

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE EMPRESAS Y NEGOCIOS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO EN EMPRESAS Y NEGOCIOS**

**TEMA: “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA  
EMPRESA DE ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA EN QUITO”**

**AUTORA: KARINA BELÉN MORALES SHUGULI**

**TUTOR: ING. ALFONSO BLANCO**

**QUITO – ECUADOR**

**2016**

**FORMULARIO DE REGISTRO BIBLIOGRÁFICO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

<b>DATOS DE CONTACTO</b>	
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	172388639-4
<b>APELLIDO Y NOMBRES:</b>	Morales Shuguli Karina Belén
<b>DIRECCIÓN:</b>	Calle Bolívar Oe2-209 y Manuel Romero
<b>EMAIL:</b>	anirak_902409@hotmail.com
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	022353542
<b>TELÉFONO MOVIL:</b>	0984562708

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	Plan de negocios para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada en Quito
<b>AUTOR O AUTORES:</b>	Karina Belén Morales Shuguli
<b>FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:</b>	9 de septiembre de 2016
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:</b>	Ing. Alfonso Blanco
<b>PROGRAMA</b>	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/>
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Ingeniera en Empresas y Negocios
<b>RESUMEN: Mínimo 250 palabras</b>	Actualmente Quito se ha convertido en una ciudad de cambios importantes tanto para la sociedad como para el crecimiento del país. Se observan construcciones de vías y edificios, es por ello que la empresas de alquiler de maquinaria pesada se ha transformado en una importante herramienta para el sector de la construcción, ya que muchos proyectos están sin concluir por la minoría de empresas que prestan este servicio. En el año 2014 el sector de la construcción contaba con un 7,4% según las estadísticas del Banco Central del Ecuador, pero para el año 2015 ha decaído a 4,5% por las nuevas reformas decretadas por el gobierno ecuatoriano. Los precios del alquiler de maquinaria pesada y volquetas de 8m <sup>3</sup> , según la Cámara de la Industria de la

	<p>Construcción son de \$ 45,00 y \$ 25,00 respectivamente por cada hora del servicio.</p> <p>Según las encuestas realizadas a los profesionales el 89,68% necesitan del servicio de alquiler de maquinaria pesada con un precio de \$45,00 por cada hora de excavadora, en su gran mayoría los profesionales utilizan por lo mínimo 120 horas para realizar proyectos de excavación de suelos y estos son utilizados cada seis meses por el mismo profesional. Tanto arquitectos como ingenieros prefieren que sus pagos sean por hora de trabajo, por beneficios de costo, tiempo y calidad del proyecto realizado. El canal de distribución debe ser directo para que la empresa mantenga el costo mínimo de \$45,00 ya que no interfiere un tercero en la negociación.</p> <p>Según los indicadores financieros la tasa interna de retorno es mayor al costo de oportunidad, lo cual hace que el proyecto se demuestre factible, por otro punto está el PRI con una recuperación en el tercer año y un índice de rentabilidad del 15%, estos datos son bajos por motivos de las nuevas reformas del gobierno como se mencionó anteriormente.</p>
<p><b>PALABRAS CLAVES:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto</li> <li>• Maquinaria pesada</li> <li>• Volqueta</li> <li>• Empresa</li> <li>• Servicio</li> </ul>
<p><b>ABSTRACT:</b></p>	<p>Currently Quito has become a city of significant change for both society and for the country's growth. construction of roads and buildings are seen, it is why the rental companies heavy machinery has become an important tool for the construction sector, as many projects are unfinished by the minority of companies that provide this service. In 2014 the construction sector had 7.4% according to statistics from the Central Bank of Ecuador, but 2015 has fallen to 4.5% by the new reforms enacted by the Ecuadorian government. Prices rent of heavy machinery and tipper of 8m<sup>3</sup>, according to the Chamber of Construction Industry is \$ 45.00 and \$ 25.00 respectively for each</p>

	<p>hour of service.</p> <p>According to surveys of professionals, the 89,68 % need service rental of heavy equipment with a price of \$ 45.00 per hour excavator, mostly professionals use at least 120 hours to perform soil excavation projects and these are used every six months by the same professional. Both architects and engineers can make payments per hour of work benefits of cost, quality and time of fulfilled projects. The distribution channel should be direct for the company to maintain the minimum cost of \$ 45.00 as it doesn't interfere a third party in the negotiation.</p> <p>According to financial indicators the internal rate of return is greater than the opportunity cost, which makes the project proves feasible, the other point is the PRI with a recovery in the third year and a rate of return of 15%, these data they are low on the basis of the new government reforms as mentioned above.</p>
<b>KEYWORDS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Project</li><li>• Heavy machinery</li><li>• Tipper</li><li>• Company</li><li>• Service</li></ul>

Se autoriza la publicación de este Proyecto de Titulación en el Repositorio Digital de la Institución.

f: *Karina Morales*

MORALES SHUGULI KARINA BELÉN

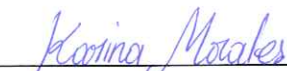
172388639-4

**DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **MORALES SHUGULI KARINA BELÉN**, CI 172388639-4 autor/a del proyecto titulado: **Plan de negocios para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada en Quito** previo a la obtención del título de **INGENIERIA DE EMPRESAS Y NEGOCIOS** en la Universidad Tecnológica Equinoccial.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las Instituciones de Educación Superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la BIBLIOTECA de la Universidad Tecnológica Equinoccial a tener una copia del referido trabajo de graduación con el propósito de generar un Repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Quito, 9 de septiembre de 2016

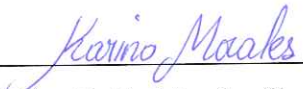
f: 

**MORALES SHUGULI KARINA BELÉN**

172388639-4

## DECLARACIÓN JURAMENTADA DEL AUTOR

Yo, Karina Belén Morales Shuguli, portadora de la cédula de ciudadanía N° 172388639-4, me responsabilizo como autora del presente “Plan de negocios para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada en Quito”, con el objeto de certificar la autenticidad de la investigación realizada.

  
\_\_\_\_\_  
Karina Belén Morales Shuguli  
C. C. 172388639-4

## **DECLARACIÓN FIRMADA MIEMBROS TRIBUNAL**

Yo, Karina Belén Morales Shuguli, portadora de la cédula de ciudadanía N° 172388639-4, me responsabilizo como autora del presente “Plan de negocios para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada en Quito”, con el objeto de certificar la autenticidad de la investigación realizada.

---

ING. ALFONSO BLANCO  
DIRECTOR

---

ING. ILIANA AGUILAR  
EVALUADORA

---

ING. ANDRÉS MANTILLA  
EVALUADOR

## DEDICATORIA

Este Trabajo de Titulación lo dedico a Dios y al Divino Niño Jesús por brindarme salud y vida, pues siempre me he encomendado a ellos y sé que no me ha abandonado hasta el día de hoy.

A mi familia, especialmente a mis padres Luis y Marianita quienes siempre han permanecido junto a mí en todo momento por brindarme el apoyo que siempre he necesitado para seguirme esforzando y ser la guía incondicional para cumplir con mis metas. Como no dedicarles a mis papitos Alejito y Evita, que son mis segundos padres, especialmente a mi papito por sus palabra de aliento que me daba, ya que su deseo más grande, era verme convertida en una profesional, donde quiera que esté, mi título se lo dedico con todo el amor y cariño. A mis hermanas, no soy el ejemplo perfecto para ustedes, sin embargo he tratado de serlo, para que ustedes sean mejor que yo. A mi ñaña Clary y a mis queridos padrinos Lenin y Nancita por ser las personas más nobles y buenas, por considerarme como una hija más, por sus preocupaciones y sobre todo por sus consejos que me han brindado, para poder resolver los obstáculos que se me ha presentado en los caminos de la vida.

A mi hijo Teito Andrés por ser mi complemento perfecto, él es el motor de mi vida por quien tengo que esforzarme y brindarle un buen ejemplo, para que sea una magnífica persona. Así también, a mi compañero de vida Wilmer, por permanecer en los buenos y malos momentos, y si Dios lo permite que existan muchos años más para seguir cosechando triunfos junto a nuestro amado hijo.

Para ellos con mucho amor.

Karina Belén



## AGRADECIMIENTO

Eternamente agradecida con las personas más importantes de mi vida, a mis padres, por su apoyo incondicional, por el cariño que he han brindado siempre, por estar presentes en los buenos y malos momentos de mi vida, quiero expresar mi más grande agradecimiento a mi padre por su apoyo económico y anímico para poderme preparar profesionalmente, no se diga a mi madre por la constante motivación, preocupación y exigencias en toda mi vida estudiantil.

A mi hermana, Paola y Katherin por estar siempre junto a mí, sin importar las diferencias o a veces nuestras diferencias.

A mis papitos, Alejito y Evita, por brindarme su apoyo absoluto, sobre todo sus palabras de aliento para seguirme esforzando, gracias por todo el amor y por compartir su tiempo conmigo.

A mi ñaña Clarita, por estar pendiente de mí, a pesar de la gran distancia que nos separa, por el cariño, apoyo y comprensión que me ha brindado.

A mis padrinos, por demostrar preocupación hacia mí, por estar en los buenos, malos y amargos momentos que he pasado, gracias por sus excelentes consejos de vida.

También quiero agradecer al ingeniero Alfonso Blanco, por su disponibilidad, motivación, seguimiento y ayuda impartida en el transcurso de la elaboración del presente Trabajo de Titulación, por todos los conocimientos que logré adquirir gracias a él a lo largo de mi carrera.

Karina Morales

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### CAPÍTULO 1 INTODUCCIÓN

1.1 El problema de investigación .....	15
1.1.1 Problema a investigar .....	15
1.1.2 Objeto de estudio teórico.....	15
1.1.3 Objeto de estudio práctico .....	15
1.1.4 Planteamiento del problema .....	15
1.1.5 Formulación del problema.....	16
1.1.6 Sistematización del problema.....	16
1.1.7 Objeto general .....	17
1.1.8 Objetivos específicos.....	17
1.1.9 Justificación.....	17
1.2 Marco referencial .....	18
1.2.1 Marco teórico .....	18
1.2.1.1 Tipos de negocios .....	18
1.2.1.2 Tipos de empresas.....	18
1.2.1.3 Crear una empresa en Quito – Ecuador .....	20
1.2.1.4 Crear el RUC.....	20
1.2.1.5 Infraestructura .....	21
1.2.1.6 Alquiler de maquinaria pesada.....	21
1.2.1.7 Ambiente de las empresas.....	22
1.2.1.8 Impacto ambiental.....	28
1.2.1.9 Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	29
1.2.1.10 Innovación y tecnología.....	29
1.3 Marco Conceptual.....	30

### CAPÍTULO 2. MÉTODO

2.1 Metodología general .....	32
2.1.1 Nivel de estudio.....	32
2.1.2 Modalidad de investigación.....	32
2.1.3 Método.....	32
2.1.4 Población y muestra .....	32
2.1.5 Tamaño de la muestra.....	33

2.1.6	Cálculo del tamaño de la muestra.....	33
2.1.7	Selección de instrumento.....	34
2.1.8	Tipo de muestreo .....	34
2.1.9	Procesamiento de datos .....	35
2.2	Metodología específica.....	35
2.2.1	Metodología de mercadeo.....	35
2.2.2	Metodología operacional.....	37
2.2.3	Metodología financiera.....	37
<b>CAPÍTULO 3. RESULTADOS</b>		
3.1	Recolección y tratamiento de datos .....	38
3.2	Representación y análisis de resultados.....	51
3.2.1	Metodología de mercadeo .....	51
3.2.1.1	Oferta .....	52
3.2.1.2	Demanda .....	52
3.2.1.3	Demanda insatisfecha .....	53
3.2.2	Metodología operacional.....	53
3.2.2.1	Infraestructura .....	54
3.2.2.2	Localización de la empresa.....	54
3.2.2.3	Factores para determinar la micro localización .....	55
3.2.2.4	Tamaño del negocio .....	56
3.2.2.5	Imagen y marca corporativa.....	56
3.2.2.6	Misión de la empresa .....	57
3.2.2.7	Visión de la empresa.....	57
3.2.2.8	Valores .....	57
3.2.2.9	Políticas.....	57
3.2.2.10	Organización de la compañía.....	57
3.2.2.11	Estrategias de marketing.....	60
3.2.3	Metodología financiera.....	62
3.2.3.1	Inversión inicial .....	62
3.2.3.2	Activos fijos .....	62
3.2.3.3	Activos diferidos .....	62
3.2.3.4	Depreciación de activos fijos .....	64
3.2.3.5	Amortización de activos diferidos .....	64

3.2.3.6	Estimación de costos y gastos.....	65
3.2.3.7	Análisis de costos.....	65
3.2.3.8	Análisis de gastos.....	66
3.2.3.9	Análisis salarial.....	67
3.2.3.10	Financiamiento .....	69
3.2.3.11	Resumen de costos y gastos.....	71
3.2.3.12	Capital de trabajo.....	72
3.2.3.13	Fijación de precios.....	72
3.2.3.14	Estimación de ventas .....	72
3.2.3.15	Proyección de ingresos .....	72
3.2.3.16	Estados financieros .....	73
3.2.3.17	Indicadores financieros .....	77
<b>CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN</b>		
4.1	Conclusión.....	80
4.2	Recomendaciones.....	82
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>83</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>86</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Tasa de crecimiento poblacional.....	25
Tabla 2.1 Segmentación de mercado .....	33
Tabla 2.2 Población arquitectos e ingenieros .....	33
Tabla 2.3 Profesionales en la competencia .....	35
Tabla 2.4 Competencia .....	36
Tabla 3.1 Profesión de encuestados .....	38
Tabla 3.2 Edad de encuestados .....	39
Tabla 3.3 Competencia en porcentaje .....	40
Tabla 3.4 Demanda .....	41
Tabla 3.5 Proyectos realizados .....	42
Tabla 3.6 Maquinaria .....	43
Tabla 3.7 Tiempo de servicio.....	44
Tabla 3.8 Horas de maquinaria pesada .....	45
Tabla 3.9 Precio de encuestas .....	46
Tabla 3.10 Precio por m <sup>3</sup> .....	47
Tabla 3.11 Modo de pago .....	48
Tabla 3.12 Factor tiempo .....	49
Tabla 3.13 Factor calidad.....	50
Tabla 3.14 Factor costo.....	51
Tabla 3.15 Cuantificación de la demanda.....	52
Tabla 3.16 Estimación de ventas .....	53
Tabla 3.17 Servicio de la empresa .....	60
Tabla 3.18 Inversión inicial .....	62
Tabla 3.19 Activos fijos .....	62
Tabla 3.20 Activos diferidos.....	63
Tabla 3.21 Depreciación de activos fijos .....	64
Tabla 3.22 Amortización de activos diferidos .....	64
Tabla 3.23 Estimación para costos y gastos.....	65
Tabla 3.24 Combustible .....	65
Tabla 3.25 Transporte de cama baja .....	65
Tabla 3.26 Seguros.....	65
Tabla 3.27 Mantenimiento .....	66
Tabla 3.28 Servicios básicos.....	66

Tabla 3.29 Arriendo .....	66
Tabla 3.30 Matrículas .....	66
Tabla 3.31 Uniformes .....	67
Tabla 3.32 Publicidad .....	67
Tabla 3.33 Personal administrativo.....	68
Tabla 3.34 Proyección personal administrativo.....	68
Tabla 3.35 Personal operativo.....	68
Tabla 3.36 Proyección personal operativo.....	68
Tabla 3.37 Total intereses .....	69
Tabla 3.38 Total amortización .....	69
Tabla 3.39 Total intereses más amortización.....	69
Tabla 3.40 Amortización de préstamo .....	70
Tabla 3.41 Resumen de costos y gastos.....	71
Tabla 3.42 Capital de trabajo .....	72
Tabla 3.43 Fijación de precios .....	72
Tabla 3.44 Ingresos.....	73
Tabla 3.45 Proyección de ingresos .....	73
Tabla 3.46 Balance general.....	74
Tabla 3.47 Estado de resultados.....	75
Tabla 3.48 Flujo de caja.....	76
Tabla 3.49 Tasa de descuento .....	77
Tabla 3.50 Valor actual neto .....	77
Tabla 3.51 Tasa interna de retorno .....	78
Tabla 3.52 Período de recuperación de la inversión.....	79
Tabla 3.53 Punto de equilibrio.....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ambiente de una organización .....	22
Figura 1.2 Crecimiento económico.....	24
Figura 1.3 Producto interno bruto .....	25
Figura 1.4 Tasa de desempleo.....	26
Figura 1.5 Inflación.....	26
Figura 1.6 Tasa de crecimiento económico 2014 .....	27
Figura 1.7 Tasa de crecimiento de la construcción 2015.....	28
Figura 3.1 Profesión de encuestados.....	38
Figura 3.2 Edad de enuestados.....	39
Figura 3.3 Competencia en porcentaje.....	40
Figura 3.4 Demanda.....	41
Figura 3.5 Proyectos realizados .....	42
Figura 3.6 Maquinaria.....	43
Figura 3.7 Tiempo de servicio .....	44
Figura 3.8 Horas de maquinaria pesada.....	45
Figura 3.9 Precio.....	46
Figura 3.10 Precio por m <sup>3</sup> .....	47
Figura 3.11 Modo de pago .....	48
Figura 3.12 Factor tiempo.....	49
Figura 3.13 Factor calidad .....	50
Figura 3.14 Factor costo .....	51
Figura 3.15 Cuantificación de la oferta.....	52
Figura 3.16 Determinación de la demandada insatisfecha.....	53
Figura 3.17 Macro localización .....	55
Figura 3.18 Micro localización .....	56
Figura 3.19 Imagen de la empresa .....	56
Figura 3.20 Organigrama estructural .....	58
Figura 3.21 Organigrama posicional.....	58
Figura 3.22 Organigrama funcional.....	59
Figura 3.23 Canal de distribución .....	61

## RESUMEN

Actualmente Quito se ha convertido en una ciudad de cambios importantes tanto para la sociedad como para el crecimiento del país. Se observan construcciones de vías y edificios, es por ello que las empresas de alquiler de maquinaria pesada se ha transformado en una importante herramienta para el sector de la construcción, ya que muchos proyectos están sin concluir por la minoría de empresas que prestan este servicio. En el año 2014 el sector de la construcción contaba con un 7,4% según las estadísticas del Banco Central del Ecuador, pero para el año 2015 ha decaído a 4,5% por las nuevas reformas decretadas por el gobierno ecuatoriano. Los precios del alquiler de maquinaria pesada y volquetas de 8m<sup>3</sup>, según la Cámara de la Industria de la Construcción son de \$ 45,00 y \$ 25,00 respectivamente por cada hora del servicio.

Según las encuestas realizadas a los profesionales el 89,68% necesitan del servicio de alquiler de maquinaria pesada con un precio de \$45,00 por cada hora de excavadora, en su gran mayoría los profesionales utilizan por lo mínimo 120 horas para realizar proyectos de excavación de suelos y estos son utilizados cada seis meses por el mismo profesional. Tanto arquitectos como ingenieros prefieren que sus pagos sean por hora de trabajo, por beneficios de costo, tiempo y calidad del proyecto realizado. El canal de distribución debe ser directo para que la empresa mantenga el costo mínimo de \$45,00 ya que no interfiere un tercero en la negociación.

Según los indicadores financieros la tasa interna de retorno es mayor al costo de oportunidad, lo cual hace que el proyecto se demuestre factible, por otro punto está el PRI con una recuperación en el tercer año y un índice de rentabilidad del 15%, estos datos son bajos por motivos de las nuevas reformas del gobierno como se mencionó anteriormente.

### Palabras claves:

- Proyecto
- Maquinaria pesada
- Volqueta
- Empresa
- Servicio



## ABSTRACT

Currently Quito has become a city of significant change for both society and for the country's growth. construction of roads and buildings are seen, it is why the rental companies heavy machinery has become an important tool for the construction sector, as many projects are unfinished by the minority of companies that provide this service. In 2014 the construction sector had 7.4% according to statistics from the Central Bank of Ecuador, but 2015 has fallen to 4.5% by the new reforms enacted by the Ecuadorian government. Prices rent of heavy machinery and tipper of 8m<sup>3</sup>, according to the Chamber of Construction Industry is \$ 45.00 and \$ 25.00 respectively for each hour of service.

According to surveys of professionals, the 89.68 % need service rental of heavy equipment with a price of \$ 45.00 per hour excavator, mostly professionals use at least 120 hours to perform soil excavation projects and these are used every six months by the same professional. Both architects and engineers can make payments per hour of work benefits of cost, quality and time of fulfilled projects. The distribution channel should be direct for the company to maintain the minimum cost of \$ 45.00 as it doesn't interfere a third party in the negotiation.

According to financial indicators the internal rate of return is greater than the opportunity cost, which makes the project proves feasible, the other point is the PRI with a recovery in the third year and a rate of return of 15%, these data they are low on the basis of the new government reforms as mentioned above.

### Keywords:

- Project
- Heavy machinery
- Tipper
- Company
- Service

## CÓDIGOS DE CLASIFICACIÓN JEL

El sistema de clasificación JEL fue desarrollado para su uso en el Journal of Economic Literature (JEL), y es un método estándar de clasificación de la literatura académica en el campo de la economía. El sistema se utiliza para clasificar los artículos, tesis, libros, reseñas de libros y documentos de trabajo en EconLit, y en muchas otras aplicaciones. (American Economic Association)

Clasificación :

JEL: A - Economía general y Enseñanza (Teaching)

JEL: B - Escuelas del Pensamiento Económico y Metodología

JEL: C - Métodos matemáticos y cuantitativos

JEL: D - Microeconomía

JEL: E - Macroeconomía y economía monetaria

JEL: F - Economía Internacional

JEL: G - Economía financiera

JEL: H - Economía pública

JEL: I - Economía del bienestar, de la salud y de la educación

JEL: J - Economía del trabajo y Economía demográfica

JEL: K - Análisis económico del derecho o Derecho y economía

JEL: L - Organización industrial

JEL: M - Administración y economía de la empresa; Mercadotecnia; Contabilidad

JEL: N - Historia económica

JEL: O - Desarrollo económico, cambio tecnológico, y crecimiento

JEL: P - Sistema económico

JEL: Q - Economía agrícola y Economía de recursos naturales; Medio Ambiente y Economía ecológica

JEL: R - Economía urbana, rural, y regional

JEL: Z - Otros temas especiales

## **CAPÍTULO 1**

### **INTODUCCIÓN**

#### **1.1 El problema de investigación**

##### **1.1.1 Problema a investigar**

Ecuador se encuentra en vías de desarrollo, por este motivo Quito siendo la capital principal del país se ha sometido a diferentes cambios de infraestructura como: mejoramiento de vías, para el traslado de la población y distribución del producto; por otro punto tenemos las edificaciones modernas que están realizando los arquitectos e ingenieros (edificios de alto nivel). El mayor problema para el crecimiento del país es la escasez de empresas dedicadas directamente al alquiler de maquinaria pesada, las cuales no se abastecen en los proyectos que se realizan en la ciudad; los clientes y la población no se encuentran satisfechos por las molestias que atraviesan a diario como es el tráfico vehicular y la tardanza de obras.

