acción u omisión, la entidad incumplió sus obligaciones contractuales.

Art. 100.- Responsabilidad de los consultores.- Los consultores nacionales y extranjeros son legal y económicamente responsables de la validez científica y técnica de los servicios contratados y su aplicabilidad, dentro de los términos contractuales, las condiciones de información básica disponible y el conocimiento científico y tecnológico existente a la época de su elaboración. Esta responsabilidad prescribe en el plazo de cinco años, contados a partir de la recepción definitiva de los estudios.

Si por causa de los estudios elaborados por los consultores, ocurrieren perjuicios técnicos o económicos en la ejecución de los contratos, establecidos por la vía judicial o arbitral, la máxima autoridad de la Entidad Contratante dispondrá que el consultor sea suspendido del RUP por el plazo de cinco (5) años, sin perjuicio de las demás sanciones aplicables.

En el caso de ejecución de obra, asimismo serán suspendidos del RUP por el plazo de cinco (5) años, sin perjuicio de su responsabilidad civil, los consultores que elaboraron los estudios definitivos y actualizados si es que el precio de implementación de los mismos sufre una variación sustancial a la prevista, por causas imputables a los estudios, siempre y cuando dicho perjuicio haya sido establecido por la vía judicial o arbitral. Para la comparación se considerará el presupuesto referencial y los rubros a ejecutar según el estudio, frente al precio final de la obra sin reajuste de precio.

Art. 101.- Retención indebida de pagos.- El funcionario o empleado al que incumba el pago de planillas u otras obligaciones de una Entidad Contratante que retenga o retarde indebidamente el pago de los valores correspondientes, en relación al procedimiento de pago establecido en los contratos respectivos, será destituido de su cargo por la autoridad

nominadora y sancionado con una multa no menor de 10 salarios básicos unificados, que podrá llegar al diez (10%) por ciento del valor indebidamente retenido, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiere lugar.

La multa será impuesta observando el procedimiento previsto en la Disposición General Primera de esta Ley.

El Instituto Nacional de Contratación Pública vigilará el cumplimiento de esta disposición.

Título V

DE LAS RECLAMACIONES Y CONTROVERSIAS

Capítulo I

DE LAS RECLAMACIONES

Art. 102.- Reclamaciones y recursos administrativos.- Los oferentes que se consideren afectados por actos administrativos emitidos por las entidades previstas en el artículo 1 de la presente Ley por asuntos relacionados con su oferta, respecto al trámite precontractual o de la adjudicación, tendrán el derecho de presentar las reclamaciones y los recursos administrativos de los que se crean asistidos, de conformidad con la Ley.

La reclamación o recurso presentado no suspende la ejecución del acto impugnado.

De la resolución que tome la entidad se podrá presentar demanda contencioso administrativa.

Art. 103.- Términos para deducir la impugnación y para resolver.- Exclusivamente para deducir la impugnación prevista en esta Ley, los

oferentes tendrán el término de cinco (5) días contados desde la notificación de la adjudicación, la Entidad Contratante en el término de cinco (5) días calificará el recurso como procedente o mandará a ampliarlo, debiendo expedir, de manera motivada, su resolución en un término no mayor a quince (15) días contados a partir de la providencia de calificación del recurso presentado.

Capítulo II

DE LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Art. 104.- Métodos alternativos de solución de controversias.- De existir diferencias entre las partes contratantes no solventadas dentro del proceso de ejecución, podrán utilizar los procesos de mediación y arbitraje en derecho, que lleven a solucionar sus diferencias, de conformidad con la cláusula compromisoria respectiva.

Art. 105.- Instancia única.- De surgir controversias en que las partes no concuerden someterlas a los procedimientos de mediación y arbitraje y decidan ir a sede judicial, el procedimiento se lo ventilará ante los Tribunales Distritales de lo Contencioso Administrativo aplicando para ello la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativa.

El Código Orgánico de la Función Judicial (R.O. 544-S, 9-III-2009) modificó la estructura orgánica de la Función Judicial, transfiriendo las competencias de los tribunales distritales de lo contencioso administrativo a las salas de lo contencioso administrativo de las Cortes Provinciales, sin embargo, éstos seguirán en funciones hasta que el Consejo de la Judicatura integre las salas.

DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- Infracciones a la ley.- Toda infracción a la presente Ley cometida

por autoridades, funcionarios, empleados públicos o privados o cualquier persona que actúe o haya intervenido en el procedimiento de contratación a nombre de las Entidades Contratantes será sancionada por la Contraloría General del Estado y en el plazo de treinta (30) días.

Segunda.- Prohibiciones.- Se prohíbe que las entidades contraten a través de terceros, intermediarios, delegados o agentes de compra.