##### **1.1.2 Objeto de estudio teórico**

Plan de negocio

##### **1.1.3 Objeto de estudio práctico**

Maquinaria pesada

##### **1.1.4 Planteamiento del problema**

En la actualidad, Ecuador se encuentra en vías de desarrollo, por este motivo en la ciudad principal se están realizando varios tipos de proyectos privados y públicos, para el crecimiento económico del país. Las infraestructuras que realizan los arquitectos e ingenieros son de alto nivel; el mejoramiento de las vías facilitarán la movilización de la población y distribución del producto (bien o servicio) para que éste llegue en óptimas condiciones al consumidor final. En Quito existe escasez de empresas dedicadas al alquiler de maquinaria pesada y se puede observar que existen proyectos sin concluir.

El tráfico vehicular es el principal malestar de la población por la escasez de vías alternas que existe en la ciudad, por otro lado están los proyectos abandonados las cuales forman infraestructuras de alto nivel que realizan las constructoras.

El gobierno actual implemento un programa desde el año 2013 hasta el próximo año 2107, llamado Plan Nacional del Buen Vivir elaborado por la Secretaría Nacional de

Planificación y Desarrollo Senplades, uno de sus objetivos que denotan es mejorar la calidad de vida de la población, en este punto incluyen la vivienda y la educación, lo cual el gobierno está construyendo viviendas para personas de bajos recursos y escuelas del milenio que son importantes para el crecimiento del país.

Los proyectos de infraestructura están en auge, sin embargo, las empresas grandes dedicadas al alquiler de maquinaria pesada no se abastecen para iniciar o concluir con los proyectos públicos y privados. En la ciudad existen ofertas de trabajo para esta actividad del alquiler de maquinaria pesada, el gobierno, arquitectos e ingenieros son los más calificativos para poder trabajar, es de vital importancia saber que el gobierno es este momento no se encuentra en óptimas condiciones para seguir invirtiendo en sus proyectos debido al bajo recurso económico con el que cuenta. Por otro lado tenemos las constructoras, empresas dedicadas a la construcción de edificios, urbanizaciones, etc. De alto nivel, promueven la comercialización de las viviendas con varios beneficios para que los clientes adquieran su vivienda propia con ayuda de instituciones bancarias.

### **1.1.5 Formulación del problema**

#### **Pregunta general**

- ¿Por qué realizar un plan de negocios para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada en Quito?

#### **Preguntas específicas**

- ¿Con qué frecuencia se alquila maquinaria pesada para realizar proyectos en la ciudad de Quito?
- ¿A qué tipo de mercado se va a dirigir la empresa?
- ¿En qué lugar se va a ubicar la empresa de alquiler de maquinaria pesada?
- ¿Cuál sería la inversión requerida para ejecutar el plan de negocio?

### **1.1.6 Sistematización del problema**

- ¿Cómo realizar un estudio de mercado para determinar la oferta, demanda y demanda insatisfecha del plan de negocio?
- ¿De qué manera se estructurará el tamaño y la localización del proyecto?
- ¿Cuál sería la inversión requerida para ejecutar el plan de negocio?

### **1.1.7 Objeto general**

- Diseñar un plan de negocios para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada, en Quito.

### **1.1.8 Objetivos específicos**

- Elaborar un estudio de mercado para observar la oferta, demanda y demanda insatisfecha.
- Realizar un estudio técnico para determinar la localización y tamaño del plan de negocio.
- Determinar la factibilidad financiera para visualizar la inversión del plan de negocio.

### **1.1.9 Justificación**

En la actualidad, existe escasez de empresas dedicadas directamente al alquiler de maquinaria pesada, lo cual permite que el plan de negocios sea interesante por la información que se obtiene del sector económico. El plan de negocio aporta con el crecimiento tanto de la ciudad como del país, el mejoramiento de la infraestructura es una de las más relevantes, para el desarrollo económico del país.

El presente plan de negocios servirá para los diferentes proyectos que existe en la ciudad como son: demoliciones de infraestructuras, excavaciones profundas para formar desniveles o cimientos de edificios, levantamientos y movimientos de tierra, limpieza de capa vegetal, construcción de plataformas y taludes para evitar deslizamientos de tierra.

La excavadora, es la maquinaria que se utilizará en el presente plan de negocios, razón por la cual realiza varias funciones como:

- Excavación de tierras a cielo abierto, zanjas y pozos.
- Movimiento de tierras
- Carga de escombros y tierras en vehículos de transporte.
- Limpieza y nivelados de terrenos.
- Montaje y desmontaje de los diferentes accesorios de la máquina.

La volqueta es una herramienta sumamente necesaria para los diferentes trabajos que realiza la excavadora, la función de la volqueta es cargar los escombros o tierra.

El alquiler de maquinaria pesada como cualquier actividad económica tiene sus ventajas y desventajas al momento de poner en marcha el negocio, la información que se obtiene es verídica y real por la relación que existe con la actividad, razón por la cual se va a realizar este plan de negocio.

## **1.2 Marco referencial**

### **1.2.1 Marco teórico**

#### **1.2.1.1 Tipos de negocios**

Los negocios en su gran mayoría son ocupaciones o trabajos con fines de lucro, estos negocios se clasifican en:

- De producción: son negocios dedicados a la transformación de materia prima en productos finales.
- De servicios: son aquellos negocios que prestan servicios a otras empresas o a individuos para la satisfacción y cumplimiento de sus necesidades.
- De extracción: estos negocios se refiere aquellas actividades que se especializan en la extracción de recursos naturales, que después serán utilizados para producir bienes y servicios.
- Minorista: son los negocios que se encargan de comprar ciertas cantidades de productos para después vendérselas al público en pocas cantidades para que estos las consuma.
- Mayoristas: estos negocios compran grandes cantidades a los productores, y ellos revenden al consumidor final.

#### **1.2.1.2 Tipos de empresas**

Las empresas constituyen una de las más complejas y admirables instituciones sociales que la creatividad y el ingenio humano hayan construido. Las empresas producen bienes o servicios, emplean personas, utilizan tecnologías, y requieren recursos, y sobre todo, necesitan administración. Las empresas se diferencian de las demás organizaciones sociales por las siguientes características:

- Las empresas están orientadas a obtener ganancias, aunque su objetivo es producir bienes o servicios.
- Las empresas asumen riesgos, esto implica tiempo, dinero, recursos y esfuerzo.

- Las empresas son dirigidas por una filosofía de negocio: los administradores de las empresas toman decisiones.
- Las empresas se evalúan generalmente desde un punto de vista contable, pues las inversiones y los retornos se deben registrarse.
- Las empresas deben ser reconocidas como negocios por las demás organizaciones y por las agencias gubernamentales.
- Las empresas constituyen propiedad privada, que debe ser controlada y administrada por sus propietarios o profesionales. (Chiavenato, Administración Procesos Administrativos , 2001)

La sociedad es una empresa que forma voluntariamente dos o más personas, ésta es reconocida legalmente, aunque no como una entidad legal. Los costos para su formación son más altos que los costos para crear una propiedad, siendo la principal razón, la necesidad de desarrollar un acuerdo. (Barragán & Pagán, 2002)

La empresa es una entidad compuesta por capital y trabajo que se dedica a actividades de producción, comercialización y prestación de bienes y servicios para la sociedad.

También es una organización o institución dedicada a actividades con fines de lucro para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los individuos. La clasificación de las empresas se divide de la siguiente manera:

- Según sector de la actividad
- Según la forma jurídica
- Según su tamaño
- Según su ámbito

Las empresas familiares en la región y el protagonismo que podrían llegar a ocupar en las economías interconectadas. Se habla mucho, de que profesionalizar las empresas familiares, es contratar a terceros, pero eso es un mito, en las empresas familiares tú tomas decisiones con el corazón. (Montero, 2013)

### **1.2.1.3 Crear una empresa en Quito – Ecuador**

Para la creación de una empresa en la capital se debe seguir los pasos que se detalla a continuación ya que son obligatorios para que cualquier empresa nueva pueda funcionar bajo las reglas que impone la Superintendencia de Compañías.

- Darle un nombre a la empresa y reservar en la Superintendencia de compañías.
- Elaborar el estatus social, esto debe elaborarlo un abogado, por su alto contenido de información detallada.
- Registro mercantil, cuando esté aprobada la constitución de la compañía esta debe ser ingresada a la Superintendencia de compañías, que la revisará mediante su departamento jurídico.
- Cuando la constitución de la compañía haya sido inscrita en el Registro Mercantil los papeles deben regresar a la Superintendencia de Compañías, para que la inscriban en su libro de registro.
- En la Superintendencia de Compañías se entregarán los documentos para que puedan abrir el RUC de la empresa. (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2016)

### **1.2.1.4 Crear el RUC**

Para identificar a los ciudadanos frente a la Administración Tributaria, se implementó el Registro Único de Contribuyente (RUC), cuya función es registrar e identificar a los contribuyentes con fines impositivos y proporcionar información a la Administración Tributaria. El RUC corresponde a un número de identificación para todas las personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el Ecuador, en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos.

El número de registro está compuesto por trece números y su composición varía según el Tipo de Contribuyente. El RUC registra información relativa al contribuyente como por ejemplo: la dirección de la matriz y sus establecimientos donde realiza la actividad económica, la descripción de las actividades económicas que lleva a cabo, las obligaciones tributarias que se derivan de ellas, entre otras. Las actividades económicas asignadas a un contribuyente se



determinan conforme el calificador de actividades CIIU (Clasificador Internacional Industrial Único).

Para este trámite necesitan algunos requisitos para la constitución de la empresa y este es el último paso para que la compañía sea legal. Se mencionará a continuación algunos de los requisitos para constituir una empresa de responsabilidad limitada.

- Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- Original y copia del contrato de arrendamiento (El contrato de arrendamiento puede estar o no vigente a la fecha de inscripción y deberá constar a nombre de la compañía, representante legal).
- Original y copia del pago de la patente municipal a nombre del contribuyente. (SRI, 2014)

#### **1.2.1.5 Infraestructura**

Con el estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se precisará su disposición en planta, la que a su vez permitirá hacer una dimensión de las necesidades de espacio físico para su normal operación. (Sapag Chair; Sapag Chair, 2008)

El área o superficie de la organización tiene que analizarse previamente a la distribución del espacio. El estudio de la organización es un elemento fundamental para determinar las funciones que ésta desempeña y las actividades de cada empleado. La distribución debe delimitar las áreas de conflicto con el fin de suministrar información preliminar sobre las dimensiones necesarias. (Benjamín , 2004)

#### **1.2.1.6 Alquiler de maquinaria pesada**

El alquiler de maquinaria pesada en la ciudad de Quito es utilizado para varios tipos de trabajos como: demolición de edificios, excavación de suelos, conformación de plataformas, limpieza de terrenos, apertura de vías y lastrado de suelos. La maquinaria que es utilizada para este tipo de trabajos u obras y que se considera en el plan de negocios son: excavadoras,

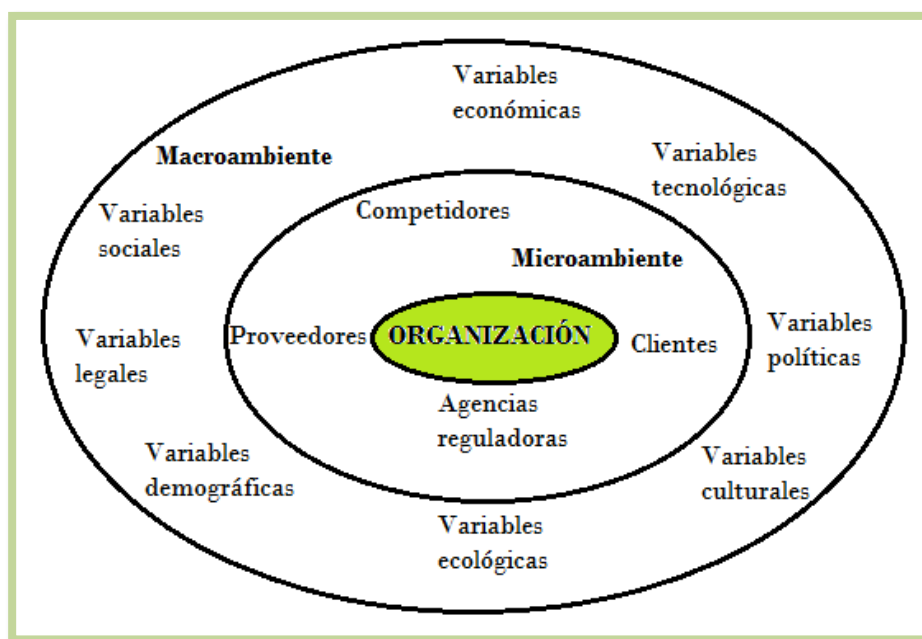
cargadora frontal, rodillo y volquetas, en algunos proyectos se utiliza al menos dos tipos maquinaria pesada y en otro máximo cuatro esto se debe a la magnitud del proyecto.

En Quito existen empresas de alquiler de maquinaria pesada sin embargo estas no tienen su maquinaria al cien por ciento para trabajar o en otros casos sus máquinas se encuentran trabajando en la región amazónica sector petrolero, lo cual hace que busquen a subcontratistas.

### 1.2.1.7 Ambiente de las empresas

Las organizaciones son sistemas abiertos que interactúan dinámicamente con sus ambientes. Un sistema abierto es aquel que mantiene intensa interacción (entradas y salidas) con su medio, afectándolo y siendo afectado por éste. Como las entradas y salidas son muchas, es difícil conocerlas todas en detalle y comprender con exactitud su funcionamiento. Por otra parte, cuanto más grande sea el ambiente más presiona e influye en las organizaciones y menos recibe presión o influencia de ellas. (Chiavenato, Administración en los nuevos tiempos, 2002)

**Figura 1.1 Ambiente de una organización**



Fuente: IDALBERTO CHIAVENATO, Administración en los nuevos tiempos  
Elaborado por: Karina Morales

#### 1.2.1.7.1 Micro ambiente

El micro ambiente está constituido por otras empresas, instituciones, grupos e individuos con los cuales determinada empresa mantiene interfaz y entra en interacción directa para operar. Las grandes empresas con posiciones dominantes en una industria utilizan ciertas estrategias que compañías más pequeñas son incapaces de costear. (Kloter & Armstrong, 2012). El ambiente de tarea está constituido por cuatro sectores principales:

- Los consumidores o usuarios de los productos o servicios de la empresa.
- Los proveedores de recursos para la empresa.
- Los competidores, tanto de mercados como de recursos.
- Los grupos reguladores, incluido el gobierno, los sindicatos, etc.

#### 1.2.1.7.2 Macro ambiente

El macro ambiente está constituido por un conjunto amplio y complejo de condiciones y factores externos que abarcan e influyen difusamente todas las empresas. El macro ambiente está constituido por factores externos que se conocerá a continuación.

El macro entorno está formado por el crecimiento económico, crecimiento poblacional, PIB, inflación, crecimiento de la actividad sectorial y desempleo.

- **Crecimiento económico:** la economía de Ecuador ha decrecido este año 4,5% y para el próximo estiman el 4,3% el panorama es simple, el país ha realizado varios financiamientos externos, y el próximo año será fatal por el cambio de gobierno.

**Figura 1.2 Crecimiento económico**

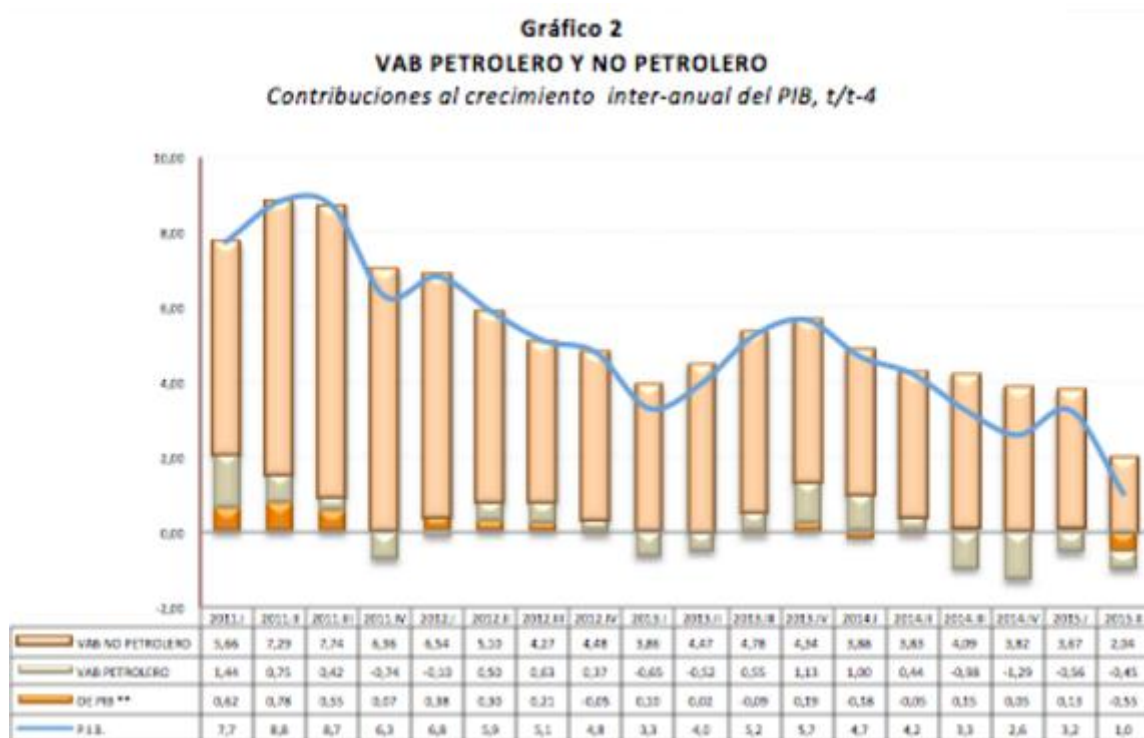
**Table A4. Emerging Market and Developing Economies: Real GDP (continued)**  
(Annual percent change)

	Average									Projections		
	1998–2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2021
<b>Latin America and the Caribbean</b>	<b>3.1</b>	<b>3.9</b>	<b>-1.2</b>	<b>6.1</b>	<b>4.9</b>	<b>3.2</b>	<b>3.0</b>	<b>1.3</b>	<b>-0.1</b>	<b>-0.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2.8</b>
Antigua and Barbuda	4.6	1.5	-10.7	-8.5	-1.9	3.6	1.5	4.2	2.2	2.0	2.4	2.7
Argentina <sup>a</sup>	2.5	3.1	0.1	9.5	8.4	0.8	2.9	0.5	1.2	-1.0	2.8	2.9
The Bahamas	2.8	-2.3	-4.2	1.5	0.6	2.2	0.0	1.0	0.5	1.5	1.5	1.5
Barbados	2.2	0.4	-4.0	0.3	0.8	0.3	0.0	0.2	0.5	2.1	2.3	2.0
Belize	5.7	3.2	0.7	3.3	2.1	3.8	1.5	3.6	1.5	2.5	2.7	2.0
Bolivia	3.3	6.1	3.4	4.1	5.2	5.1	6.8	5.5	4.8	3.8	3.5	3.5
Brazil	3.0	5.1	-0.1	7.5	3.9	1.9	3.0	0.1	-3.8	-3.8	0.0	2.0
Chile	4.0	3.2	-1.1	5.7	5.8	5.5	4.0	1.8	2.1	1.5	2.1	3.4
Colombia	3.1	3.5	1.7	4.0	6.6	4.0	4.9	4.4	3.1	2.5	3.0	4.0
Costa Rica	5.5	2.7	-1.0	5.0	4.5	5.2	1.8	3.0	3.7	4.2	4.2	4.0
Dominica	2.4	7.1	-1.2	0.7	-0.1	-1.3	0.6	3.9	-4.3	4.9	3.5	1.7
Dominican Republic	5.6	3.1	0.9	8.3	2.8	2.6	4.8	7.3	7.0	5.4	4.5	4.5
<b>Ecuador</b>	<b>3.0</b>	<b>6.4</b>	<b>0.6</b>	<b>3.5</b>	<b>7.9</b>	<b>5.6</b>	<b>4.6</b>	<b>3.7</b>	<b>0.0</b>	<b>-4.5</b>	<b>-4.3</b>	<b>1.0</b>
El Salvador	2.9	1.3	-3.1	1.4	2.2	1.9	1.8	2.0	2.4	2.5	2.6	2.0
Grenada	4.8	0.9	-6.6	-0.5	0.8	-1.2	2.4	5.7	4.6	3.0	2.5	2.5
Guatemala	3.8	3.3	0.5	2.9	4.2	3.0	3.7	4.2	4.0	4.0	3.9	4.0
Guyana	1.4	2.0	3.3	4.4	5.4	4.8	5.2	3.8	3.0	3.4	3.5	3.3
Haiti	0.9	0.8	3.1	-5.5	5.5	2.9	4.2	2.7	1.0	2.3	3.3	3.5
Honduras	4.4	4.2	-2.4	3.7	3.8	4.1	2.8	3.1	3.6	3.5	3.7	4.0
Jamaica	1.3	-0.8	-3.4	-1.5	1.4	-0.5	0.2	0.5	1.1	2.2	2.5	2.7
Mexico	2.9	1.4	-4.7	5.1	4.0	4.0	1.3	2.3	2.5	2.4	2.6	3.1
Nicaragua	4.0	2.9	-2.8	3.2	6.2	5.1	4.5	4.7	4.5	4.5	4.3	4.0
Panama	5.6	8.6	1.6	5.8	11.8	9.2	6.6	6.1	5.8	6.1	6.4	6.0
Paraguay	1.6	6.4	-4.0	13.1	4.3	-1.2	14.0	4.7	3.0	2.9	3.2	4.0
Peru	4.1	9.1	1.0	8.5	6.5	6.0	5.9	2.4	3.3	3.7	4.1	3.5
St. Kitts and Nevis	3.5	3.4	-3.8	-3.8	-1.9	-0.9	6.2	6.1	6.6	4.7	2.8	2.5
St. Lucia	2.5	2.8	-0.5	-1.7	0.7	-1.1	0.1	0.5	1.6	1.4	1.9	2.1
St. Vincent and the Grenadines	4.0	-0.5	-2.0	-2.3	0.2	1.3	2.3	-0.2	1.6	2.2	3.1	3.1
Suriname	3.9	4.1	3.0	5.1	5.3	3.1	2.8	1.8	0.1	-2.0	2.5	3.0
Trinidad and Tobago	8.2	3.4	-4.4	3.3	-0.3	1.3	2.3	-1.0	-1.8	-1.1	1.8	1.3
Uruguay	1.2	7.2	4.2	7.8	5.2	3.3	5.1	3.5	1.5	1.4	2.6	3.1
Venezuela	2.9	5.3	-3.2	-1.5	4.2	5.6	1.3	-3.9	-5.7	-8.0	-4.5	0.0

Fuente: Fondo Monetario Internacional (Universo, 2016)

- **Producto Interno Bruto (PIB):** los resultados de las Cuentas Nacionales Trimestrales publicados por el Banco Central del Ecuador (BCE), el segundo trimestre de 2015 el Producto Interno Bruto (PIB) de la economía ecuatoriana tuvo un crecimiento de 1,0%.