El objeto de la contratación o la ejecución de un proyecto no podrán ser subdivididos en cuantías menores con el fin de eludir los procedimientos establecidos en esta Ley.

Para establecer si existe subdivisión, se deberá analizar si se atenta a la planificación institucional.

Si de la subdivisión de la contratación se determina un perjuicio al Fisco, la Contraloría General del Estado removerá del cargo a los funcionarios o empleados que tomen tal decisión, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales a que hubiere lugar.

Se entenderá que no existe la antedicha subdivisión cuando, al planificar la ejecución del proyecto o revisar tal planificación, se hubiere previsto, dos o más etapas específicas y diferenciadas, siempre que la ejecución de cada una de ellas tenga funcionalidad y se encuentre coordinada con las restantes, de modo tal que garantice la unidad del proyecto.

Tercera.- Contratos de permuta.- Los contratos de permuta no se registrarán por esta Ley sino por las normas previstas en el Reglamento General de Bienes del Sector Público y el Código Civil.

Cuarta.- En el caso de ejecución de obras, inclusive las inversiones hidrocarburíferas, mineras o hidroeléctricas, la máxima autoridad tendrá la opción de organizar un procedimiento bajo los lineamientos del Reglamento General de esta Ley, que plantee la alternativa de no ejecutarlo ante la iniciativa de promotores, dicha alternativa deberá establecer una metodología que fije un monto que compense al estado

razonablemente por la rentabilidad económica y social que dejaría de percibir.

Quinta.- Seguridades informáticas.- Para la realización de los procedimientos electrónicos previsto en esta Ley, se emplearán métodos actualizados y confiables para garantizar el correcto funcionamiento del Portal COMPRASPÚBLICAS y el uso eficiente y seguro de las herramientas informáticas.

Sexta.- Aportes a los organismos que emitían informes previos.- Los aportes que por contribuciones relacionadas con la emisión de informes de Ley para la contratación pública recibían la Contraloría General del Estado y la Procuraduría General del Estado, serán compensadas por el Presupuesto General del Estado a partir de la vigencia de esta Ley, de tal manera que en el Presupuesto General del Estado constarán las asignaciones necesarias para el cabal, continuo y oportuno funcionamiento de los referidos órganos de control del Estado.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Los procedimientos precontractuales iniciados antes de la vigencia de esta Ley, así como la celebración y ejecución de los contratos consiguientes se sujetarán a lo establecido en la Ley de Contratación Pública hasta un plazo máximo de sesenta (60) días.

Segunda.- La Contraloría General del Estado, en el plazo de quince (15) días contados a partir de la vigencia de esta Ley, remitirá al Instituto Nacional de Contratación Pública las bases de datos existentes del Registro de Contratistas Incumplidos y Adjudicatarios Fallidos.

Tercera.- Hasta cuando existan en el país empresas certificadoras de firma electrónica autorizadas por el organismo del Estado competente, el Instituto Nacional de Contratación Pública responsable de la administración del Portal COMPRASPÚBLICAS, tomará todas las

medidas técnicas necesarias para que el uso de las herramientas informáticas que utilice, den seguridad a las transacciones que se efectúen de conformidad con esta Ley.

Cuarta.- La Secretaría Técnica del Comité de Consultoría, en el plazo de quince (15) días contados a partir de la vigencia de esta Ley, traspasará al Instituto Nacional de Contratación Pública las bases de datos existentes del Registro de Consultoría y toda la información documental y archivos a su cargo.

Quinta.- Para la conformación del Registro Único de Proveedores y las demás herramientas del Sistema, el Instituto Nacional de Contratación Pública definirá la información necesaria que deberán aportar las entidades, y establecerá los mecanismos adecuados para realizarlo.

La transferencia de la información será obligatoria para las instituciones requeridas, y deberán realizarla de manera gratuita.

Sexta.- Únicamente para las contrataciones que se realizarán durante el primer año de vigencia de la presente Ley, facúltese al Instituto Nacional de Contratación Pública para que establezca exoneraciones o disposiciones especiales para la aplicación progresiva de la presente Ley, especialmente aquellas relacionadas con el Plan Anual de Contratación, los registros de presupuesto y la realización de transacciones en el Portal de COMPRASPÚBLICAS.

En ningún caso se permitirá la no publicación de información sobre los procesos sujetos a la presente Ley en el Portal COMPRASPÚBLICAS.

A partir del segundo año de vigencia, ningún procedimiento estará exento del cumplimiento de las normas de la presente Ley y su Reglamento.

Séptima.- Los recursos que estuvieron previstos en el artículo 37 de la Ley de Consultoría serán administrados por el Instituto Nacional de Contratación Pública y estarán destinados a promover el desarrollo, ampliación y modernización de la consultoría nacional, especialmente en

las áreas de capacitación del personal técnico dedicado al servicio de la consultoría y a la promoción de las actividades de investigación al servicio de la consultoría.