**Figura 1.3 Producto Interno Bruto**



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE, Banco Central del Ecuador, 2015)

- **Crecimiento poblacional:** la tasa de crecimiento es un factor que determina la magnitud de las demandas que un país debe satisfacer. La tasa de crecimiento de la población es 1,35% (2015 est.)

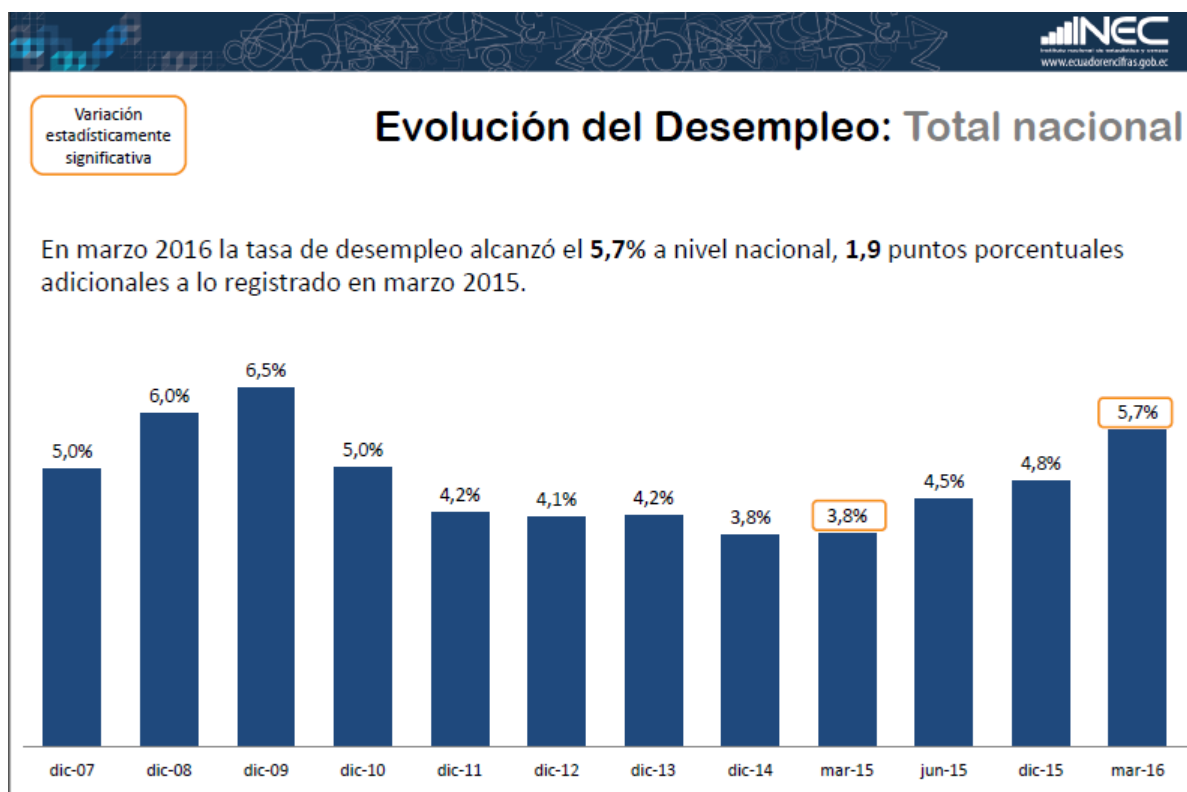
**Tabla 1.1 Tasa de crecimiento poblacional**

<i>Population growth rate:</i>
1.35% (2015 est.)

Fuente: Central Intelligence Agency (CIA, 2015)

- **Desempleo:** Para marzo del 2015 el desempleo en Ecuador se ubicó en el 3,8% cifra que varía en gran magnitud a la registrada a este marzo 2016 la tasa de desempleo alcanzó el 5,7%. (INEC, 2016)

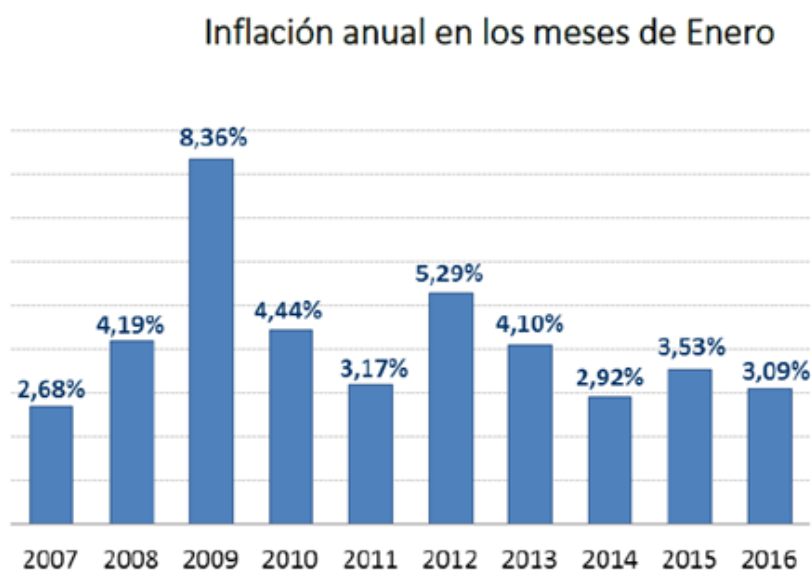
**Figura 1.4 Tasa de Desempleo**



Fuente: INEC Indicadores laborales marzo 2016

- **Inflación:** la inflación acumulada en enero de 2016 (3,09%) es la octava más alta desde el 2007. (ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS, 2016)

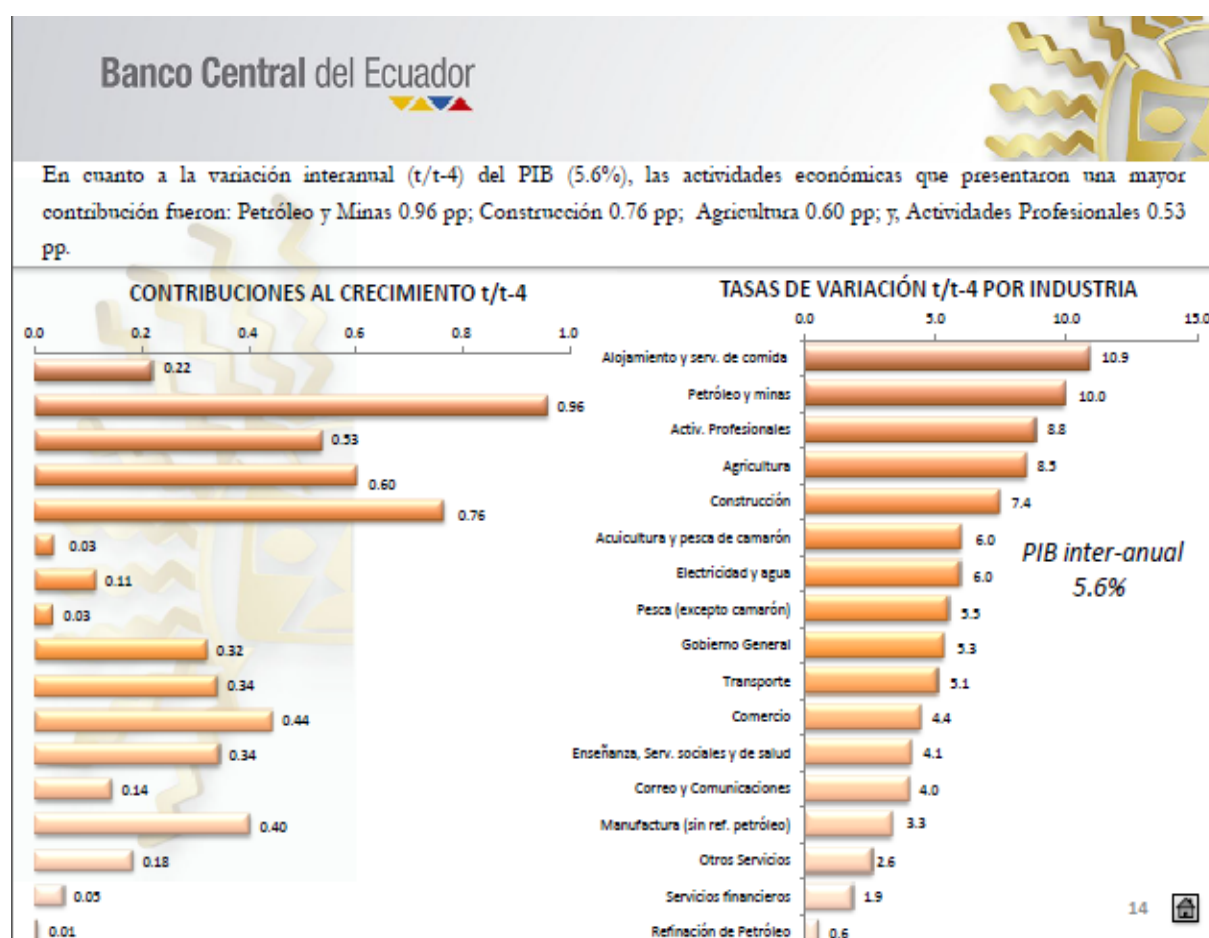
**Figura 1.5 Inflación**



Fuente: ECUADOR EN CIFRAS Inflación mensual enero 2016

- Crecimiento de la actividad:** la construcción es uno de los sectores de mayor importancia dentro de la economía nacional, como su influencia en la generación de empleo permiten señalar al sector como eje transversal para el crecimiento y desarrollo económico del país. La inversión en el sector de la construcción, al menos en los últimos cinco años, tuvo un protagonismo principal, pero la situación este año cambio. Ya no se cuenta la ejecución de nuevas obras grandes públicas, como centrales hidroeléctricas o las carreteras. (BCE, Estadísticas Macroeconómicas, 2014)

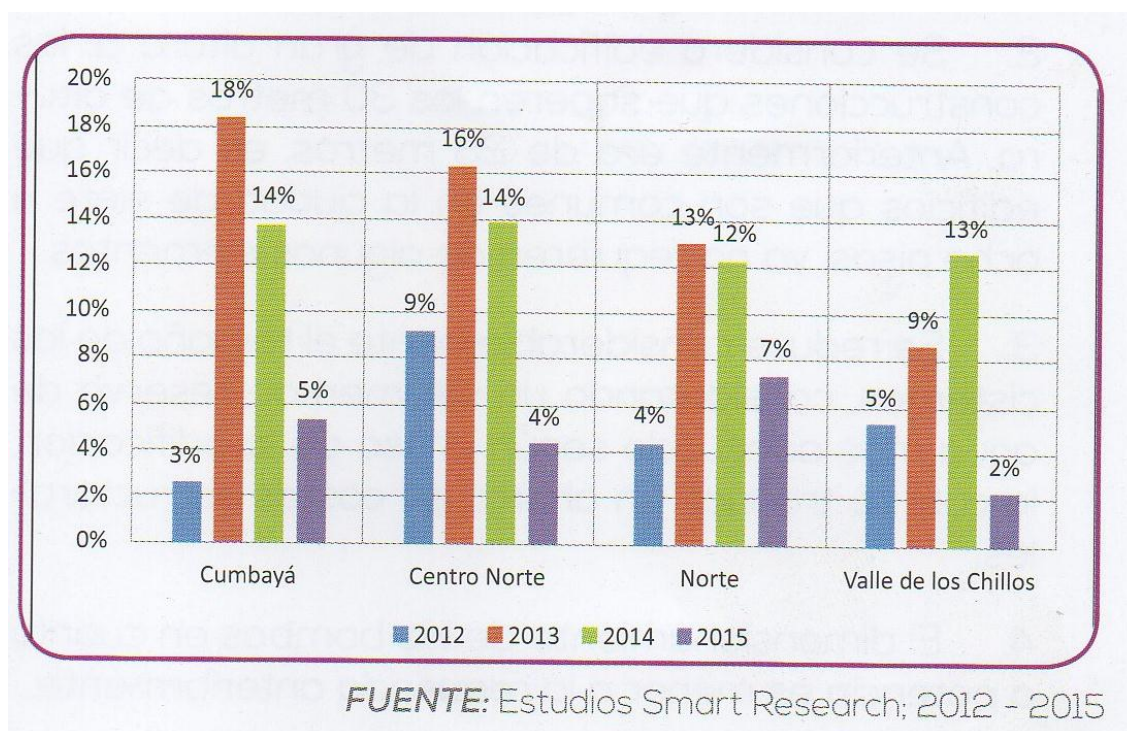
Figura 1.6 Tasa de crecimiento económico 2014



Fuente: Banco Central del Ecuador



**Figura 1.7 Tasa de crecimiento de la construcción 2015**



Fuente: Cámara de la Industria de la Construcción (COMICON, 2015)

### 1.2.1.8 Impacto ambiental

Un enfoque de la gestión ambiental sugiere introducir en la evaluación de proyectos las normas ISO 14000, las cuales consisten en una serie de procedimientos asociados con dar a los consumidores una mejora ambiental continua de los productos y servicios que proporcionará la inversión, asociada con los menores costos futuros de una eventual reparación de los daños causados sobre el medio ambiente. Éstos se diferencian de las normas ISO 9000, que sólo consideran las normas y procedimientos que garanticen a los consumidores que los productos y servicios que provee el proyecto cumplen y seguirán cumpliendo con determinados requisitos de calidad. (Sapag Chair; Sapag Chair, 2008)

El impacto ambiental de muchas decisiones de inversión es un claro ejemplo de las externalidades que puede producir un proyecto, al afectar el bienestar de la población. Actualmente, las empresas deben contribuir con el cuidado ambiental, es por esto que las organizaciones han realizado una publicidad que aporte con la reducción de desechos comunes como son las cuatro R: reducir, reciclar, reusar y renovar.



### **1.2.1.9 Gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

La finalidad de las normas OHSAS 18001 es proporcionar a las organizaciones un modelo de sistema para la gestión de la seguridad y salud en el lugar de trabajo, que les sirva tanto para identificar y evaluar los riesgos laborales, los requisitos legales y otros requisitos de aplicación; como para definir la política, estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, la planificación de las actividades, los procesos, procedimientos, recursos, registros, etc., necesarios para desarrollar, poner en práctica, revisar y mantener un sistema de gestión de la seguridad y salud laboral. Las ventajas competitivas que aplican la buena gestión de la prevención de los riesgos laborales que facilita OHSAS 18001 son:

- Proporciona una mejora continua en la gestión de la prevención, mediante de la integración de la misma en todos los niveles jerárquicos y organizativos.
- Potenciar la motivación de los trabajadores, a través de la creación de un lugar y un ambiente de trabajo más ordenado, más propicio y más seguro, y de su implicación y participación en los temas relacionados con la prevención, mediante el fomento de la cultura preventiva.
- Facilita herramientas para disminuir los incidentes y accidentes laborales, y como consecuencia de estos, reducir los gastos que estos ocasionan.
- Permite cumplir y demostrar que se cumple con la legalidad, lo que evita retrasos o paralización de la actividad.
- Posibilita obtener reducciones en las primas de algunos seguros relacionados con la seguridad y salud laboral.
- Hace que la imagen de la empresa se potencie de cara a los clientes, a la sociedad y a la administración, demostrando el compromiso de la organización con la seguridad y salud de los trabajadores. (Abril, 2010)

### **1.2.1.10 Innovación y tecnología**

La innovación significa hacer bien las cosas de modo distinto, explorar nuevos territorios y tomar riesgos, la innovación no es solo para organizaciones de alta y sofisticada tecnología. (Robbins;Coulter, 2010)

La tecnología de la información, el equipo y las técnicas aplicadas para administrar y procesar la información ha cambiado la forma en que las personas toman decisiones de negocios hoy día. La informática es una de las industrias de más rápido crecimiento e incluye no sólo computadoras, sino las telecomunicaciones y productos y servicios relacionados con la Internet.

Los gerentes usan sistemas de información, es decir, métodos y equipos que proporcionan información acerca de todos los aspectos de las operaciones de una empresa para la toma de decisiones. Las organizaciones recopilan una gran cantidad de dato. Sólo a través de sistemas informáticos bien diseñados y con el poder de las computadoras, los gerentes pueden usar estos datos para tomar mejor decisiones. (Gitman;McDaniel, 2001)

### 1.3 Marco Conceptual

El alquiler de maquinaria pesada se ha convertido en un negocio de alto interés ante la sociedad, por motivo de funcionamiento de éstas maquinas al realizar trabajos que se creía difíciles o poco comunes. Este capítulo tiene como finalidad de entender y comprender palabras que no se escucha con frecuencia.

- **Maquinaria pesada:** maquinaria de grandes proporciones geométricas comparado con vehículos livianos; requieren de un operador capacitado porque varía el funcionamiento según la maquinaria. Ejemplo: excavadora, cargadora frontal, etc.
- **Construcción:** es el arte o la técnica de fabricar edificios o infraestructuras.
- **Escombros:** conjunto de fragmentos de ladrillos, hormigón, hierro u otros, provenientes de los desechos de una construcción.
- **Botadero:** espacio o lugar donde se puede depositar los escombros.
- **Materiales pétreos:** materia prima que se utiliza para la construcción (polvo, ripio, arena, piedra bola, basílica).
- **Talud:** acumulación de fragmentos de piedra y polvo en acantilados de montañas.
- **Excavadora:** máquina que se utiliza para realizar excavaciones profundas en terrenos de gran magnitud.
- **Volqueta o volquete:** vehículo de carga pesada con un carruaje y un cajón de metal que sirve para depositar la carga de materiales o escombros.

- **Cama baja:** plataforma con rampa que ayuda a transportar la excavadora al lugar de trabajo.
- **Cabina:** lugar donde se encuentra la persona que opera la maquinaria.
- **Cucharón:** parte de la cargadora y retroexcavadora que es utilizada para recoger materiales pétreos o escombros.
- **Tolva:** cajón de metal que sirve para cargar los escombros, tierra o materiales.

## **CAPÍTULO 2**

### **MÉTODO**

#### **2.1 Metodología general**

##### **2.1.1 Nivel de estudio**

Los tipos de investigación que se realizará para el plan de negocios son:

- Investigación descriptiva, se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental. Esta investigación se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador.
- Investigación experimental, se caracteriza porque en ella el investigador actúa conscientemente sobre el objeto de estudio. (Bernal, 2010)

##### **2.1.2 Modalidad de investigación**

Este plan de negocio estuvo respaldado por otros tipos de investigaciones de acuerdo al desenvolvimiento de los objetivos planteados, además contó con el soporte de citas bibliográficas, conceptos y teorías que permitieron darle realismo para el desarrollo del trabajo. Para el siguiente plan de negocio se empleó dos investigaciones:

- Documental: se basa en el análisis de datos, obtenidos de diferentes fuentes, como informes de libros, revistas, prensa escrita, y otros.
- De campo: la recolección de datos fue en la ciudad de Quito en forma directa del área de estudio, representada por arquitectos e ingenieros.

##### **2.1.3 Método**

Para la presente investigación se utilizará el método inductivo, debido que parte de lo particular a lo general, razón por la cual se tomó una parte de la población.

##### **2.1.4 Población y muestra**

**Tabla 2.1 Segmentación de mercado**

VARIABLE GEOGRÁFICA	
Ciudad	Quito
Región	Sierra
Provincia	Pichincha
Cantón	Quito
VARIABLES DEMOGRÁFICAS	
Nivel de educación	Profesionales arquitectos e ingenieros
Clase social	Alta
Estado civil	Soltero
	Casado
	Divorciado
	Viudo

Elaborado por: Karina Morales

Para el cálculo de la población, se tomó en cuenta a ingenieros y arquitectos de la ciudad de Quito, los datos se recolectó de CAE (Colegio de Arquitectos de Ecuador) y CICP (Colegio de Ingenieros Civiles de Pichincha). (Anexo A)

**Tabla 2.2 Población arquitectos e ingenieros**

Variable	Población
Arquitectos	3.454
Ingenieros	7.453
<b>TOTAL</b>	<b>10907</b>

Fuente: CAE y Colegio de Ingenieros Civiles de Pichincha  
Elaborado por: Karina Morales

### 2.1.5 Tamaño de la muestra

Mediante la segmentación demográfica realizada, en la ciudad de Quito provincia de Pichincha existen 10.907 arquitectos e ingenieros.

### 2.1.6 Cálculo del tamaño de la muestra

Población: 10.907

Para calcular el tamaño de la muestra utilizaremos la fórmula de la población finita.

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

Dónde;

n= Tamaño de la muestra

N= Población o universo

z= Nivel de confianza

p= Probabilidad a favor

q= Probabilidad en contra

e= Error de estimación

$$n = \frac{1.96^2 * 10907(0.50 * 0,50)}{0,05^2(10907 - 1) + 1,96^2(0,50 * 0,50)}$$

$$n = \frac{10475,0828}{28,2254}$$

$$n = 371,1225$$

$$n = 371 \text{ encuestas}$$

### 2.1.7 Selección de instrumento

Para el presente plan de negocios se ha desarrollado una encuesta tipo personal como se muestra en el anexo B.

Encuesta: instrumento para la recolección de información, mediante la aplicación de un cuestionario.

### 2.1.8 Tipo de muestreo

El muestreo estratificado, tiene como objetivo maximizar la cantidad de información. El uso adecuado del muestreo estratificado puede generar precisión.

- Arquitectos  $3454/10907 = 31,67\% * 371 = 117$  encuestas
- Ingenieros  $7453/10907 = 68,33\% * 371 = 254$  encuestas

### 2.1.9 Procesamiento de datos

Para el presente plan de negocio se implementó como técnica de recolección de datos, mediante el conjunto de preguntas previamente aprobada. Los datos obtenidos serán tabulados por el programa Microsoft Excel y presentados en tablas y figuras dinámicas en Microsoft Word 2010.

## 2.2 Metodología específica

### 2.2.1 Metodología de mercadeo

**Objetivo 1:** Elaborar un estudio de mercado para observar la oferta, demanda y demanda insatisfecha.

#### 2.2.1.1 Oferta

Se define como oferta aquella cantidad de bienes o servicios que se ofrecen en un mercado, bajo unas determinadas condiciones. En Ecuador se anotado un decrecimiento en el sector de la construcción.

En la ciudad de Quito se ha registrado la actividad del sector de alquiler de maquinaria pesada, según las empresas que ofertan este servicio. (Anexo C).

**Tabla 2.3 Profesionales en la competencia**

Empresas	Profesionales
Geométrica	53
Constructora Pérez Valencia	32
Serviconstrucmaq	12

Fuente: Geométrica, Pérez Valencia y Serviconstrucmaq

**Tabla 2.4 Competencia**

#	EMPRESAS	Ubicación
1	Conduto Ecuador	Quito
2	Constructora Villacreces Andrade	Quito
3	Hidalgo e Hidalgo	Quito
4	Sinohydro Corporation	Quito
5	Panavial	Quito
6	Herdoíza Crespo Construcciones	Quito
7	Ripconci Construcciones Civiles	Quito
8	Construcciones y Servicios de Minería	Quito
9	Constructora Norberto Odebrecht	Quito
10	Técnica General de Construcciones	Quito
11	Constructora Pérez Valencia Cia. Ltda.	Quito
12	Constructora OAS	Quito
13	AECON AG Constructores	Quito
14	Eseico	Quito
15	Santoscmi	Quito
16	Geométrica	Quito
17	Constructora Herdoíza Guerrero	Quito
18	Bueno y Castro Ingenieros Asociados	Quito
19	Tesca Ingeniería del Ecuador	Quito
20	Servicios Miseláneos E. González Semeg	Quito
21	Sevilla y Martínez Ingenieros Semaica	Quito
22	Coheco	Quito
23	Fopeca	Quito
24	Azulec	Quito
25	Serviconstrucmaq	Quito

Fuente: Revista Vistazo 2013

Elaborado por: Karina Morales

### 2.2.1.2 Demanda

Cuando se habla de la demanda se refiere a la cantidad de bienes o servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o consumidores.

### 2.2.1.3 Demanda insatisfecha

Se llama demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que puede ser cubierta, al menos en parte, por el proyecto.



### **2.2.2 Metodología operacional**

**Objetivo 2:** Realizar un estudio técnico para determinar la localización y tamaño del plan de negocio.

- Determinar la localización y tamaño del proyecto

### **2.2.3 Metodología financiera**

**Objetivo 3:** Determinar la factibilidad financiera para visualizar la inversión del plan de negocio.

#### **Determinación de la inversión inicial**

La inversión es la utilización de recursos financieros para adquirir activos que sean necesarios para el funcionamiento del negocio, los cuales no estarán a la venta.

#### **Activos fijos**

Terrenos y edificios

Vehículos

Maquinaria y equipos

Muebles y enseres

Gastos de contratación

#### **Activos intangibles**

Gastos de contratación

#### **Capital de trabajo**

Dinero necesario para el funcionamiento del negocio durante un corto plazo.

#### **Estados e índices financieros**

Técnicas que se utilizan para analizar las situaciones financieras de la empresa.

## Capítulo 3

### Resultados

#### 3.1 Recolección y tratamiento de datos

Para el desarrollo de la creación de la empresa, se ha realizado una encuesta con diez preguntas previamente aprobadas, el cuestionario se realiza a personas que estén dispuestas a utilizar el servicio de maquinaria pesada.

Según las encuestas realizadas, exponemos los siguientes datos:

**Tabla 3.1 Profesión de encuestados**

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Arquitectos	117	31,54%
Ingenieros	254	68,46%
<b>Total</b>	<b>371</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.1 Profesión de encuestados**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

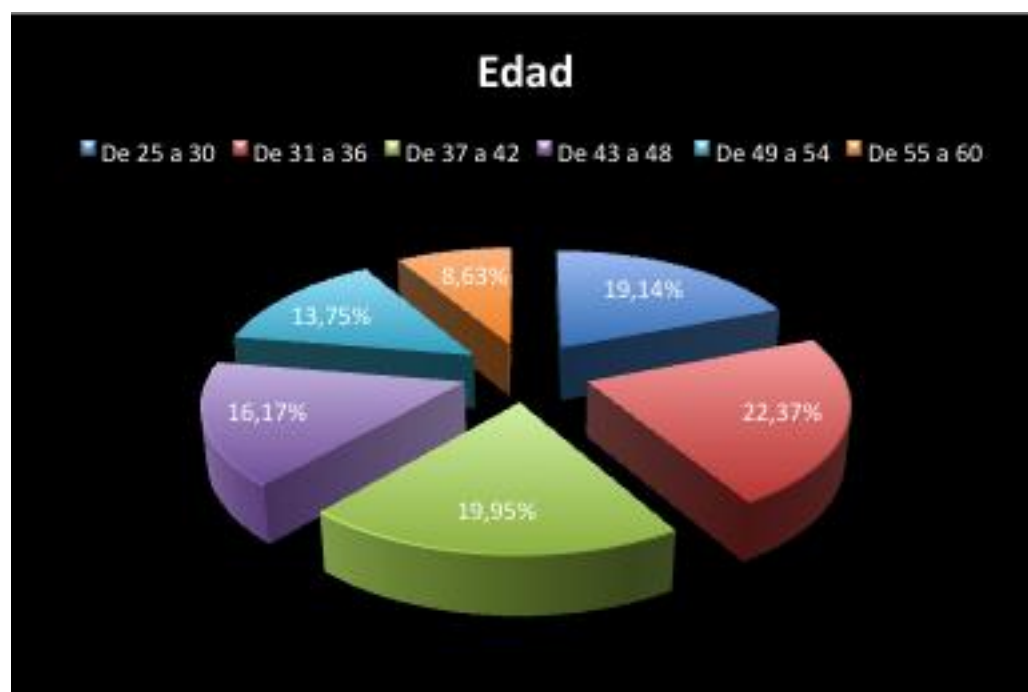
Mediante un estudio previo se realizó un muestreo aleatorio estratificado para ser más precisos con la información, lo cual arrojó los resultados como se muestra en la tabla 3.1. Los profesionales con mayor porcentaje son los ingenieros con un 68,46% y con menor porcentaje son los arquitectos con el 31,54%.

**Tabla 3.2 Edad de encuestados**

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
De 25 a 30	71	19,14%
De 31 a 36	83	22,37%
De 37 a 42	74	19,95%
De 43 a 48	60	16,17%
De 49 a 54	51	13,75%
De 55 a 60	32	8,63%
<b>Total</b>	<b>371</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.2 Edad de encuestados**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

Del total de las encuestas realizadas se determina que la edad factible como mercado para el plan de negocio es de los 31 hasta los 54 años ya que son cifras que más aportan en el desarrollo del cuestionario.

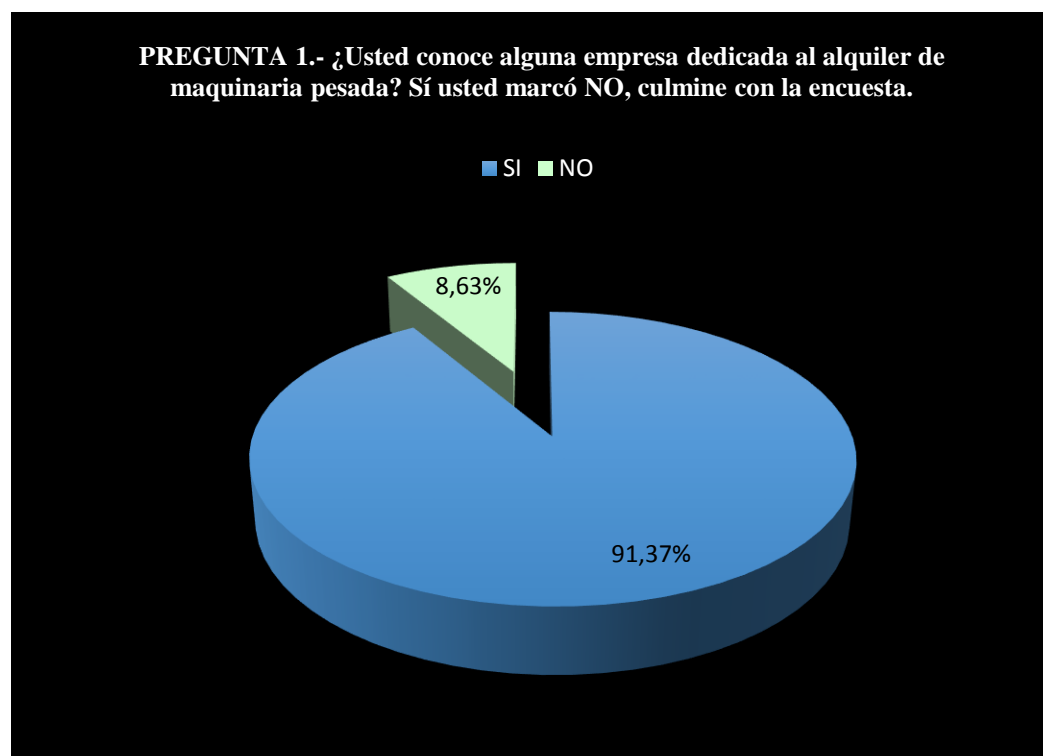
**PREGUNTA 1.-** ¿Usted conoce alguna empresa dedicada al alquiler de maquinaria pesada? Sí usted marcó NO, culmine con la encuesta.

**Tabla 3.3 Competencia en porcentaje**

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	339	91,37%
No	32	8,63%
Total	371	100,00%

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.3 Competencia en porcentaje**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

De las encuestas realizadas el 91% de los encuestados respondieron SI a la pregunta realizada, mientras que el 9% NO, lo cual determina que si hay un alto porcentaje de profesionales que conocen empresa dedicadas al alquiler de maquinaria pesada en Quito.

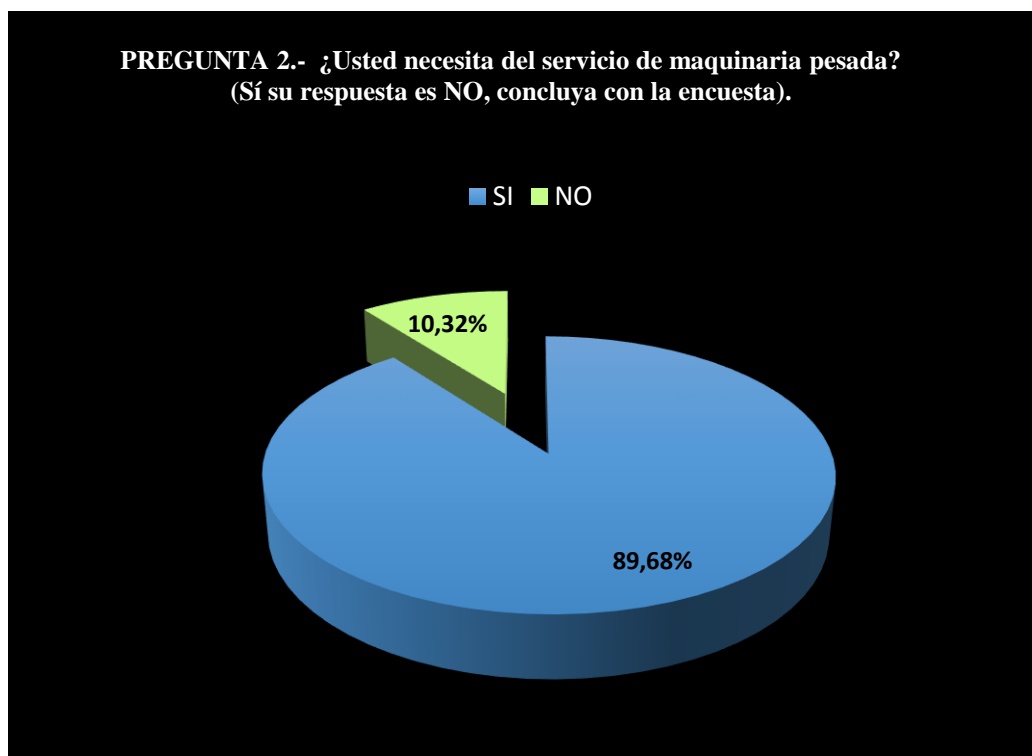
**PREGUNTA 2.-** ¿Usted ha necesitado del servicio de maquinaria pesada? (Sí su respuesta es NO, termine con la encuesta).

**Tabla 3.4 Demanda**

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	304	89,68%
No	35	10,32%
Total	339	100%

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.4 Demanda**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

Las encuestas se han reducido a 339 por responder NO en la primera pregunta, el 89,68% de los encuestados han respondido afirmativo a la necesidad del servicio de maquinaria pesada, sin embargo el 10,32% de usuarios no ha requerido.

**PREGUNTA 3.-** ¿Qué tipos de proyectos realiza usted con frecuencia?

**Tabla 3.5** Proyectos realizados

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Derrocamiento de edificios	65	21,38%
Excavación de suelos	87	28,62%
Conformación de plataformas	36	11,84%
Limpieza de terrenos	41	13,49%
Apertura de vías	52	17,11%
Lastrados de suelos	23	7,57%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.5** Proyectos realizados



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

Los proyectos con alto porcentaje son: excavación de suelos con un 28,62% y derrocamiento de edificios del 21,38%, tomando en cuenta que estos dos tipos de proyectos son similares por la utilización de la misma maquinaria. El porcentaje más bajo son los proyectos de lastrados con un 7,57%, para este tipo de servicios se utiliza materiales pétreos.

**PREGUNTA 4.-** ¿Qué tipos de maquinaria usted utiliza en los proyectos que realiza?

Elegir mínimo 2.

**Tabla 3.6 Maquinaria**

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Excavadora	181	59,54%
Excavadora con martillo hidráulico	74	24,34%
Cargadora frontal	60	19,74%
Rodillo	63	20,72%
Volquetas	304	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.6 Maquinaria**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

Las 304 encuestas realizadas el 100% tienen la necesidad de utilizar volquetas, seguido del 59,54% requieren de excavadoras, estos tipos de maquinarias son las más utilizadas para los diferentes proyectos que realizan los profesionales. Con el 24,34% necesitan una excavadora con martillo hidráulico para derrocamiento de edificios, el 19,74% de profesionales necesitan de una cargadora esta maquinaria puede utilizarse para retirar la capa vegetal con mayor rapidez y con un 20,72% está la utilización del rodillo, que sirve para la construcción de vías.

**PREGUNTA 5.-** ¿Con qué frecuencia usted adquiere este tipo de servicios?

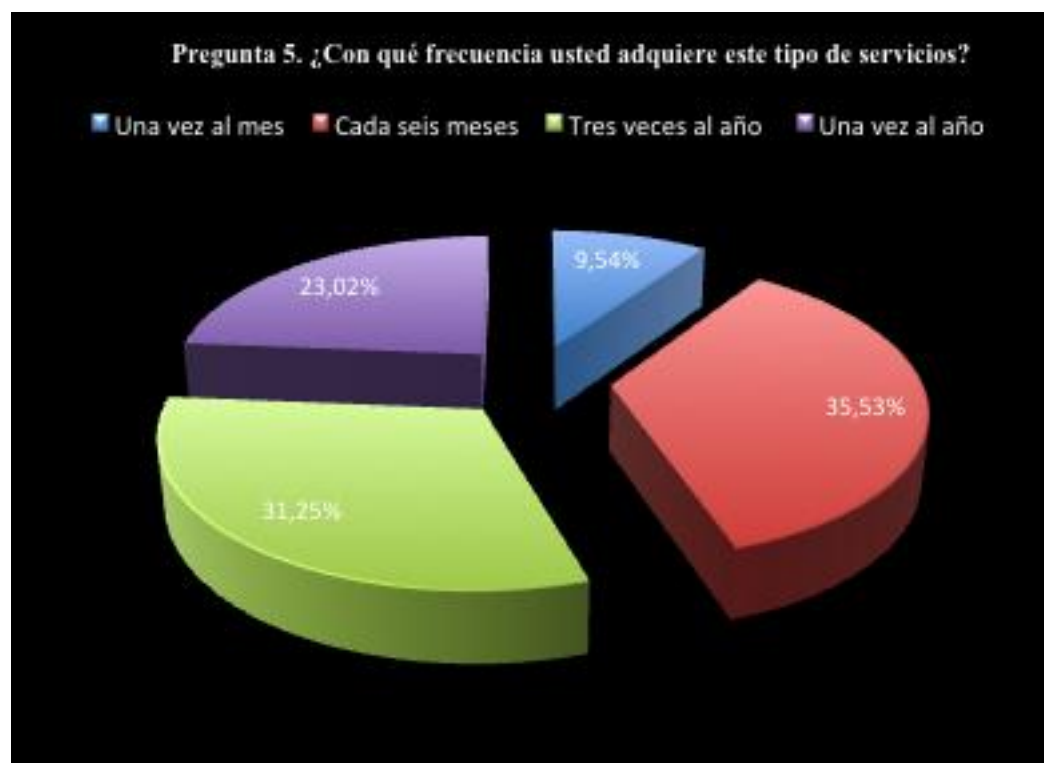
**Tabla 3.7 Tiempo del servicio**

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Una vez al mes	29	9,54%
Cada seis meses	108	35,53%
Tres veces al año	95	31,25%
Una vez al año	72	23,68%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.7 Tiempo del servicio**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

De las 304 encuestas realizadas referente a la pregunta de frecuencia del servicio el 35,53% realiza estos proyectos cada seis meses al año, el 31,25% necesita tres veces al año, con un 23,02% necesita una vez al año y el porcentaje más bajo con el 9,54% realizan una vez al mes, lo cual no es beneficioso para la empresa de alquiler de maquinaria pesada.



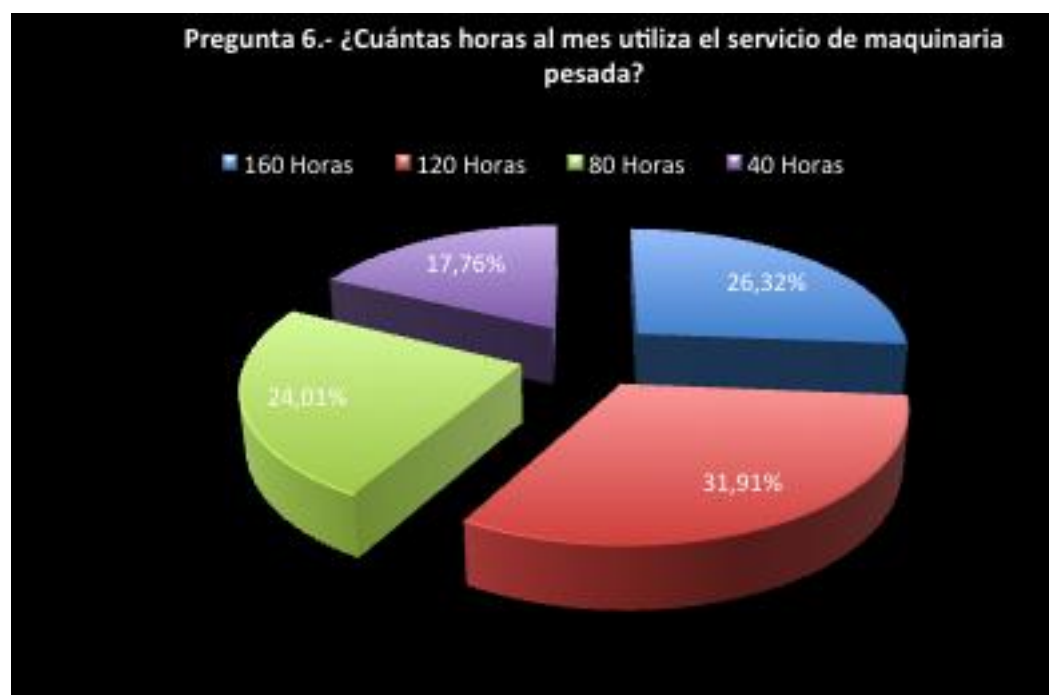
**Pregunta 6.-** ¿Cuántas horas mínimo al mes utiliza el servicio de maquinaria pesada?

**Tabla 3.8 Horas de maquinaria pesada**

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
160 horas	80	26,32%
120 horas	97	31,91%
80 horas	73	24,01%
40 horas	54	17,76%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.8 Horas de maquinaria pesada**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

El 31,91% de encuestados han respondido que requieren del servicio 120 horas al mes, seguido del 26,32% que pertenece a 160 horas del servicio, mientras que el porcentaje más bajo es de 40 horas con 17,76%.

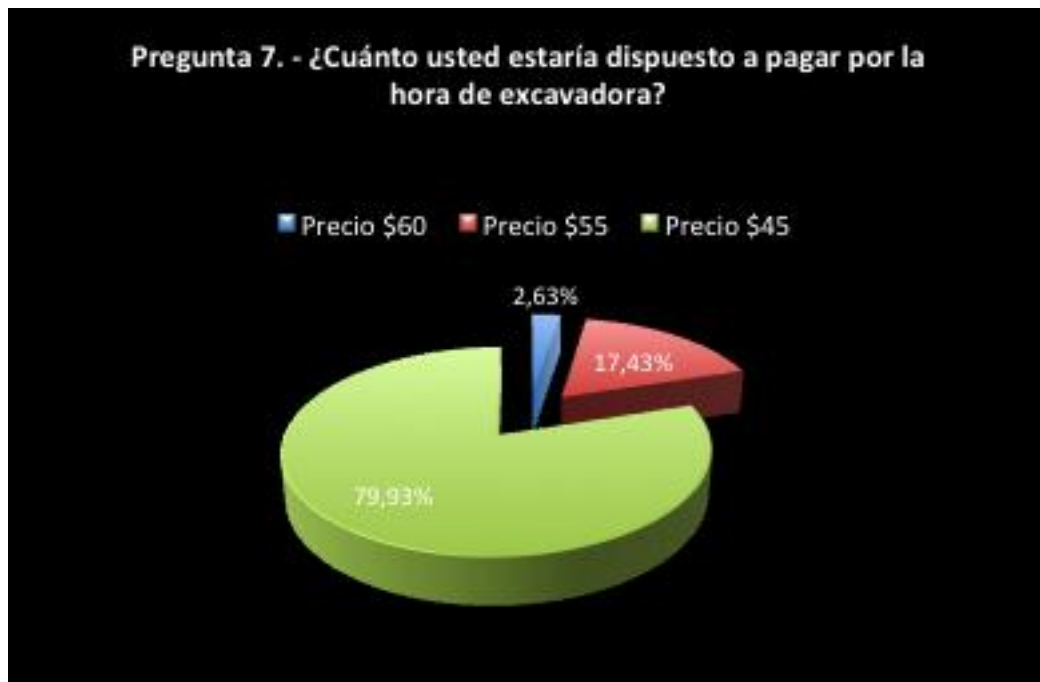
**Pregunta 7.** - ¿Cuánto usted estaría dispuesto a pagar por la hora de excavadora?

**Tabla 3.9 Precio**

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
\$ 60	8	2,63%
\$ 55	53	17,43%
\$ 45	253	79,93%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.9 Precio**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

El precio que ha estimado el 79,93% de encuestados es de \$ 45 por la hora de servicios de una excavadora, el 17,43% de profesionales están dispuestas a pagar \$ 55 y con un porcentaje mínimo del 2,63% su presupuesto estima cancelar \$ 60.

**Pregunta 8.** - ¿Cuánto usted paga por el servicio completo de maquinaria pesada y volquetas? Costo por m<sup>3</sup>.

**Tabla 3.10 Precio por m<sup>3</sup>**

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Precio \$9,50	165	54,28%
Precio \$7,50	124	40,79%
Precio \$5,50	15	4,93%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.10 Precio por m<sup>3</sup>**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

De las 304 encuestas realizadas a los profesionales el 54,28% realiza el pago de \$9,50 por cada metro cúbico esto incluye el valor de la volqueta y excavadora, con un porcentaje de 40,79 cancelan \$ 7,50 y el 4,93% cancel la cantidad de \$ 5,50 por cada metro cúbico.