Octava.- Los recursos que estuvieron previstos en los artículos 19 y 20 de la Ley de Consultoría serán administrados por el Instituto Nacional de Contratación Pública y serán devueltos a los consultores incluidos los intereses que se generen, siguiendo para el efecto lo estipulado en los respectivos contratos de consultoría. El rendimiento de los recursos previstos en esta disposición será igual al de la tasa de interés pasiva para depósitos monetarios fijada por el Banco Central del Ecuador.

Novena.- Los recursos humanos, tecnológicos, presupuestarios y financieros de la Subsecretaría de Innovación Tecnológica y Compras Públicas del Ministerio de Industrias y Competitividad relacionados con el Sistema Nacional de Contratación Pública, serán transferidos al Instituto Nacional de Contratación Pública en el plazo de treinta (30) días contados a partir de la promulgación de la presente Ley. El traspaso implicará todos los procesos, programas, compromisos adquiridos por el Ministerio de Industrias, sea por disposición legal, reglamentaria o por convenios suscritos con otras instituciones públicas.

Décima.- Una vez realizado el traspaso previsto en la Disposición Transitoria Cuarta, la Secretaría Técnica del Comité de Consultoría y el Comité de Consultoría se extinguirán. Los recursos financieros, materiales y tecnológicos de dichos entes se traspasarán al Instituto Nacional de Contratación Pública. El personal que labora en la Secretaría Técnica y en el Comité de Consultoría, previa evaluación realizada por el Instituto Nacional de Contratación Pública en coordinación con la Secretaría Nacional de Remuneraciones del Sector Público, pasará a formar parte de dicho Instituto, excepto aquel que no sea considerado necesario y que será liquidado conforme a la Ley.

Undécima.- Mientras no se expida el Reglamento de aplicación a la presente Ley, facúltese al Instituto Nacional de Contratación Pública para que, a través de los análisis de la necesidad de las Entidades Contratantes y de los estudios de mercado correspondientes, seleccione a los proveedores que ofrezcan el mejor costo para celebrar Convenios Marco y crear catálogos electrónicos de bienes y servicios normalizados, con el fin de dar viabilidad al procedimiento previsto en el Título III, Capítulo II, Sección I.

DISPOSICIÓN FINAL:

Las disposiciones de esta Ley, sus reformas y derogatorias entrarán en vigencia desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial. Dada y suscrita en el Centro Cívico “*Ciudad Alfaro*”, cantón Montecristi, provincia de Manabí, a los veinte y dos días del mes de julio de dos mil ocho.

ANEXO D

\$65 MILLONES DEL PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO RECIBIRÁ COTOPAXI EN ESTE AÑO, SEGÚN ASAMBLEÍSTA



Rocío Albán, asambleísta de Cotopaxi por PAIS. Foto/Archivo: Cotopaxi Noticias

25/01/2015

Por: Redacción Cotopaxinoticias.com

Latacunga (Cotopaxi). De los alrededor de 8.000 millones de dólares del presupuesto general del estado para 2015, 65 millones corresponden a Cotopaxi. Así lo informó el viernes la asambleísta Rocío Albán durante una

entrevista en Radio Latacunga.

La legisladora es integrante de la Comisión de Régimen Económico y Tributario de la Asamblea Nacional Legislativa. Detalló que los 65 millones de dólares están distribuidos en ocho rubros.

Informó, “en números redondos”, que se ha destinado \$41 millones para la ampliación de la vía Tambillo (Pichincha) – Ambato (Tungurahua), \$7'704.000 para la rehabilitación del anillo vial (oriental) de Salcedo, 2'330.000 para la rectificación y culminación de la vía Quilotoa – Chugchilán (Sigchos), \$861.000 para la vía Salcedo – Cumbijín (Parque Nacional Llanganates), \$610.000 para mantenimiento vial en la provincia, \$610.000 para la rehabilitación de la vía Latacunga – La Maná, \$1'956.000 para implementar un laboratorio botánico sobre caña de azúcar en la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC), y \$285.000 para un requerimiento del Clirsén.

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

EXTENSIÓN LATACUNGA

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

CERTIFICACIÓN

Se certifica que el presente trabajo fue desarrollado por la señorita: Jenifer Carolina Claudio Espinel, bajo nuestra supervisión:

.....
ING. VERÓNICA PARREÑO
DIRECTORA

.....
ING. LUIS ILLAPA
CODIRECTOR

.....
ING. XAVIER FABARA
DIRECTOR DE LA CARRERA

.....
DR. RODRIGO VACA
SECRETARIO ACADÉMICO