**Pregunta 9.-** ¿Cómo desearía que sea el pago del servicio de maquinaria pesada?

**Tabla 3.11** Modo de pago

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Por hora	157	51,64%
Por metro cúbico	104	34,21%
Por contrato	43	14,14%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.11** Modo de pago



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

El 51,64% de los encuestados seleccionaron que el pago sea por hora, esto corresponde al porcentaje más alto, con un 34,21% corresponde que el pago se realice en metros cúbicos y el 14,14% de 304 profesionales desearían que el pago sea por contrato.

**Pregunta 10.-** Califique según su importancia los siguientes factores conociendo que 3 es importante y 1 menos importante.

**Tabla 3.12 Factor tiempo**

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Importante	141	46,38%
Tal vez	95	31,25%
No es importante	68	22,37%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.12 Factor tiempo**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

De las encuestas realizadas el 46,38% respondió que es muy importante el tiempo, con un 31,25% no es necesariamente importante y con un 22,37% es menos importante, por lo cual, es un factor que debe ser de suma importancia cuando el pago sea por contrato.

**Tabla 3.13 Factor calidad**

VARIABLES	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Importante	273	89,80
Tal vez	31	10,20
No es importante	0	00,00
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.13 Factor calidad**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

Para el factor calidad el 89,80% de los profesionales respondieron que es necesario para la terminación del proyecto, se debe cumplir con las medidas adecuada que entreguen al inicio de la obra para que no exista ninguna dificultad al momento de realizar cimientos.

**Tabla 3.14 Factor costo**

Variables	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Importante	201	66,12%
Tal vez	72	23,68%
No es importante	31	10,20%
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de campo  
 Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.14 Factor costo**



Elaborado por: Karina Morales

**Interpretación:**

Los profesionales respondieron que es importante el factor costo con el 66,12%, el 23,68% que tal vez sea importante, con el 22,47% es menos importante por motivos de necesidad urgente del servicio de maquinaria pesada.

**3.2 Representación y análisis de resultados**

**3.2.1 Metodología de mercadeo**

- Elaborar un estudio de mercado para observar la oferta, demanda y demanda insatisfecha.

### 3.2.1.1 Oferta

Actualmente en la ciudad de Quito existen 25 empresas que prestan servicios de alquiler de maquinaria pesada.

**Figura 3.15 Cuantificación de la oferta**

Las empresas consolidadas en Quito son 25 y cada una tiene 32 profesionales promedio que prestan sus servicios.



25 empresas \* 32 profesionales = 800 (mensual)  
800 \* 12 = 9.600 (Anual)

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.1.2 Demanda

En la ciudad de Quito provincia de Pichincha hay una población de 10.907 arquitectos e ingenieros, la muestra establecida es de 371 profesionales, sin embargo en la pregunta número uno del cuestionario se restaron 32 las cuales respondieron no con la pregunta realizada y se eliminaron esas encuestas, el 89,68% tiene la necesidad de utilizar el servicio. El porcentaje representa a 304 usuarios que utiliza el servicio. La edad de los encuestados se basa mayormente entre los 31 y 54 años.

**Tabla 3.15 Cuantificación de la demanda**

Población	Si	No	Mensual	Semestral	Trimestral	Anual
	89,68%	10,32%	9,54%	35,86%	31,58%	23,02%
<b>10907</b>	9781	1126	933	3508	3089	2252

Elaborado por: Karina Morales



### 3.2.1.3 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha es aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que puede ser cubierta, al menos una parte, por el plan de negocio.

**Figura 3.16 Determinación de la demanda insatisfecha**



Elaborado por: Karina Morales

De los datos obtenidos de la investigación de campo existe una demanda insatisfecha de 181 que no cubre la competencia.

**Tabla 3.16 Estimación de ventas**

ZONAS	PORCENTAJES	PORCENTAJE PROMEDIO
Cumbaya	5%	
Centro Norte	4%	
Norte	7%	
Valle de los Chillos	2%	
<b>TOTAL</b>	<b>18%</b>	<b>4,50%</b>

Fuente: Cámara de la Industria de la Construcción

Elaborado por: Karina Morales

Por los datos obtenidos y una vez determinada la demanda insatisfecha, este plan va a satisfacer al 4,5% del mercado, este porcentaje promedio es de la Cámara de la Industria de la Construcción.

### 3.2.2 Metodología operacional

- Realizar un estudio técnico para determinar la localización y tamaño del plan de negocio.

### **3.2.2.1 Infraestructura**

Para el presente plan de negocios se contará con una amplia infraestructura que permita brindar un servicio de calidad que cubra las necesidades que demanden los clientes.

Se ubicará estratégicamente en la parroquia de Cotocollao sector El Condado, el sitio dispondrá con un amplio patio para que la maquinaria se encuentre a la vista de los clientes, además con un equipo especializado para realizar los mantenimientos respectivos y estacionamiento privado para los clientes.

El diseño y construcciones del establecimiento estarán a cargo de las personas calificadas y un ingeniero civil, los cuales cuenten con un soporte fiable, disponibilidad de tiempo y experiencia para realizar edificaciones que cumplan con los estándares de seguridad.

### **3.2.2.2 Localización de la empresa**

La localización destinada para este negocio es en la ciudad de Quito parroquia de Cotocollao sector el Condado, sitio donde debe encontrarse la maquinaria para visualizarse y las oficinas para mantener contacto directo con el cliente.

Es un lugar estratégico porque actualmente es transitado por individuos dedicados al sector de la construcción y explotación de minas, canteras o graveras.

**Figura 3.17 Macro localización**



Fuente: Google Maps

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.2.3 Factores para determinar la micro localización

#### Servicios Básicos del sector

- Abastecimiento y calidad del agua, indispensable para la higiene de sus empleados así como para el mantenimiento de la maquinaria.
- Energía eléctrica, importante para el funcionamiento de sus equipos de computación del personal administrativo.
- Teléfono, forma de comunicación para los proveedores, clientes personal y en casos de emergencia.
- Servicio de internet, en la actualidad un servicio importante para comunicarse con clientes.
- Servicio de transporte, es fácil acceso tanto para el cliente como para sus proveedores ya que este es un lugar muy transitado por ende hay buses de las cooperativas Catar, Mitad del Mundo y Paquisha y taxis.

**Figura 3.18 Micro localización**



Fuente: Google Maps

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.2.4 Tamaño del negocio

El tamaño del negocio va en relación a la capacidad para poder visualizar los tipos de maquinaria pesada, la disponibilidad física para la atención del cliente y bodega para los respectivos mantenimientos. El área total del establecimiento será de 1000 m<sup>2</sup> el cual se distribuirá de forma que cumpla con los requisitos para los permisos.

### 3.2.2.5 Imagen y marca corporativa

**Imagen:**

**Figura 3.19 Imagen de la empresa**



Elaborado por: Karina Morales

**Marca corporativa:**

- Las letras: la empresa llevará el nombre MAQ-MORALES Cia. Ltda.

- Color: se elige el color negro este significa poder y excelencia; el color rojo simboliza el poder y una actitud optimista ante la vida.

### **3.2.2.6 Misión de la empresa**

Somos una empresa que brinda servicios para el sector de la construcción ejecutando obras de excavaciones de suelos y afines, utilizando maquinaria pesada con un personal calificado para realizar varios tipos de proyectos y satisfacción del cliente.

### **3.2.2.7 Visión de la empresa**

Ser una empresa reconocida a nivel nacional en alquiler de maquinaria pesada, dedicada especialmente en demolición de edificios, excavación de suelos, conformación de plataformas, y apertura de vías.

### **3.2.2.8 Valores**

- Compromiso, demostrar vocación por el servicio que se presta.
- Responsabilidad durante la ejecución de la obra para lograr la satisfacción del cliente
- Optimización de recursos para minimizar gastos al cliente
- Puntualidad con el inicio del proyecto así como al finalizar la misma.
- Trabajo en equipo, en cada una de las actividades para cumplir con el contrato

### **3.2.2.9 Políticas**

- Contará con un modelo de contrato para que se cumplan las cláusulas que beneficien al cliente y a la empresa.
- El 50% del contrato se realizará el día que inicie sus actividades laborales, esto permitirá tanto a la maquinaria como a la volqueta, se abastezcan de combustible y el pago del transporte para la excavadora (cama baja), el 40% será a la mitad del proyecto y el restante cuando se concluya con el mismo.
- Si el contrato fuera por igual o menor de cuarenta horas del servicio, el cliente se hará cargo del valor del transporte de la excavadora.

### **3.2.2.10 Organización de la compañía**

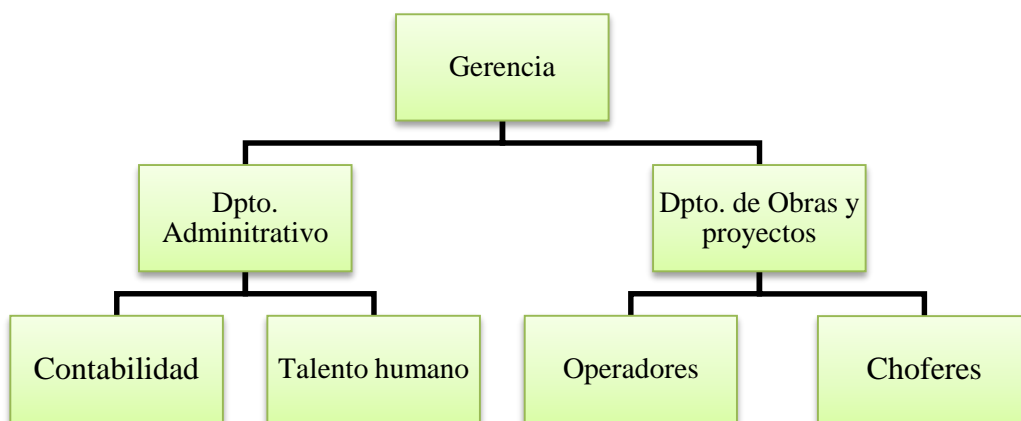
MAQ-MORALES Cía. Ltda., contará con un organigrama para tener un equipo multidisciplinario que estará dispuesto a velar por cada una de las tareas encomendadas tanto dentro y fuera de la organización, este se divide en dos tipos de departamentos como es el departamento administrativo, el cual se encargará del manejo de cuentas bancarias así la selección y capacitación de personal para la empresa; y el departamento de obras y proyectos,

este departamento se encargará de buscar obras y estar pendiente de los mantenimientos de las maquinarias.

El líder debe ser una persona capaz de convencer a sus compañeros y trabajar en equipo sin cambiar el ambiente de trabajo, sin rumores ni malos comentarios. El estilo de liderazgo más tomado en cuenta en las organizaciones es el democrático debido a que antes de tomar alguna decisión se consulta a sus empleados con un estilo más organizado y controlado. (Chiavenato, Administración Procesos Administrativos , 2001)

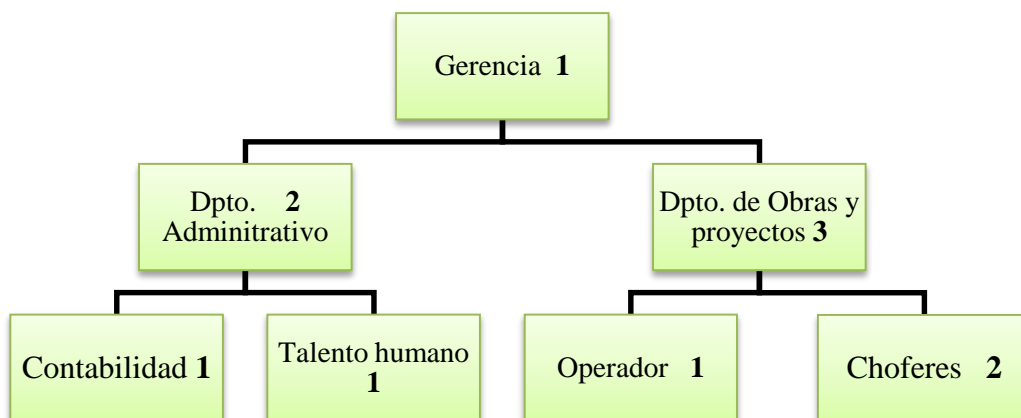
El coaching es una herramienta cada vez más popular entre ejecutivos y empresarios, porque les ayuda a mejorar su calidad de vida y explotar su potencial. (Polo, 2013)

**Figura 3.20 Organigrama estructural**



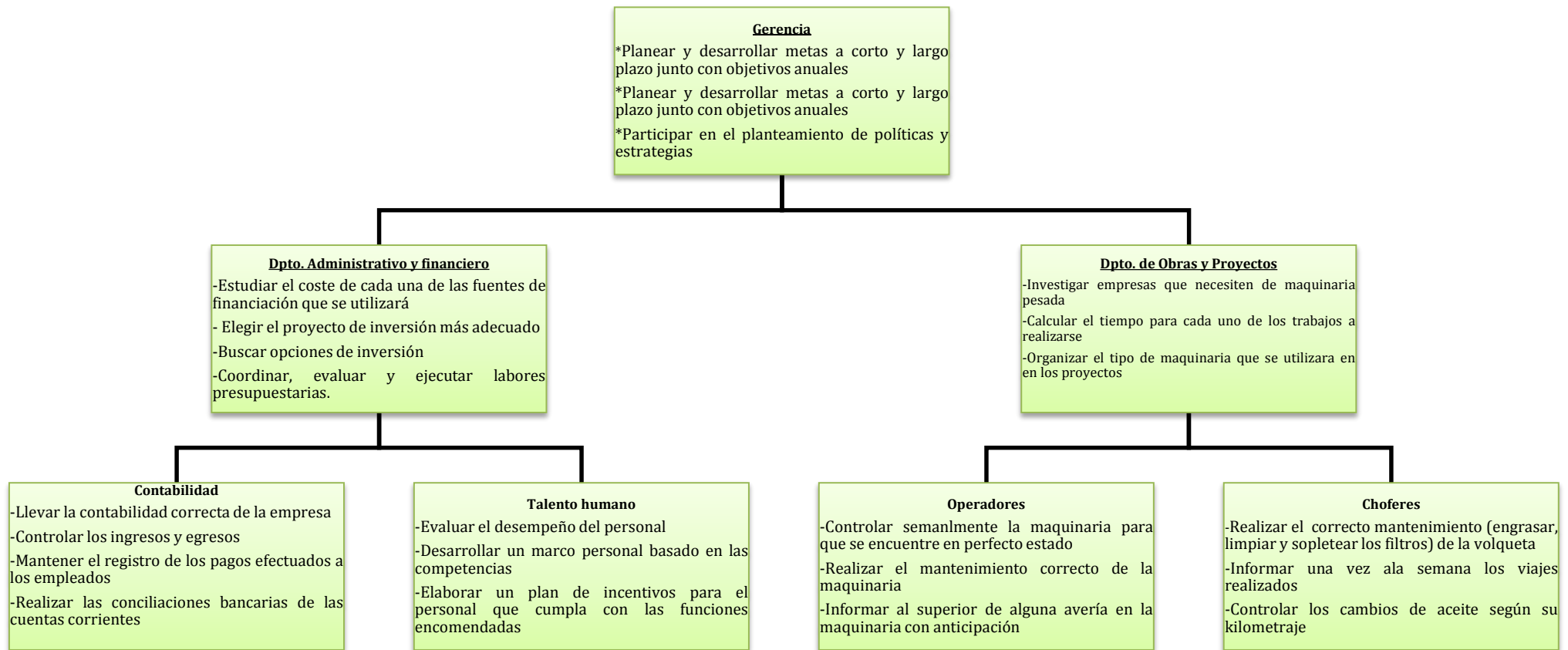
Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.21 Organigrama posicional**



Elaborado por: Karina Morales

**Figura 3.22 Organigrama funcional**



Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.2.11 Estrategias de marketing

#### Servicio

El plan de negocios contará con los siguientes tipos de maquinaria pesada las cuales servirán para la prestación de servicios para los diferentes trabajos: derrocamiento de edificios, excavación de suelos, limpiezas de terrenos, conformación de plataformas, apertura y lastados de vías.

**Tabla 3.17 Servicio de la empresa**

Tipo de maquinaria	Marca	Modelo	Potencia neta
Excavadora	Caterpillar	320 D	138 hp
Volqueta	DAEWOO	F3DEF 4X2	12m <sup>3</sup>
Volqueta	DAEWOO	F3DEF 4X2	12m <sup>3</sup>

Elaborado por: Karina Morales

#### Precio

Para el análisis de precios se debe tomar en cuenta factores como la competencia, el mercado al cual nos dirigimos, el mantenimiento de la maquinaria, el sueldo de cada uno de los colaboradores y los gastos de los servicios básicos. En cuanto a la competencia saber cuál es el valor promedio que cobran por prestar los servicios de cada maquinaria. Los precios estarán basados a los siguientes puntos, los cuales el cliente puede acogerse al que mejor le convenga.

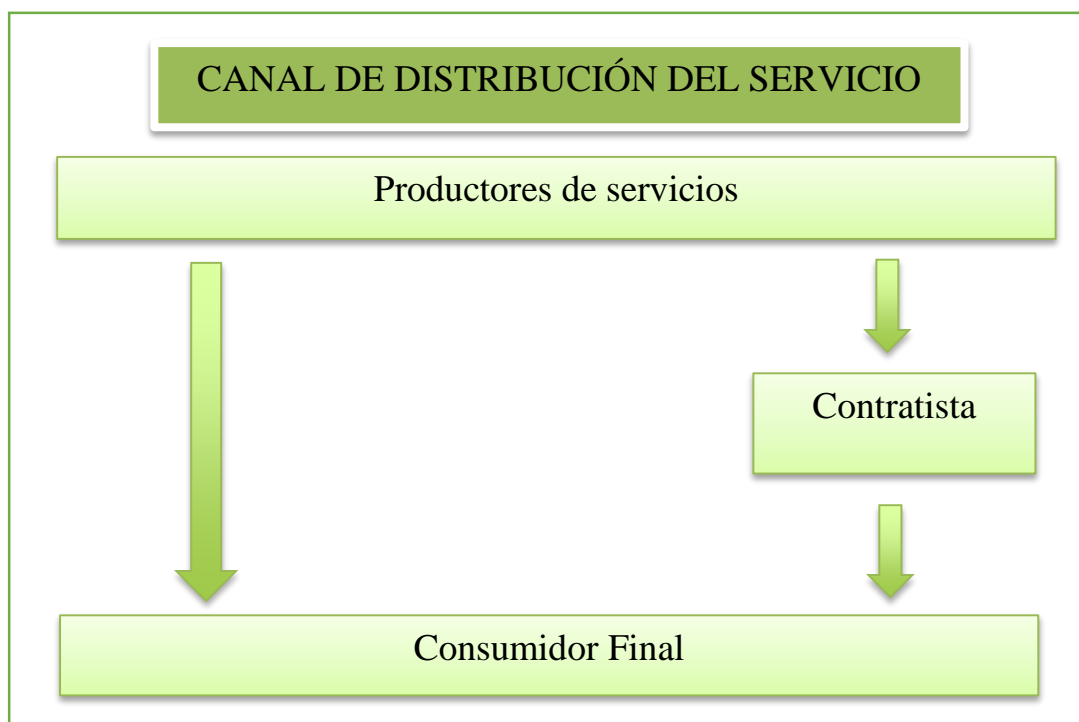
- Por horas en el caso de maquinarias y por día en el caso de las volquetas.
- Metro kilómetro (m/Km) si fuera un desbanque interno (El botadero sea cerca del proyecto).
- Metro cúbico (m<sup>3</sup>) este costo incluye el valor de la excavadora y volqueta.

#### Plaza

El lugar destinado para ofrecer el servicio es la parroquia de Cotocolloa sector El Condado en la siguiente dirección: Av. De la Prensa Oe4-20 y San José del Condado. El canal de distribución será directo en algunos casos mediante un contratista.



**Figura 3.23 Canal de distribución**



Elaborado por: Karina Morales

### **Publicidad**

Utilizar todos los medios existentes para informar sobre “la marca” en este caso el nombre de la empresa, es la forma por la cual se va a difundir de forma concreta, clara y precisa sobre los diferentes proyectos que se realiza, el internet será una de las formas más rápidas para captar clientes y generar ruido.

- Los volantes se realizarán en ambos lados del papel cuche de 90 gr de ¼ de A5 a full color.
- Página web en donde conste los videos y fotografía de los proyectos realizados por la empresa.
- Redes sociales como Facebook en la cual las personas puedan poner sus críticas referentes a la satisfacción del cliente, conjuntamente con la página web.

### **Promociones**

Se realizará una base de dato para los clientes más fieles los cuales en su tercera vez que requiera del servicio se realizará el 5% de descuento y si utiliza el servicio por horas, una vez cumplidas las cien horas el descuento será del 10%.

### 3.2.3 Metodología financiera

- Determinar la factibilidad financiera para visualizar la inversión del plan de negocio.

#### 3.2.3.1 Inversión inicial

Para poner en marcha el proyecto, la inversión inicial consta de activos fijos, diferidos y capital de trabajo. La inversión inicial es de \$ 308.273,55.

**Tabla 3.18 Inversión inicial**

<b>INVERSIÓN</b>	<b>PROPIO</b>
Inversión Tangibles – Activos Fijos	\$289.045,67
Inversión Intangible – Activo diferido	\$2.183, 60
Capital de trabajo	\$17.044,28
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>\$308.273,55</b>

Elaborado por: Karina Morales

#### 3.2.3.2 Activos fijos

Se refiere a todos los bienes que son propiedad de la empresa, los cuales son difíciles de desprenderse, dentro de estos se encuentra la maquinaria, vehículos, muebles, enseres y equipo de cómputo. Son importantes para poner en marcha el negocio. (Anexo D)

**Tabla 3.19 Activos fijos**

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>VALOR</b>
Maquinaria	\$103.000,00
Vehículos	\$183.980,00
Muebles y enseres	\$825,70
Equipo de computo	\$1.239,97
<b>TOTAL</b>	<b>\$289.045,67</b>

Elaborado por: Karina Morales

#### 3.2.3.3 Activos diferidos

Es aquella inversión que se realiza para que la empresa inicie sus actividades cumpliendo con la legalización de permisos y licencias para su debido funcionamiento.

**Tabla 3.20 Activos diferidos**

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Licencia única de funcionamiento	\$256,20
Patente	\$14,00
Permiso Cuerpo de bomberos	\$30,00
Registro Mercantil	\$140,00
Registro (IEPI)	\$208,00
Rotulación 2m	\$35,40
RUC	\$0,00
Abogado	\$1.500,00
	<b>\$2.183,60</b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.4 Depreciación de activos fijos

La depreciación de los activos fijos se realizará de acuerdo a la naturaleza de los bienes, a la duración de su vida útil y la técnica contable.

**Tabla 3.21 Depreciación de activos fijos**

ACTIVOS FIJOS	VALOR	VIDA ÚTIL	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Maquinaria	\$103.000,00	10	10%	\$10.300,00	\$10.300,00	\$10.300,00	\$10.300,00	\$10.300,00
Vehículos	\$183.980,00	5	20%	\$36.796,00	\$36.796,00	\$36.796,00	\$36.796,00	\$36.796,00
Muebles y enseres	\$825,70	10	10%	\$82,57	\$82,57	\$82,57	\$82,57	\$82,57
Equipo de computo	\$1.239,97	3	33%	\$413,32	\$413,32	\$413,32	\$0,00	\$0,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$289.045,67</b>			<b>\$47.591,89</b>	<b>\$47.591,89</b>	<b>\$47.591,89</b>	<b>\$47.178,57</b>	<b>\$47.178,57</b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.5 Amortización de activos diferidos

La amortización de activos diferidos no está sujeta a la vida útil, la amortización se podrá hacer en unos meses o en varios años, según la realidad de cada empresa y de cada costo o gasto.

**Tabla 3.22 Amortización de activos diferidos**

ACTIVO DIFERIDO	VALOR	VIDA ÚTIL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Permisos y licencias	\$2.183,60	5	436,72	436,72	436,72	436,72	436,72

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.6 Estimación de costos y gastos

Para realizar la estimación de los costos y gastos se ha considerado la inflación promedio de los meses de enero desde el 2013 hasta el vigente año. El costo imprevisto se ha considerado el 2% del total de los costos directos e indirectos. El costo directo sueldo de mano de obra se detallará en el punto análisis salarial.

**Tabla 3.23 Estimación para costos y gastos**

	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PROMEDIO
<b>ENERO</b>	4,10%	2,92%	3,53%	3,09%	13,64%	<b>3,41%</b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.7 Análisis de costos

A continuación se detallan los costos más importantes para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada.

**Tabla 3.24 Combustible**

CANT	CONCEPTO	COSTO X UNIDAD	CANT MENSUAL	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
1,00	Diésel excavadora	\$1,03	1.166,00	\$1.200,98	\$14.411,76
2,00	Diésel volquetas	\$1,03	900,00	\$1.854,00	\$22.248,00
					<b>\$36.659,76</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.25 Transporte cama baja**

CANT	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
2,00	Transporte	\$150,00	\$300,00	\$3.600,00
				<b>\$3.600,00</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.26 Seguros**

CANT	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	Excavadora	\$3.188,23	\$3.188,23
2,00	Volquetas	\$3.061,75	\$6.123,50
			<b>\$9.311,73</b>

Elaborado por: Karina Morales (Anexo E)

**Tabla 3.27 Mantenimiento**

CANT	CONCEPTO	COSTO X UNIDAD	CANT MENSUAL	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
1,00	Aceite motor excavadora	1,00	\$80,00	\$80,00	\$960,00
2,00	Aceite motor volqueta	1,00	\$80,00	\$160,00	\$1.920,00
1,00	Aceite hidráulico	1,00	\$52,50	\$52,50	\$630,00
1,00	Filtros excavadora	1,00	\$150,00	\$150,00	\$1.800,00
2,00	Filtros volquetas	1,00	\$45,00	\$90,00	\$1.080,00
2,00	Llantas	4,00	\$126,66	\$1.013,28	\$12.159,36
					<b>\$18.549,36</b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.8 Análisis de gastos

Para el análisis de gastos de la empresa están conformados por: gastos administrativos, gastos de ventas y gastos financieros.

**Tabla 3.28 Servicios básicos**

CANT	CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
1,00	Agua	\$84,10	\$1.009,20
1,00	Luz	\$71,40	\$856,80
1,00	Teléfono	\$40,00	\$480,00
1,00	Internet	\$30,67	\$368,04
			<b>\$2.714,04</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.29 Arriendo**

CANT	CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
1,00	Arriendo	\$640,00	\$7.680,00
			<b>\$7.680,00</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.30 Matrículas**

CANT	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	Excavadora	\$103,50	\$103,50
2,00	Volquetas	\$1.016,76	\$2.033,52
			<b>\$2.137,02</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.31 Uniformes**

CANT	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6,00	Camisas industriales	\$15,00	\$90,00
6,00	Pantalones industriales	\$15,00	\$90,00
6,00	Chompas reflectoras	\$39,00	\$234,00
1,00	Par de botas	\$120,00	\$120,00
2,00	Pares de botines	\$65,00	\$130,00
3,00	Cascos	\$7,80	\$23,40
6,00	Chalecos reflectores	\$4,50	\$27,00
3,00	Guantes	\$2,75	\$8,25
1,00	Orejera	\$6,00	\$6,00
1,00	Mascarilla	\$14,00	\$14,00
3,00	Gafas	\$3,10	\$9,30
			<b>\$751,95</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.32 Publicidad**

CANT	CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,00	Página web	\$510,00	\$510,00
144,00	Cuñas radiales	\$20,00	\$2.880,00
500,00	Volantes	\$0,08	\$40,00
250,00	Tarjetas de presentación	\$0,05	\$12,50
			<b>\$3.442,50</b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.9 Análisis salarial

El personal administrativo para laborar en la empresa se compondrá de un gerente, contador y administrador, quienes se encargarán de supervisar las actividades de los empleados, así también en la toma de decisiones de la empresa. Para el personal operativo se contará con un operador y dos choferes los cuales sean propicios para la operación y manejo de los bienes de la empresa.

Los sueldos del personal administrativo y operativos se registrará en la tabla del ministerios del trabajo vigente. (Anexo F).

**Tabla 3.33 Personal administrativo**

CARGO	REMUNERACIÓN	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	APORTE PATRONAL	TOTAL REMUNERACIÓN	TOTAL ANUAL
Gerente	\$800,00	\$30,50	\$66,67	\$66,64	\$33,33	\$89,20	\$1.086,34	\$13.036,08
Contador	\$540,00	\$30,50	\$45,00	\$44,98	\$22,50	\$60,21	\$743,19	\$8.918,30
Administrador	\$379,47	\$30,50	\$31,62	\$31,61	\$15,81	\$42,31	\$531,32	\$6.375,89
<b>SBU</b>	<b>\$366,00</b>						\$2.360,86	<b>\$28.330,28</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.34 Proyección de personal administrativo**

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>\$28.330,28</b>	<b>\$29.296,34</b>	<b>\$30.295,35</b>	<b>\$31.328,42</b>	<b>\$32.396,72</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.35 Personal operativo**

CARGO	REMUNERACIÓN	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	APORTE PATRONAL	TOTAL REMUNERACIÓN	TOTAL ANUAL
Operador	\$424,75	\$30,50	\$35,40	\$35,38	\$17,70	\$47,36	\$591,09	\$7.093,02
Chofer 1	\$563,41	\$30,50	\$46,95	\$46,93	\$23,48	\$62,82	\$774,09	\$9.289,06
Chofer 2	\$563,41	\$30,50	\$46,95	\$46,93	\$23,48	\$62,82	\$774,09	\$9.289,06
<b>SBU</b>	<b>\$366,00</b>						\$2.139,26	<b>\$25.671,15</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.36 Proyección de personal operativo**

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>\$25.671,15</b>	<b>\$26.546,53</b>	<b>\$27.451,77</b>	<b>\$28.387,87</b>	<b>\$29.355,90</b>

Elaborado por: Karina Morales



### 3.2.3.10 Financiamiento

El financiamiento es el conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinarán a una empresa para que lleven a cabo una determinada actividad o proyecto. (Anexo G)

- Préstamo: \$200.000,00
- Interés: 9,14%
- Interés mensual: 0,007616667
- Períodos: 36

**Tabla 3.37 Total intereses**

Año 1	Año 2	Año 3
\$15.779,11	\$9.993,02	\$3.655,37

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.38 Total amortización**

Año 1	Año 2	Año 3
\$60.696,72	\$66.482,81	\$72.820,47

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.39 Total intereses y amortización**

Año 1	Año 2	Año 3
\$76.475,83	\$76.475,83	\$76.475,83

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.40 Amortización préstamo**

PERIODO	CUOTA	CAPITAL	INTERÉS	TOTAL
0	0	0	0	\$200.000,00
1	\$6.372,99	\$4.849,65	\$1.523,33	\$195.150,35
2	\$6.372,99	\$4.886,59	\$1.486,40	\$190.263,76
3	\$6.372,99	\$4.923,81	\$1.449,18	\$185.339,95
4	\$6.372,99	\$4.961,31	\$1.411,67	\$180.378,63
5	\$6.372,99	\$4.999,10	\$1.373,88	\$175.379,53
6	\$6.372,99	\$5.037,18	\$1.335,81	\$170.342,35
7	\$6.372,99	\$5.075,55	\$1.297,44	\$165.266,81
8	\$6.372,99	\$5.114,20	\$1.258,78	\$160.152,60
9	\$6.372,99	\$5.153,16	\$1.219,83	\$154.999,45
10	\$6.372,99	\$5.192,41	\$1.180,58	\$149.807,04
11	\$6.372,99	\$5.231,96	\$1.141,03	\$144.575,08
12	\$6.372,99	\$5.271,81	\$1.101,18	\$139.303,28
13	\$6.372,99	\$5.311,96	\$1.061,03	\$133.991,32
14	\$6.372,99	\$5.352,42	\$1.020,57	\$128.638,90
15	\$6.372,99	\$5.393,19	\$979,80	\$123.245,71
16	\$6.372,99	\$5.434,26	\$938,72	\$117.811,45
17	\$6.372,99	\$5.475,66	\$897,33	\$112.335,79
18	\$6.372,99	\$5.517,36	\$855,62	\$106.818,43
19	\$6.372,99	\$5.559,39	\$813,60	\$101.259,04
20	\$6.372,99	\$5.601,73	\$771,26	\$95.657,31
21	\$6.372,99	\$5.644,40	\$728,59	\$90.012,92
22	\$6.372,99	\$5.687,39	\$685,60	\$84.325,53
23	\$6.372,99	\$5.730,71	\$642,28	\$78.594,82
24	\$6.372,99	\$5.774,36	\$598,63	\$72.820,47
25	\$6.372,99	\$5.818,34	\$554,65	\$67.002,13
26	\$6.372,99	\$5.862,65	\$510,33	\$61.139,48
27	\$6.372,99	\$5.907,31	\$465,68	\$55.232,17
28	\$6.372,99	\$5.952,30	\$420,69	\$49.279,87
29	\$6.372,99	\$5.997,64	\$375,35	\$43.282,23
30	\$6.372,99	\$6.043,32	\$329,67	\$37.238,91
31	\$6.372,99	\$6.089,35	\$283,64	\$31.149,56
32	\$6.372,99	\$6.135,73	\$237,26	\$25.013,83
33	\$6.372,99	\$6.182,46	\$190,52	\$18.831,37
34	\$6.372,99	\$6.229,55	\$143,43	\$12.601,81
35	\$6.372,99	\$6.277,00	\$95,98	\$6.324,81
36	\$6.372,99	\$6.324,81	\$48,17	\$-0,00
<b>TOTAL</b>		\$200.000,00	\$29.427,50	

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.11 Resumen de costos y gastos

A continuación se detallan los costos y gastos de la empresa hasta el quinto año los cuales son importantes para la empresa.

**Tabla 3.41 Resumen de costos y gastos**

DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>COSTOS DIRECTOS</u></b>					
Combustible	\$36.659,76	\$37.909,86	\$39.202,58	\$40.539,39	\$41.921,79
Transporte	\$3.600,00	\$3.722,76	\$3.849,71	\$3.980,98	\$4.116,73
Sueldos	\$25.671,15	\$26.546,53	\$27.451,77	\$28.387,87	\$29.355,90
<b>Total Costos Directos</b>	<b><u>\$65.930,91</u></b>	<b><u>\$68.179,15</u></b>	<b><u>\$70.504,06</u></b>	<b><u>\$72.908,25</u></b>	<b><u>\$75.394,42</u></b>
<b><u>COSTOS INDIRECTOS</u></b>					
Mantenimiento	\$18.549,36	\$19.181,89	\$19.836,00	\$20.512,40	\$21.211,88
Seguros	\$9.311,73	\$9.629,26	\$9.957,62	\$10.297,17	\$10.648,31
<b>Total Costos indirectos</b>	<b><u>\$27.861,09</u></b>	<b><u>\$28.811,15</u></b>	<b><u>\$29.793,61</u></b>	<b><u>\$30.809,58</u></b>	<b><u>\$31.860,18</u></b>
Parcial	\$93.792,00	\$96.990,30	\$100.297,67	\$103.717,82	\$107.254,60
<b>Imprevistos</b>	<b><u>\$1.875,84</u></b>	<b><u>\$1.939,81</u></b>	<b><u>\$2.005,95</u></b>	<b><u>\$2.074,36</u></b>	<b><u>\$2.145,09</u></b>
<b>Total costos</b>	<b><u>\$95.667,83</u></b>	<b><u>\$98.930,11</u></b>	<b><u>\$102.303,62</u></b>	<b><u>\$105.792,18</u></b>	<b><u>\$109.399,69</u></b>
<b><u>GASTOS ADMINISTRATIVOS</u></b>					
Sueldos	\$28.330,28	\$29.296,34	\$30.295,35	\$31.328,42	\$32.396,72
Depreciación	\$47.591,89	\$47.591,89	\$47.591,89	\$47.178,57	\$47.178,57
Amortización	\$436,72	\$436,72	\$436,72	\$436,72	\$436,72
Arriendo	\$7.680,00	\$7.941,89	\$8.212,71	\$8.492,76	\$8.782,36
Servicios básicos	\$2.714,04	\$2.806,59	\$2.902,29	\$3.001,26	\$3.103,60
Matrículas	\$2.137,02	\$2.209,89	\$2.285,25	\$2.363,18	\$2.443,76
Uniformes	\$751,95	\$777,59	\$804,11	\$831,53	\$859,88
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b><u>\$3.442,50</u></b>	<b><u>\$3.559,89</u></b>	<b><u>\$3.681,28</u></b>	<b><u>\$3.806,81</u></b>	<b><u>\$3.936,63</u></b>
Publicidad	\$3.442,50	\$3.559,89	\$3.681,28	\$3.806,81	\$3.936,63
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b><u>\$15.779,11</u></b>	<b><u>\$9.993,02</u></b>	<b><u>\$3.655,37</u></b>	<b><u>\$0,00</u></b>	<b><u>\$0,00</u></b>
Intereses pagados	\$15.779,11	\$9.993,02	\$3.655,37	\$0,00	\$0,00
<b>Total Gastos</b>	<b><u>\$108.863,51</u></b>	<b><u>\$104.613,83</u></b>	<b><u>\$99.864,96</u></b>	<b><u>\$97.439,25</u></b>	<b><u>\$99.138,24</u></b>
<b>TOTAL COSTOS/GASTOS</b>	<b><u>\$204.531,35</u></b>	<b><u>\$203.543,94</u></b>	<b><u>\$202.168,59</u></b>	<b><u>\$203.231,42</u></b>	<b><u>\$208.537,93</u></b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.12 Capital de trabajo

Se define como capital de trabajo a la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades con normalidad en el corto plazo. (DEFINICIÓN, 2016)

**Tabla 3.42 Capital de trabajo**

DETALLE	VALOR ANUAL	VALOR DIARIO	CAPITAL DE TRABAJO
COSTOS	\$95.667,83	\$265,74	\$7.972,32
GASTOS	\$108.863,51	\$302,40	\$9.071,96
<b>TOTAL</b>	<b>\$204.531,35</b>	<b>\$568,14</b>	<b>\$17.044,28</b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.13 Fijación de precios

Se ha considerado elegir los precios de la Cámara de la Industrial de la Construcción, a su vez se relaciona al 100% con el precio de la maquinaria por hora de las encuestas realizadas. (Anexo H).

**Tabla 3.43 Fijación de precios**

CANT	DESCRIPCIÓN	HORA POR SERVICIO
1,00	Excavadora	\$45,00
2,00	Volquetas	\$31,25

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.14 Estimación de ventas

Para la estimación de ventas se ha considerado el promedio de la tasa de crecimiento de la construcción, de cuatro zonas de la ciudad de Quito. (Ver tabla 3.16, pág. 51)

### 3.2.3.15 Proyección de ingresos

Se muestra un pronóstico fundamentado en un estudio de mercado en el cual se muestra los posibles ingresos de la empresa en los siguientes años, basado en el porcentaje promedio de la tasa de construcción de la ciudad de Quito.

**Tabla 3.44 Ingresos**

PROFESIONALES	CANT.	DESCRIPCIÓN	HORAS MES	HORA X SERVICIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
2,00	1,00	Excavadora	120,00	\$45,00	\$10.800,00	\$129.600,00
2,00	2,00	Volquetas	120,00	\$31,25	\$15.000,00	\$180.000,00
						<b>\$309.600,00</b>

Elaborado por: Karina Morales

**Tabla 3.45 Proyección de ingresos**

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$309.600,00	\$323.532,00	\$338.090,94	\$353.305,03	\$369.203,76

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.16 Estados financieros

#### 3.2.3.16.1 Balance general

También se lo conoce como estado de situación inicial o balance contable, informa sobre los activos de la empresa, pasivos y patrimonio neto.

**Tabla 3.46 Balance general**

<u>DETALLE</u>	<u>MONTO</u>	<u>DETALLE</u>	<u>MONTO</u>
<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	<b>\$200.000,00</b>
<b>Activo Corriente</b>	<b>\$17.044,28</b>	<b>Pasivo a corto plazo</b>	<b>\$60.696,72</b>
Capital de Trabajo	\$17.044,28	Préstamo	\$60.696,72
<b>Activos fijos</b>	<b>\$289.045,67</b>	<b>Pasivo a largo plazo</b>	<b>\$139.303,28</b>
Maquinaria	\$103.000,00	Préstamo a L/p	\$139.303,28
Vehículos	\$183.980,00		
Muebles y enseres	\$825,70	<b>PATRIMONIO</b>	<b>\$108.273,55</b>
Equipo de computo	\$1.239,97	Capital	\$108.273,55
<b>Activos diferidos</b>	<b>\$2.183,60</b>		
Licencia única de funcionamiento	\$256,20		
Patente	\$14,00		
Permiso Cuerpo de bomberos	\$30,00		
Registro Mercantil	\$140,00		
Registro (IEPI)	\$208,00		
Rotulación 2m	\$35,40		
RUC	\$0,00		
Abogado	\$1.500,00		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$308.273,55</b>	<b>TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO</b>	<b>\$308.273,55</b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.16.2 Estado de resultados

También se lo conoce como estado de pérdidas y ganancias e informa sobre los ingresos de una empresa, los gastos y ganancias o pérdidas en un período de tiempo.

**Tabla 3.47 Estado de resultados**

DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b><u>INGRESOS</u></b>	<b><u>\$309.600,00</u></b>	<b><u>\$323.532,00</u></b>	<b><u>\$338.090,94</u></b>	<b><u>\$353.305,03</u></b>	<b><u>\$369.203,76</u></b>
Ventas	\$309.600,00	\$323.532,00	\$338.090,94	\$353.305,03	\$369.203,76
<b><u>COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS</u></b>	<b><u>\$95.667,83</u></b>	<b><u>\$98.930,11</u></b>	<b><u>\$102.303,62</u></b>	<b><u>\$105.792,18</u></b>	<b><u>\$109.399,69</u></b>
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$65.930,91</b>	<b>\$68.179,15</b>	<b>\$70.504,06</b>	<b>\$72.908,25</b>	<b>\$75.394,42</b>
Combustible	\$36.659,76	\$37.909,86	\$39.202,58	\$40.539,39	\$41.921,79
Transporte	\$3.600,00	\$3.722,76	\$3.849,71	\$3.980,98	\$4.116,73
Sueldos	\$25.671,15	\$26.546,53	\$27.451,77	\$28.387,87	\$29.355,90
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$29.736,93</b>	<b>\$30.750,96</b>	<b>\$31.799,57</b>	<b>\$32.883,93</b>	<b>\$34.005,27</b>
Mantenimiento	\$18.549,36	\$19.181,89	\$19.836,00	\$20.512,40	\$21.211,88
Seguros	\$9.311,73	\$9.629,26	\$9.957,62	\$10.297,17	\$10.648,31
Imprevistos	\$1.875,84	\$1.939,81	\$2.005,95	\$2.074,36	\$2.145,09
<b><u>UTILIDAD BRUTA</u></b>	<b><u>\$213.932,17</u></b>	<b><u>\$224.601,89</u></b>	<b><u>\$235.787,32</u></b>	<b><u>\$247.512,85</u></b>	<b><u>\$259.804,07</u></b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$89.641,90</b>	<b>\$91.060,91</b>	<b>\$92.528,32</b>	<b>\$93.632,43</b>	<b>\$95.201,62</b>
Sueldos	\$28.330,28	\$29.296,34	\$30.295,35	\$31.328,42	\$32.396,72
Depreciación	\$47.591,89	\$47.591,89	\$47.591,89	\$47.178,57	\$47.178,57
Amortización	\$436,72	\$436,72	\$436,72	\$436,72	\$436,72
Arriendo	\$7.680,00	\$7.941,89	\$8.212,71	\$8.492,76	\$8.782,36
Servicios básicos	\$2.714,04	\$2.806,59	\$2.902,29	\$3.001,26	\$3.103,60
Matrículas	\$2.137,02	\$2.209,89	\$2.285,25	\$2.363,18	\$2.443,76
Uniformes	751,95	777,591495	804,107365	831,5274261	859,8825114
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$3.442,50</b>	<b>\$3.559,89</b>	<b>\$3.681,28</b>	<b>\$3.806,81</b>	<b>\$3.936,63</b>
Publicidad	\$3.442,50	\$3.559,89	\$3.681,28	\$3.806,81	\$3.936,63
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$15.779,11</b>	<b>\$9.993,02</b>	<b>\$3.655,37</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$0,00</b>
Intereses pagados	\$15.779,11	\$9.993,02	\$3.655,37	\$0,00	\$0,00
<b><u>UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES</u></b>	<b><u>\$105.068,65</u></b>	<b><u>\$119.988,06</u></b>	<b><u>\$135.922,35</u></b>	<b><u>\$150.073,61</u></b>	<b><u>\$160.665,82</u></b>
15% Participación de trabajadores	\$15.760,30	\$17.998,21	\$20.388,35	\$22.511,04	\$24.099,87
<b><u>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</u></b>	<b><u>\$89.308,36</u></b>	<b><u>\$101.989,85</u></b>	<b><u>\$115.534,00</u></b>	<b><u>\$127.562,57</u></b>	<b><u>\$136.565,95</u></b>
22% Impuesto a la renta	\$19.647,84	\$22.437,77	\$25.417,48	\$28.063,76	\$30.044,51
<b><u>UTILIDAD / PÉRDIDA DEL EJERCICIO</u></b>	<b><u>\$69.660,52</u></b>	<b><u>\$79.552,09</u></b>	<b><u>\$90.116,52</u></b>	<b><u>\$99.498,80</u></b>	<b><u>\$106.521,44</u></b>

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.16.3 Flujo de caja

**Tabla 3.48 Flujo de caja inversionista proyectado**

DESCRIPCIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Total	\$308.273,55					
<b>ENTRADAS DE EFECTIVO</b>						
Utilidad Neta		\$69.660,52	\$79.552,09	\$90.116,52	\$99.498,80	\$106.521,44
Gasto depreciación		\$47.591,89	\$47.591,89	\$47.591,89	\$47.178,57	\$47.178,57
Gasto amortización		\$436,72	\$436,72	\$436,72	\$436,72	\$436,72
Capital Prestado	\$200.000,00					
<b>SALIDA DE EFECTIVO</b>						
Pago préstamo + interés		\$-76.475,83	\$-76.475,83	\$-76.475,83	\$0,00	\$0,00
<b>INVERSIONES</b>						
Maquinaria	\$-183.980,00					
Vehículos	\$-825,70					
Muebles y enseres	\$-1.239,97					
Equipo de computo	\$-289.045,67					
Diferido	\$-2.183,60					
<b>Capital de trabajo</b>						
Recuperación de capital de trabajo						
FLUJO DE CAJA INICIAL		\$-108.273,55	\$-67.060,25	\$-15.955,38		
FLUJO DE CAJA FINAL	\$-108.273,55	\$-67.060,25	\$-15.955,38	\$45.713,91	\$147.114,09	\$154.136,73

Elaborado por: Karina Morales



### 3.2.3.17 Indicadores financieros

**Tabla 3.49 Costo de oportunidad**

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>14,48%</b>
Inflación	-0,09%
Tasa pasiva	6,01%
Riesgo del país	8,56%

Elaborado por: Karina Morales

Fuente: BCE (BCE, 2016), (BCE, 2016) y (BCE, 2016)

#### 3.2.3.17.1 Valor actual neto (VAN)

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

Fórmula

$$VAN = -Inversión\ inicial + \frac{F(n)}{(1+i)^n}$$

Dónde:

**VAN** = Valor Actual Neto

**n**= Flujo neto de caja

**i**=Interés

**n**= Número de periodos de capitalización

**Tabla 3.50 Valor actual neto (VAN)**

<b>VAN</b>	<b>\$13.525,67</b>
0	<b>\$-108.273,55</b>
<b>Año</b>	<b>Flujo de caja</b>
1	<b>\$-67.060,25</b>
2	<b>\$-15.955,38</b>
3	\$45.713,91
4	\$147.114,09
5	\$154.136,73

Elaborado por: Karina Morales

### 3.2.3.17.3 Tasa interna de retorno (TIR)

El criterio de la tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

Fórmula

$$VPN = \frac{\sum R_t}{(1 + i)^t}$$

Dónde:

VPN= Valor Presente Neto

t=Tiempo del Flujo de caja

i=Tasa de descuento

R<sub>t</sub>=Flujo neto de efectivo

**Tabla 3.51 Tasa interna de retorno (TIR)**

<b>TIR</b>	<b>17%</b>
------------	------------

Elaborado por: Karina Morales

- Si  $TIR \geq$  Costo de oportunidad  $\rightarrow$  Se aceptará el proyecto, pues da una rentabilidad mayor que la rentabilidad mínima requerida.
- El proyecto es factible de acuerdo con la TIR con un 17% versus 14,48% del costos de oportunidad o tasa de descuento.

### 3.2.3.17.4 Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

Fórmula

$$PRI = [\text{Período último con Flujo Acumulado}] + \left[ \frac{\text{Valor absoluto del último flujo acumulado negativo}}{\text{Valor del flujo de caja en el siguiente período}} \right]$$

Fuente: (Gestiopolis, 2016)

**Tabla 3. 52 Periodo de recuperación de la inversión**

PERIODO ANTERIOR AL CAMBIO DE SIGNO	3
VALOR ABSOLUTO DEL FLUJO ACUMULADO	\$15.955,38
FLUJO DE CAJA EN SIGUIENTE PERIODO	\$45.713,91
<b>PRI</b>	<b>3,35</b>
<b>ÍNDICE DE RENTABILIDAD</b>	<b>15%</b>

Elaborado por: Karina Morales

El período de recuperación de la inversión es en el tercer año con un índice de rentabilidad del 15%.

### 3.2.3.17.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se lo ha calculado con la siguiente fórmula:

$$Punto\ de\ equilibrio = \frac{Costos\ fijos}{1 - \frac{Costos\ variables}{Ventas}}$$

**Tabla 3.53 Punto de equilibrio**

COSTOS FIJOS	\$65.930,91
COSTOS VARIABLES	\$27.861,09
VENTAS	\$309.600,00
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>\$72.450,80</b>

Elaborado por: Karina Morales

## CAPÍTULO 4

### DISCUSIÓN

#### 4.1 Conclusión

- El plan de negocios para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada en la ciudad de Quito, es técnicamente factible y económicamente rentable.
- El estudio de mercado permite determinar una demanda insatisfecha de ciento ochenta y un profesionales que no cubre la oferta, lo cual la empresa cubrirá a dos profesionales durante el año, estos datos son basados en las encuestas realizadas.
- Según los datos recopilados del Colegio de Arquitectos y Colegio de Ingenieros existen diez mil novecientos siete profesionales que prestan sus servicios en diferentes partes del país o locales propios.
- Se ha realizado un tamaño de la muestra de trescientas setenta y un encuestas las cuales fueron contestadas trescientas cuatro encuestas por motivos de que algunos profesionales no necesitaba del servicio de alquiler de maquinaria pesada para sus proyectos.
- Existen veinte y cinco empresa de alquiler de maquinaria pesada en la ciudad de Quito, este dato fue obtenido de la Revista Vistazo año 2013 en la edición las 500 mayores empresas.
- Para calcular la competencia se ha tomado en cuenta a tres empresas según su tamaño; Geométrica una empresa con cincuenta y tres profesionales, Constructora Pérez Valencia cuenta con treinta y dos y Serviconstrucmaq tiene doce profesionales a su disposición, se ha realizado un promedio de las tres empresas con un total de treinta y dos profesionales en cada una de las empresas.
- Para la localización de la empresa se tomó en cuenta factores que ayude con la comercialización del servicio para que este sea visible para los clientes potenciales.

- El servicio que prestará la empresa de alquiler de maquinaria pesada será de una excavadora 320D y dos volquetas de 12 m<sup>3</sup> para realizar varios tipos de proyectos.
- Según las encuestas realizadas la mayoría de profesionales ejecutan proyectos de excavaciones de suelos con la ayuda de excavadora y volquetas para retirar los escombros o tierra.

#### **4.2 Recomendaciones**

- Capacitar constantemente al personal en gestión de seguridad y salud como en mecánica a diésel para que exista un compromiso a largo plazo tanto de la empresa como el personal administrativo y operativo.
- Facilitar herramientas para disminuir los incidentes y accidentes laborales, y como consecuencia de estos, reducir los gastos que estos ocasionan.
- Potenciar la motivación de los trabajadores, a través de la creación de un lugar y un ambiente de trabajo más ordenados, más propicios y más seguros, y de su implicación y participación en los temas relacionados con la prevención, mediante el fomento de la cultura preventiva.
- Buscar proveedores calificados que cumplan con los estándares de calidad en la sección de repuestos que sean 100% originales, para que no exista daños colaterales que afecten los ingresos de la empresa.
- Crear políticas que aseguren la rentabilidad y fidelizar con los proveedores, viceversa y mantener relaciones comerciales que beneficien a los dos sectores.
- Fomentar el cuidado del medio ambiente con ayuda del Municipio de Quito, entregando el aceite usado de manera gratuita, con la finalidad de disminuir la contaminación del suelo, aire y del agua.
- Realizar los pagos a tiempo de las obligaciones bancarias para no tener inconvenientes con la institución financiera con la cual se realizó el crédito.
- Mantener contacto con cada uno de nuestros clientes con ayuda de nuestra página web, realizando promociones a partir de las 100 horas de servicio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abril, E. S. (2010). *Guía para la integración de sistemas de gestión*. Madrid: Fundación Confemetal.
- DEFINICIÓN. (16 de 08 de 2016). *Definición.DE*. Obtenido de Definición.DE: <http://definicion.de/capital-de-trabajo/>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed.). Bogotá: Pearson Educación.
- Barragán & Pagán. (2002). *Administración de las Pequeñas y Medianas Empresas*. México: Trillas.
- Chiavenato, I. (2001). *Administración Procesos Administrativos*. Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Montero, X. (2013). Consolidar voluntades es el reto de la empresa familiar. *Líderes*.
- SRI. (10 de 01 de 2014). Recuperado el 10 de 01 de 2014, de RUC: <http://www.sri.gob.ec/web/10138/92>
- Sapag Chair; Sapag Chair, N. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Benjamín, E. (2004). *Organización de empresas*. McGraw-Hill Interamericana.
- Chiavenato, I. (2002). *Administración en los nuevos tiempos*. Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Gitman;McDaniel. (2001). *El Futuro de los Negocios*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Robbins;Coulter. (2010). *Administración*. México: Pearson.
- Polo, N. (2013). Entrenando gerentes, formando líderes. *Vistazo*, 290.
- *American Economic Association*. (s.f.). Recuperado el 18 de 08 de 2016, de American Economic Association: <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=econlit>
- Kloter & Armstrong. (2012). *Marketing*. México: Pearson.
- *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. (18 de 03 de 2016). Recuperado el 18 de 03 de 2016, de <http://www.supercias.gob.ec/portalConstitucionElectronica/>
- Universo, E. (12 de 04 de 2016). *Economía de Ecuador caerá 4,5% este 2016, según FMI*.
- BCE. (30 de 09 de 2015). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 20 de 04 de 2016, de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa->

archivo/item/836-en-el-segundo-trimestre-de-2015-el-pib-de-ecuador-mostr%C3%B3-un-crecimiento-inter-anual-de-10

- CIA. (6 de 07 de 2015). *Central Intelligence Agency*. Recuperado el 20 de 04 de 2016, de Central Intelligence Agency: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ec.html>
- INEC. (30 de 03 de 2016). *Ecuadorencifras*. Recuperado el 13 de 05 de 2016, de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo\\_0316.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo_0316.pdf)
- ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS. (20 de 04 de 2016). *Inflación mensual Enero 2016*. Obtenido de Inflación mensual Enero 2016: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/Reporte\\_inflacion\\_201601.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/Reporte_inflacion_201601.pdf)
- BCE. (30 de 06 de 2014). *Estadísticas Macroeconómicas*. Recuperado el 20 de 04 de 2016, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro062014.pdf>
- BCE. (2016). *Indicadores*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de Tasa pasiva: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=pasiva](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=pasiva)
- BCE. (2016). *Indicadores*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de Riesgo del país: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)
- BCE. (2016). *Indicadores*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de Inflación: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)
- CFN. (2016). *Corporación Financiera Nacional*. Recuperado el 16 de 08 de 2016, de Simulador de Crédito: <https://ibanking.cfn.fin.ec/SimulatorServiceWebSite/CreditSimulator.aspx>
- CAMICON. (09 de 2015). CONSTRUCCIÓN. *COMICON*, B-17.
- COMICON. (09 de 2015). CONSTRUCCIÓN. *COMICOM*, 36.
- Ecuadorlegalonline. (16 de 08 de 2016). Obtenido de <http://cdn.ecuadorlegalonline.com/wp-content/uploads/2016/01/tablas-salarios-minimos-sectoriales-2016.pdf>.
- BCE. (2016). *Indicadores*. Recuperado el 25 de 07 de 2016, de Riesgo del país: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)



- BCE. (2016). *Indicadores* . Recuperado el 25 de 07 de 2016, de Tasa pasiva: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=pasiva](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=pasiva)
- BCE. (2016). *Indicadores*. Recuperado el 25 de 07 de 2016, de Inflación: [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion\\_mensual](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion_mensual)
- Gestipolis. (2016). *Payback*. Recuperado el 20 de 08 de 2016, de <http://www.gestipolis.com/calculo-del-periodo-de-recuperacion-de-la-inversion-o-payback/>

## ANEXOS

### ANEXO A

Hola Karina te paso el da toque necesitas, espero te sirva.

**Arquitectos activos afiliados con pagos al día al Colegio:  
800**

**Arquitectos pasivos afiliados sin pagos al Colegio:  
2654**

**Total de arquitectos afiliados:  
3454**

**Arquitectos que ejercen profesión según encuesta 2014-2015  
Número de arquitectos:**

**Arquitectos ejercen profesión en diferentes sitios o propios establecimientos o  
prestación de servicios  
Rango edad: 22 y 50 años  
Hombres -mujeres**

Espero te haya servido la información, suerte |



COLEGIO DE ARQUITECTOS DEL ECUADOR  
PROVINCIAL DE PICHINCHA

**Saludos Cordiales / Best Regards  
Robert William Estupiñán B.  
+ 593 9 87 92 86 75  
Quito - Ecuador**

---

ANEXO B



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**

Se ha elaborado esta encuesta para determinar la viabilidad del plan de negocio para la creación de una empresa de alquiler de maquinaria pesada en la ciudad de Quito.

EDAD: \_\_\_\_\_ PROFESIÓN: \_\_\_\_\_

1. ¿Usted conoce alguna empresa dedicada al alquiler de maquinaria pesada? Si usted marcó NO, culmine con la encuesta.

SI NO

2. ¿Usted ha necesitado del servicio de maquinaria pesada? (Si su respuesta es NO, termine con la encuesta)

SI  NO

3. ¿Qué tipos de proyectos realiza usted con frecuencia?

- ( ) Derrocamiento de edificios
- ( ) Excavación de suelos
- ( ) Conformación de plataformas
- ( ) Limpieza de terrenos
- ( ) Apertura de vías
- ( ) Lastrados de suelos

4. ¿Qué tipos de maquinaria usted utiliza en los proyectos que realiza? Elegir mínimo

Excavadora	
Excavadora con martillo hidráulico	
Cargadora Frontal	
Rodillo	
Volquetas	

5. ¿Con qué frecuencia usted adquiere este tipo de servicios?

Una vez al mes	
Cada seis meses	
Tres veces al año	
Una vez al año	

6. ¿Cuántas horas mínimo al mes utiliza el servicio de maquinaria pesada?

- 160 horas
- 120 horas
- 80 horas
- 40 horas

7. ¿Cuánto usted estaría dispuesto a pagar por la hora de excavadora?

- \$ 60
- \$ 55
- \$ 45

8. ¿Cuánto usted cancela por el servicio completo de maquinaria pesada y volquetas?

Costo por m<sup>3</sup>.

- \$ 9,50
- \$ 7,50
- \$ 5,50

9. ¿Cómo desearía que sea el pago del servicio de maquinaria pesada?

- Por hora
- Por metro cúbico
- Por contrato

10. Califique según su importancia los siguientes factores conociendo que 3 es importante y 1 menos importante

FACTORES	1	2	3
Tiempo			
Calidad			
Costo			

ANEXO C-1



Hola Karina, contamos con 27 ingenieros civiles y 5 arquitectos para realizar los proyectos tanto en Quito como en el Oriente sector La Victoria.

Espero que esta información sea de tu ayuda, saludos.

**Tony Daniel Pérez Valencia**

**Sub- Gerente de Proyectos**

**Construcciones Pérez Valencia S.A.**

Av. Interoceánica Oe6-73 González Suarez

Edificio Picadilly Center, Oficina 109-110

Tel: +593 (02) 237-6818 / (02) 237-5679 / 098 844 3884 / 0998009993

Página Web: <http://www.cpv.com.ec/>

ANEXO C-2



Geometrica Cia. Ltda.

Responder|

Lun 02/05/2016 09:24

Para:

LUIS ALBERTO MORALES HIDALGO ([servi\\_construc.19@hotmail.com](mailto:servi_construc.19@hotmail.com))

Listo Karina. Con esto basta.  
Gracias,

Te envió la información que necesitas. Saludos

29 Ingenieros

24 arquitectos

Total 53 profesionales

El 29 de abril de 2016, 17:12, LUIS ALBERTO MORALES HIDALGO <[servi\\_construc.19@hotmail.com](mailto:servi_construc.19@hotmail.com)>escribió:

Buenas tardes Ing. Caiza, le envió las fotos de la maquinaria y operadores en derrocamientos grandes y pequeños.

Por favor no se olvide de la información que le pedí, de los profesionales que trabajan para la empresa. Gracias

ANEXO D-1

# CENTRAL MOTORS S.A.

Quito, Julio del 2016  
Central Motors distribuidor de camiones Daewoo presenta

MARCA	DAEWOO
MODELO	VOLQUETA
CLASE	CAMION
SUBCLASE	VOLQUETA
AÑO	2014
EMISIONES	EURO II
TANQUE DE COMBUSTIBLE	50 GAL.
CILINDRAJE	11.051 cc
COLOR	BLANCO , AMARILLO
DIMENSIONES	6630X2495X3020
PAIS DE ORIGEN	COREA
PASAJEROS	3
CABINA ABATIBLE	ELECTRICA Y MANUAL
MOTOR	DE12TIS TURBO INTERCOOLER
POTENCIA (HP/CC)	320 HP/2.100 rpm
CAJA DE CAMBIOS MANUAL T14S10	REFRIGERADA POR ACEITE
NUMERO DE MARCHAS	10 ADELANTE Y 2REV.
FRENOS	FRENO DE AIRE DE DOBLE CIRCUITO
FRENO DE MAQUINA	FRENO AL ESCAPE
DIRECCION	HIDRAULICA DE BOLAS RECIRCULANTES
CAPACIDAD	12 MTS
COMBUSTIBLE	DIESEL
GARANTIA	2 AÑOS o 100.000Kms.

Karina Morales.



**DAEWOO VOLQUETA \$ 91.990  
PRECIO DE CONTADO INCLUYE IVA.**

Validez de la oferta 8 días.

**Alexander Florez López**  
Cel. 0987691287.  
Comercial Camiones.

CentralMotors S.A.  
Quito, Ecuador  
PBX: + 593 (2)2405 503 Ext.114  
Celular: + 593 (987691287) Av. Galo Plaza Laso N56 44 y Nicolás Urquiola  
[alexander.florez@centralmotors.com.ec](mailto:alexander.florez@centralmotors.com.ec)

ANEXO D-2



**MAQUINARIA USADA**

MODELO	HORAS	AÑO	GARANTIA	PRECIO CAT USADO CERTIFICADO (NO INCLUYE IVA)
320D	1290	2009	6 meses o 1500 horas	\$ 87.000,00
320L	1632	2009	6 meses o 1500 horas	\$ 87.000,00
320CL	981	2010	6 meses o 1500 horas	\$ 90.000,00
320D	1508	2010	6 meses o 1500 horas	\$ 90.000,00
320D	958	2010	6 meses o 1500 horas	\$ 90.000,00
320D	1043	2010	6 meses o 1500 horas	\$ 90.000,00
320CL	1178	2011	6 meses o 1500 horas	\$ 92.000,00
320D	1290	2015	6 meses o 1500 horas	\$130.000,00
320L	2051	2007	6 meses o 1500 horas	\$ 79.000,00

Saludos Cordiales,

B. Javier Tobar Echeverría  
Asesor Comercial.  
División Construcción  
Maquinaria  
Importadora Industrial Agrícola  
S.A. IIASA.  
Sucursal Quito.  
Av. Galo Plaza Lasso N74-401 y  
Juan de Selis.  
Telf: (593 2) 2470882 EXT: 171.  
Celulares: 0984998006.



ANEXO E-1



Estimado Sr(a).Karina Morales

A continuación encontrarás la oferta para asegurar tu vehículo de acuerdo a la información ingresada en nuestra página web:

Cédula:	1723886394	Provincia:	PICHINCHA
Nombre:	Karina	Ciudad:	POMASQUI
Apellidos:	Morales	Teléfono:	0984789837
E-mail	anira5_902409@hotmail.com	Marca	CATERPILLAR
Valor Comercial:	103000	Modelo:	320D
Año :	2015	Hibrido:	No

**La inversión para proteger tu vehículo por un año con el respaldo de Equinoccial es:**

Prima Neta:	\$2,682.40
Impuestos:	\$114.30
Prima Neta con Impuestos + IVA:	\$3,188.23
Número de Cuotas:	12
Cuota Mensual:	\$265.69

Quito: PBX (593 2)294 1600  
Guayaquil: Telf: (593 4)2680-700  
Cuenca: Telf: (593 7)2812-209  
Ambato: Telf:(593 3)242-0755  
Santo Domingo: Telf: (593 2)276-3564 / 2761054  
Manta: Telf:(593 5)2622-100

Nuestros horarios de atención son de 8h00 a 13h00 y de 14h30 a 17h30

Atentamente,

Unidad de Seguros Individuales  
Techniseguros S.A.



ANEXO E-2



Estimado Sr(a).Karina Morales

A continuación encontrarás la oferta para asegurar tu vehículo de acuerdo a la información ingresada en nuestra página web:

Cédula:	1723886394	Provincia:	PICHINCHA
Nombre:	Karina	Ciudad:	POMASQUI
Apellidos:	Morales	Teléfono:	0984789837
E-mail	anirak_902409@hotmail.com	Marca	Daewoo
Valor Comercial:	91990	Modelo:	TATA
Año :	2014	Hibrido:	No

**La inversión para proteger tu vehículo por un año con el respaldo de Equinoccial es:**

Prima Neta con Impuestos + IVA:	\$3,061.75
Número de Cuotas:	12
Cuota Mensual:	\$255.16

Quito: PBX (593 2)294 1600  
Guayaquil: Telf: (593 4)2680-700  
Cuenca: Telf: (593 7)2812-209  
Ambato: Telf:(593 3)242-0755  
Santo Domingo: Telf: (593 2)276-3564 / 2761054  
Manta: Telf:(593 5)2622-100

Nuestros horarios de atención son de 8h00 a 13h00 y de 14h30 a 17h30

Atentamente,

Unidad de Seguros Individuales  
Tecniseguros S.A.



ANEXO F-1

ANEXO 1: ESTRUCTURA OCUPACIONAL Y PORCENTAJES DE INCREMENTO PARA LA REMUNERACIÓN MÍNIMA SECTORIAL  
COMISIÓN SECTORIAL No. 14 "CONSTRUCCIÓN"

RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA:

1.- CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS ARQUITECTÓNICOS

2.- OPERADORES Y MECÁNICOS DE EQUIPO PESADO Y CAMINERO, DE EXCAVACIÓN, CONSTRUCCIÓN, INDUSTRIA Y OTRAS SIMILARES

CARGO / ACTIVIDAD	ESTRUCTURA OCUPACIONAL	CÓDIGO IESS FINAL	SALARIO MÍNIMO SECTORIAL 2016
INGENIERO ELÉCTRICO	B1	141000000001	426,58
RESIDENTE DE OBRA	B1	141000000016	426,58
INGENIERO SANITARIO	B1	141000000017	426,58
INSPECTOR DE OBRA	B3	140645200001	425,48
SUPERVISOR ELÉCTRICO GENERAL	B3	143000000002	425,48
SUPERVISOR SANITARIO GENERAL	B3	143000000003	425,48
LABORATORISTA	C1	140645200002	424,75
MAESTRO MAYOR EN EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES	C1	140645200003	424,75
TOPOGRAFO	C1	140645200008	424,75
AUTO-TREN CAMA BAJA (TRAYLER)	C1	1406455000042	424,75
CARGADORA FRONTAL (PAYLOADER, SOBRE RUEDAS U ORUGAS)	C1	1406455000043	424,75
DRAGA / DRAGLINE	C1	1406455000044	424,75
EXCAVADORA	C1	1406455000045	424,75
FRESADORA DE PAVIMENTO ASFALTICO/ROTOMIL	C1	1406455000046	424,75
GRUA ESTACIONARIA	C1	1406455000047	424,75
GRUA PUENTE DE ELEVACION	C1	1406455000048	424,75
MECANICO DE EQUIPO PESADO CAMINERO	C1	1406455000049	424,75
MOTO NIVELADORA	C1	1406455000050	424,75
MOTOTRAILLA	C1	1406455000051	424,75
PALA DE CASTILLO	C1	1406455000052	424,75
PLANTA DE EMULSION ASFALTICA	C1	1406455000053	424,75
RECICLADORA DE PAVIMENTO ASFALTICO/ROTOMIL	C1	1406455000054	424,75
RETROEXCAVADORA	C1	1406455000055	424,75
SQUIDER	C1	1406455000057	424,75
TRACTOR DE CARRILES O RUEDAS (BULLDOZER, TOPADOR, ROTURADOR, MALACATE, TRAILLA)	C1	1406455000060	424,75
TRACTOR TIENDE TUBOS (SIDE BONE)	C1	1406455000061	424,75
MAQUINA PARA SELLOS ASFALTICOS	C1	1406455000062	424,75
MAESTRO ELECTRICO/LINIERO/SUBESTACIONES	C1	1410000000008	424,75
OPERADOR DE CAMION ARTICULADO, CON VOLTEO	C1	1410000000006	424,75
OPERADOR DE CAMION MEZCLADOR PARA MICROPAVIMENTOS	C1	1410000000007	424,75
OPERADOR DE CAMION SISTERNA PARA CEMENTO Y ASFALTO	C1	1410000000005	424,75

ANEXO F-2

**ANEXO 1: ESTRUCTURAS OCUPACIONALES Y PORCENTAJES DE INCREMENTO PARA LA REMUNERACIÓN MÍNIMA SECTORIAL Y TARIFAS  
COMISIÓN SECTORIAL No. 17 "TRANSPORTE ALMACENAMIENTO Y LOGÍSTICA"**

RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA:

1.- CHOFERES / CONDUCTORES



CARGO / ACTIVIDAD	ESTRUCTURA OCUPACIONAL	CÓDIGO IESS	SALARIO MÍNIMO SECTORIAL 2016
CHOFER: de vehiculos de emergencia	C1	1716950001001	563,41
CHOFER: Para servicio de pasajeros (urbanos, interprovinciales, intraprovinciales)	C1	1716950002001	563,41
CHOFER: Para camiones pesados y extra pesados con o sin remolque de más de 4,5 toneladas	C1	1716950003001	563,41
CHOFER: Trailer	C1	1716950004001	563,41
CHOFER: Volquetas	C1	1716950005001	563,41
CHOFER: Tanqueros	C1	1716950006001	563,41
CHOFER: Plataformas	C1	1716950007001	563,41
CHOFER: Otros camiones	C1	1716950008001	563,41
CHOFER: Para Ferrocarriles	C1	1716950009001	563,41
CHOFER: Auto ferros	C1	1716950010001	563,41
CHOFER: Trolebuses y vehiculos articulados (pasajeros)	C1	1716950011001	563,41
CHOFER: Camiones para transportar mercancías o sustancias peligrosas y otros vehículos especiales	C1	1716950012001	563,41
CHOFER: Para transporte Escolares-Personal y turismo, hasta 45 pasajeros	C2	1716950000003	557,50
CHOFER: Para camiones sin acoplados	C3	1716950000004	544,37
CHOFER: taxis convencionales, ejecutivos	C3	1716950001004	544,37
CHOFER: Para automotores especiales adaptados para personas con capacidades especiales	D2	1716950000006	532,57

Fuente: (Ecuadorlegalonline, 2016)



ANEXO G

17/8/2016 Simulador Crédito

[Inicio](#)

**SIMULADOR CRÉDITO**

Tipo Prestamo: **ACTIVO FIJO**

Monto: **200,000.00**

Tipo Tabla:  Cuota Fija  Capital Fijo

Plazo (días): **1080**

Periodicidad: **MENSUAL**

**hXZiof**

Los valores presentados son solamente una guía informativa para el cliente, con información aproximada, la cual podría variar al establecerse una operación de crédito definitiva en la cual las tasas de interés se reajustan cada 90 días. El factor de cálculo se lo hará en función a 360 días.

**Tabla de Amortización**

Cuota	Fecha_Pago	Saldo_Capital	Capital	Interes	Valor_Cuota	Tasa_Interes
1	9/16/2016	200,000.00	4,878.10	1,458.40	6,336.50	9.14
2	10/16/2016	195,121.90	4,913.67	1,422.83	6,336.50	9.14
3	11/15/2016	190,208.23	4,949.50	1,387.00	6,336.50	9.14
4	12/15/2016	185,258.73	4,985.59	1,350.91	6,336.50	9.14
5	1/14/2017	180,273.14	5,021.95	1,314.55	6,336.50	9.14
6	2/13/2017	175,251.19	5,058.57	1,277.93	6,336.50	9.14
7	3/15/2017	170,192.62	5,095.46	1,241.04	6,336.50	9.14
8	4/14/2017	165,097.16	5,132.61	1,203.89	6,336.50	9.14
9	5/14/2017	159,964.55	5,170.04	1,166.46	6,336.50	9.14
10	6/13/2017	154,794.51	5,207.74	1,128.76	6,336.50	9.14
11	7/13/2017	149,586.77	5,245.71	1,090.79	6,336.50	9.14
12	8/12/2017	144,341.06	5,283.96	1,052.54	6,336.50	9.14
13	9/11/2017	139,057.10	5,322.50	1,014.00	6,336.50	9.14
14	10/11/2017	133,734.60	5,361.31	975.19	6,336.50	9.14
15	11/10/2017	128,373.29	5,400.40	936.10	6,336.50	9.14
16	12/10/2017	122,972.89	5,439.78	896.72	6,336.50	9.14
17	1/9/2018	117,533.11	5,479.45	857.05	6,336.50	9.14
18	2/8/2018	112,053.66	5,519.40	817.10	6,336.50	9.14
19	3/10/2018	106,534.26	5,559.65	776.85	6,336.50	9.14
20	4/9/2018	100,974.61	5,600.19	736.31	6,336.50	9.14
21	5/9/2018	95,374.42	5,641.03	695.47	6,336.50	9.14
22	6/8/2018	89,733.39	5,682.16	654.34	6,336.50	9.14
23	7/8/2018	84,051.23	5,723.60	612.90	6,336.50	9.14
24	8/7/2018	78,327.63	5,765.33	571.17	6,336.50	9.14
25	9/6/2018	72,562.30	5,807.38	529.12	6,336.50	9.14
26	10/6/2018	66,754.92	5,849.72	486.78	6,336.50	9.14
27	11/5/2018	60,905.20	5,892.38	444.12	6,336.50	9.14
28	12/5/2018	55,012.82	5,935.35	401.15	6,336.50	9.14
29	1/4/2019	49,077.47	5,978.63	357.87	6,336.50	9.14
30	2/3/2019	43,098.84	6,022.22	314.28	6,336.50	9.14
31	3/5/2019	37,076.62	6,066.14	270.36	6,336.50	9.14
32	4/4/2019	31,010.48	6,110.37	226.13	6,336.50	9.14
33	5/4/2019	24,900.11	6,154.93	181.57	6,336.50	9.14
34	6/3/2019	18,745.18	6,199.81	136.69	6,336.50	9.14
35	7/3/2019	12,545.37	6,245.02	91.48	6,336.50	9.14
36	8/2/2019	6,300.35	6,300.35	45.94	6,346.29	9.14
TOTAL:			200,000.00	28,123.79	228,123.79	

Fuente: (CFN, 2016)



ANEXO H

Lista de Precios / Materiales de Construcción

B - 17

NUMERO	NOMBRE	UNI.	COSTO	PROV.
<b>ALQUILER DE MAQUINARIA EQUIPO PESADO</b>				
<b>EQUIPO</b>				
1.101	Cargadora frontal	hora	35.20	P07
1.10101	Excavadora HYUNDAI 710 LX	hora	45.00	P60
1.10103	Excavadora de oruga HYUNDAI 220	Dia(8h)	376.00	P57
1.10104	Excavadora de oruga HYUNDAI 220	Semana	2,500.00	P57
1.10105	Excavadora de oruga HYUNDAI 220	Mes	9,000.00	P57
1.10106	Excavadora de oruga roca + martillo HYUNDAI 220	Dia(8h)	720.00	P57
1.10107	Excavadora de oruga roca + martillo HYUNDAI 220	Semana	4,284.00	P57
1.10108	Excavadora de oruga roca + martillo HYUNDAI 220	Mes	16,000.00	P57
1.10109	Minicargador de ruedas CATERPILLAR 242B3-252B	Dia(8h)	180.00	P57
1.10110	Minicargador de ruedas CATERPILLAR 242B3-252B	Semana	980.00	P57
1.10111	Minicargador de ruedas - martillo hidráulico CATERPILLAR 252B3-H63	Dia(8h)	280.00	P57
1.10112	Minicargador de ruedas - martillo hidráulico CATERPILLAR 252B3-H63	Semana	1,300.00	P57
1.10113	Minicargador de ruedas - rodillo compactador CATERPILLAR 252B-CV16	Dia(8h)	220.00	P57
1.10114	Minicargador de ruedas - rodillo compactador CATERPILLAR 252B-CV16	Semana	1,200.00	P57
1.10115	Minicargador de ruedas - fresadora CATERPILLAR 252B-PC40	Dia(8h)	320.00	P57
1.10116	Minicargador de ruedas - fresadora CATERPILLAR 252B-PC40	Semana	1,800.00	P57
1.10117	Minicargador de ruedas - brazo excavador CATERPILLAR 252B	Dia(8h)	320.00	P57
1.10118	Minicargador de ruedas - brazo excavador CATERPILLAR 252B	Semana	1,800.00	P57
1.10119	Minicargador de ruedas - barredora CATERPILLAR 252B PC40	Dia(8h)	260.00	P57
1.10120	Minicargador de ruedas - barredora CATERPILLAR 252B PC40	Semana	1,400.00	P57
1.10121	Minicargador de ruedas - uña de montacarga CATERPILLAR 252B PC40	Dia(8h)	220.00	P57
1.10122	Minicargador de ruedas - uña de montacarga CATERPILLAR 252B PC40	Semana	1,200.00	P57
1.10123	Minicargadora CAT 246C	Dia	200.00	P60
1.10124	Motoniveladora	hora	44.00	P07
1.10125	Motoniveladora galion	hora	40.00	P60
1.10126	Retro excavadora gallineta	hora	26.40	P07
1.10127	Retroexcavadora CASE 580SK	hora	25.00	P60
1.10128	Rodillo compactador (para minicat) CATERPILLAR CV16	Dia(8h)	60.00	P57
1.10129	Rodillo compactador (para minicat) CATERPILLAR CV16	Semana	325.00	P57
1.10130	Rodillo compactador (para minicat) CATERPILLAR CV16	Mes	1,170.00	P57
1.10131	Rodillo Dobble tambor WACKER	Dia	180.00	P60
1.10132	Rodillo WACKER RS8000 motor gasolina HONDA 9.5 Hp 440 Kg	u	13,887.00	P10
1.10133	Rodillo WACKER pata de cabra RTB2-SC, LOMBARD 18 Hp 1370 kg	u	57,949.00	P10
1.10134	Volqueta HINO GH 8M3	hora	25.00	P60
<b>PLANTA Y TERMINADORA DE ASFALTO</b>				
1.10201	Fresadora de Asfalto (PARA MINICAT) CATERPILLAR PC40	Dia(8h)	120.00	P57
1.10202	Fresadora de Asfalto (PARA MINICAT) CATERPILLAR PC40	Semana	650.00	P57
1.10203	Fresadora de Asfalto (PARA MINICAT) CATERPILLAR PC40	Mes	2,080.00	P57
1.10204	Fresadora de asfalto	hora	52.80	P07
1.10205	Pavimentadora 1900 (FINISH)	hora	52.80	P07
1.10206	Pavimentadora triple tubo	hora	13.20	P07
1.10207	Planta de asfalto	hora	88.00	P07
<b>PLANTAS DOSIFICADORAS DE HORMIGÓN</b>				
1.10301	Plantas dosificadoras de hormigón (cementech)	u	118,000.00	P55
<b>PLANTA DE TRITURACIÓN</b>				
1.10401	Planta de trituración	hora	220.00	P07
<b>EQUIPO LIVIANO</b>				
<b>BOMBA PARA HORMIGÓN</b>				
1.20101	Bombas para hormigón Americanas marca REED	u	73,358.23	P55
<b>CORDONERAS</b>				
1.20201	Cordoneras para cunetas y bordillos de hormigón	u	35,647.55	P55
<b>MOTOMIXER</b>				
1.20301	Motomixer 2.5	u	128,807.98	P55
1.20302	Motomixer 3.5	u	148,251.73	P55
<b>BOMBA DE AGUA</b>				
1.20401	Bomba de agua 4"	Dia	40.00	P60
1.20402	Bomba de agua barrido KAMA P80 KT-3 3" 6.5Hp cap 45m3/h	u	519.00	P10
1.20403	Bomba de agua kama P50 KB-2, de 2" motor KAMA160 5.5Hp capacidad 25m3	u	304.00	P10
1.20404	Bomba de agua kama P50 KB-3, de 3" motor KAMA160 6.5Hp capacidad 48m3	u	334.00	P10
1.20405	Bomba de agua sumergible YHP-2 de 2" para acoplar a vibrador	u	185.00	P10
1.20406	Bomba de agua sumergible YHP-3 de 3" para acoplar a vibrador	u	188.00	P10
1.20407	Bomba de agua wacker PT2A, de 2", motor HONDA 5.5 HP, cap. 60 m3/hora (1000 l/m)	u	1,712.00	P10
1.20408	Bomba de agua wacker PT3A, de 3", motor HONDA 8 HP, cap. 100 m3/hora (1670 l/m)	u	2,086.00	P10
<b>CONCRETERAS</b>				
1.20501	Concretera VANGUARD	Dia	40.00	P60
1.20502	Concretera bagant CIS 350, 200 L (1 saco), sin motor, 1.5 m3/h	u	1,986.00	P10
1.20503	Concretera bagant CIS 350 motor WEG eléctrico 3Hp	u	2,601.00	P10
1.20504	Concretera bagant CIS 350 motor KAMA 178F a diesel 6hp	u	2,417.00	P10
1.20505	Concretera bagant CIS 350 motor KAMA 186F a diesel 9hp	u	2,561.00	P10
1.20506	Concretera bagant CIS 350 motor INTEK gasolina 13.5 hp	u	2,538.00	P10
1.20507	Concretera IMEX modelo syntesi 350 LA motor gasolina HONDA 5Hp	u	2,526.00	P10
1.20508	Concretera TECSUM modelo TSH 450 de un saco sin motor	u	1,953.00	P10
<b>VIBRADORES</b>				
1.20601	Vibrador KHOLER	Dia	35.00	P60
1.20602	Motor vibrador a gasolina EMARESA KAMA 200 6.5hp	u	430.00	P10

NUMERO	NOMBRE	UNI.	COSTO	PROV.
1.20603	Motor vibrador adiesel EMARESA KAMA KM 170F 4.2hp	u	513.00	P10
1.20604	Motor vibrador eléctrico WACKER M3000 3hp	u	1,005.00	P10
<b>PLANCHAS COMPACTADORAS, VIBROAPISONADORES</b>				
1.20701	Compactador tipo sapito wacker	Dia	50.00	P60
1.20702	Plancha compactadora EMARESA CP2150 21KN sin motor	u	1,377.00	P10
1.20703	Plancha compactadora EMARESA CP2150 KAMA 170F diesel 4.2hp	u	1,880.00	P10
1.20704	Plancha compactadora EMARESA CP2150 HONDA gas 6.5hp	u	2,003.00	P10
1.20705	Vibroapisonadores WACKER B550 21 4HP 59Kg 12Mv	u	3,664.00	P10
1.20706	Vibroapisonadores WACKER B550 21 4HP 64Kg 13-4KN	u	4,604.00	P10
1.20707	Vibroapisonadores WACKER B550 4.3-2HP 4200rpm 63kg	u	3,664.00	P10
1.20708	Vibroapisonadores WACKER B560 4.6-2HP 4200rpm 70kg	u	4,604.00	P10
1.20709	Vibroapisonadores WACKER D570 4.1HP 3450rpm 83kg	u	5,815.00	P10
<b>ELEVADORES</b>				
1.20801	Elevador	Dia	55.00	P60
1.20802	Elevador pluma 300kg 30m de cable sin motor	u	1,620.00	P10
1.20803	Elevador pluma 300kg 30m de cable motor gasolina 13hp	u	2,391.00	P10
1.20804	Elevador pluma 300kg 30m de cable motor diesel KAMA 10hp	u	2,323.00	P10
1.20805	Elevador electrico europea HES00 500kg cable de 40m monofásico 220 voltios	u	2,305.00	P10
1.20806	Elevador electrico europea HES00 1000TF 100KG cable 40m trifásica 220 voltios	u	2,800.00	P10
<b>ALISADORAS</b>				
1.20901	Alisadora WACKER de doble éllice CRT 36-26A motor 25hp	u	17,783.00	P10
1.20902	Alisadora ELICOPTERO WACKER CT36-8A motor HONDA 8hp	u	3,695.00	P10
1.20903	Alisadora ELICOPTERO WACKER CT36-5A motor HONDA 5.5hp	u	3,386.00	P10
<b>MARTILLOS</b>				
1.21001	Martillo eléctrico EH65 (incluye carro, cincel y puntero)	u	2,731.00	P10
1.21002	Martillo neumático CAT 246C	Dia	160.00	P60
1.21003	Martillo perforador ATLASCOPCO BARRENO 0.80 m	Dia(8h)	45.00	P57
1.21004	Martillo perforador ATLASCOPCO BARRENO 0.80 m	Semana	215.00	P57
1.21005	Martillo perforador ATLASCOPCO BARRENO 0.80 m	Mes	690.00	P57
1.21006	Martillo rompedor muro SULLAIR 30 lbs	Mes	380.00	P57
1.21007	Martillo rompedor muro SULLAIR 30 lbs	Semana	135.00	P57
1.21008	Martillo rompedor muro SULLAIR 30 lbs	Dia(8h)	25.00	P57
1.21009	Martillo rompedor MPB 90	Mes	380.00	P57
1.21010	Martillo rompedor MPB 90	Semana	135.00	P57
1.21011	Martillo rompedor MPB 90	Dia(8h)	25.00	P57
<b>SOLDADORAS</b>				
1.21101	Soldadora eléctrica 300a	Dia	15.84	P66
1.21102	Soldadora eléctrica 300a	Semana	71.28	P66
1.21103	Soldadora eléctrica 400a	Dia	49.28	P66
1.21104	Soldadora eléctrica 400a	Semana	221.76	P66
<b>AMOLADORAS</b>				
1.21201	Amoladora	Dia	9.24	P66
1.21202	Amoladora	Semana	41.58	P66
<b>COMPRESORES</b>				
1.21301	Compresor de aire 185 CFM SULLAIR 80-150 Psi	Dia(8h)	90.00	P57
1.21302	Compresor de aire 185 CFM SULLAIR 80-150 Psi	Semana	500.00	P57
1.21303	Compresor de aire 185 CFM SULLAIR 80-150 Psi	Mes	1,750.00	P57
1.21304	Compresor de aire 260 CFM SULLAIR 80-120 Psi	Dia(8h)	145.00	P57
1.21305	Compresor de aire 260 CFM SULLAIR 80-120 Psi	Semana	740.00	P57
1.21306	Compresor de aire 260 CFM SULLAIR 80-120 Psi	Mes	2,600.00	P57
1.21307	Compresor de aire 900 H CFM SULLAIR 80-150 Psi	Dia(8h)	425.00	P57
1.21308	Compresor de aire 900 H CFM SULLAIR 80-150 Psi	Semana	2,170.00	P57
1.21309	Compresor de aire 900 H CFM SULLAIR 80-150 Psi	Mes	7,800.00	P57
<b>CORTADORAS</b>				
1.21401	Cortadora de pisos F5400 13Hp-14 pulgadas	Dia(8h)	35.00	P57
1.21402	Cortadora de pisos F5400 13Hp-14 pulgadas	Semana	189.00	P57
1.21403	Cortadora de pisos F5400 13Hp-14 pulgadas	Mes	640.00	P57
<b>TORRES DE ILUMINACIÓN</b>				
1.21501	Torres de iluminación(Waker Gen 8kw 4 LAMPARAS de 1250 vatios)	Dia(8h)	70.00	P57
1.21502	Torres de iluminación(Waker Gen 8kw 4 LAMPARAS de 1250 vatios)	Semana	380.00	P57
1.21503	Torres de iluminación(Waker Gen 8kw 4 LAMPARAS de 1250 vatios)	Mes	1,360.00	P57
<b>ANDAMIOS</b>				
1.21601	Acoples para andamio portico o escalera	Mes	0.15	P10
1.21602	Andamio colgante tipo metalico	Mes	48.00	P10
1.21603	Apoyo Regulable	Mes	0.75	P10
1.21604	Cruce de andamio separation 2.3m	Mes	0.65	P10
1.21605	Cruce de andamio separation 1.80m (tubo )	Mes	0.54	P10
1.21606	Grada de andamio portico o escalera	Mes	11.34	P10
1.21607	Grada de inicio para andamio portico o escalera	Mes	11.88	P10
1.21608	Marco de andamio escalera para grada	Mes	2.00	P10
1.21609	Marco de andamio portico para grada	Mes	2.20	P10
1.21610	Perno con tuerca Glav. Para pasamanos 5/16" x 2"	Mes	0.08	P10
1.21611	Piso de andamio de 1.80 m largo*0.6m ancho	Mes	2.80	P10
1.21612	Módulo escalera con base de 1.80*1.20 y 2m de alto 50.82KG	Mes	5.78	P10
1.21613	Módulo Pórtico con base de 1.80*1.20*1.7 m de alto 44.42kg	Mes	5.24	P10
1.21614	Módulo Pórtico con base de 1.80*1.20*2 m de alto 44.42kg	Mes	5.24	P10
1.21615	Tubo protector superior de grada	Mes	0.44	P10
<b>GENERADORES DE ELECTRICIDAD</b>				
1.21701	Generador 15 Kw MODASA PERKINS	Dia(10 h)	90.00	P57
1.21702	Generador 30 Kw MODASA PERKINS	Dia(10 h)	120.00	P57
1.21703	Generador 50 Kw OLYMPIAN CABINADO 75Db a 7m	Dia(10 h)	135.00	P57
1.21704	Generador 80 Kw OLYMPIAN-CUMINS CABINADO 75Db a 7m	Dia(10 h)	150.00	P57
1.21705	Generador 170 Kw CUMINS CABINADO 75Db a 7m	Dia(10 h)	290.00	P57
1.21706	Generador 200 Kw CUMINS CABINADO 75Db a 7m	Dia(10 h)	325.00	P57

Estos precios no incluyen IVA

**CONSTRUYE CON** • más flexible, • más soldable • más resistente

**ARRILLA MICROALEADA**

EL ACERO DEL FUTURO

**NOVACERO**

Sello de Calidad

INEN

LLAMA GRATIS AL

**1-800 NOVACERO**

6 6 8 2 2 3

www.novacero.com

BOLETIN TÉCNICO 2015