

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

INGENIERÍA FINANCIERA

**TEMA: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE
UN TALLER AUTOMOTRIZ DE LA MARCA CHEVROLET EN LA
CIUDAD DE QUITO**

**ELABORADO POR:
MARCELO ANDRÉS POSSO AMADOR**

**DIRECTOR DE TESIS
ECON. MILTON RIVADENEIRA**

QUITO, 2006

DEDICATORIA

A mis padres quienes son las personas más importantes en mi vida, que con su paciencia y amor me han ayudado a perseverar y esforzarme para culminar una etapa importante en mi vida, es por ello que les dedico el fruto de todo mi esfuerzo y dedicación.

A mi hermana quien con su ejemplo me ha enseñado a dar todo por cumplir mis sueños.

A mí enamorada por todo su cariño y apoyo que me ha dado para alcanzar mis metas.

Marcelo

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiar mis pasos y darme la fuerza necesaria para culminar una etapa muy importante en mi vida.

A mis padres y hermana porque gracias a ellos soy lo que soy.

A mis familiares.

Al Econ. Milton Rivadeneira quien con su conocimiento y experiencia es un ejemplo a seguir.

A mí enamorada quien me ha enseñado a perseverar y dedicarle a las cosas importantes más tiempo con responsabilidad y dedicación.

A Cristina Viteri por su apoyo y ayuda en una gran parte del desarrollo de esta tesis.

A mis amigos/as por su amistad y apoyo incondicional.

Marcelo

DECLARACIÓN

Yo, Marcelo Andrés Posso Amador con C.I. 171656733-2 egresado de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Internacional SEK, declaro que este trabajo es producto de mi propia autoría, respaldada en el conocimiento adquirido en este centro educativo. Por lo tanto, reconozco mi responsabilidad sobre el contenido de este documento y me someto a las disposiciones que la República del Ecuador y la Universidad Internacional SEK, consideren pertinentes en caso de comprobarse lo contrario.

Marcelo Andrés Posso Amador
C.I. 1716567332-2

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
-------------------------	---

ABSTRACT.....	iv
---------------	----

CAPITULO I 1

1	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DEL ESTUDIO DE PROYECTOS	1
1.1	CONCEPTOS BÁSICOS Y CONTENIDOS DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD	1
1.1.1	Concepto de Proyecto de Inversión a Largo Plazo	1
1.1.1.1	Tipos de Proyectos.....	2
1.1.1.2	Proyectos que se Ejecutan en Empresas Existentes	3
1.1.1.3	Proyectos Nuevos o que se Realizan en Empresas ya Existentes.....	3
1.1.1.4	Otras Clasificaciones de Proyectos	4
1.1.2	Ciclo de Vida del Proyecto.....	5
1.1.2.1	Etapa de Preinversión	5
1.1.2.2	Etapa de Inversión.....	5
1.1.2.3	Etapa de Operación.....	6
1.1.3	Contenido de los Estudios de Factibilidad	6
1.1.3.1	Estudio de Mercado.....	7
1.1.3.2	El Estudio Técnico	8
1.1.3.3	Estudio Administrativo y Legal.....	8
1.1.3.4	Estudio Financiero y Evaluación.....	8
1.1.3.5	Concepto de Demanda.....	9
1.1.3.6	Concepto de Oferta	9
1.1.3.7	Valor Actual Neto (VAN)	9
1.1.3.8	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	10
1.1.3.9	Periodo Real de Recuperación.....	10
1.1.3.10	Valor Actual Neto Ajustado (VANA).....	10
1.1.4	Naturaleza del Proyecto	11

CAPÍTULO II

2	ESTUDIO DE MERCADO	12
2.1	Análisis y Descripción del Servicio	12
2.2	ANÁLISIS DEL MERCADO CONSUMIDOR (DEMANDA)	12
2.2.1	Segmentación Geográfica	13

2.2.2	Segmentación Psicográfica	14
2.3	ANÁLISIS DEL MERCADO PROVEEDOR	15
2.3.1	Calculo de la Demanda Total Estimada Para el Proyecto	16
2.3.2	Investigación de Campo	17
2.3.3	Demanda Estimada para el Proyecto	18
2.4	ANÁLISIS DEL MERCADO COMPETIDOR (OFERTA)	19
2.4.1	Competencia Indirecta	19
2.4.2	Competencia Directa	26
2.5	RESUMEN DE LA OFERTA.....	29
2.6	FIJACIÓN DEL PRECIO DEL SERVICIO.....	32

CAPÍTULO III

3	TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	33
3.1	MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	33
3.2	CARACTERÍSTICAS Y DELIMITACIÓN DEL NORTE DE QUITO	33
3.3	MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	34
3.4	LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO	35
3.5	FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO	36
3.5.1	Capacidad del Taller	37
3.5.2	Diseño y Plano del Local	37

CAPITULO IV

4	INGENIERIA DEL PROYECTO	39
4.1	DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA A USAR.....	39
4.2	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL MANTENIMIENTO DE UN VEHÍCULO	40
4.2.1	ABC Motor	40
4.2.2	ABC Frenos	41
4.3	MAQUINARIA Y EQUIPOS A UTILIZAR	42
4.4	VIDA ÚTIL DE LA MAQUINARIA Y MANTENIMIENTO DE LA MISMA.....	43
4.5	ANÁLISIS DE LA MANO DE OBRA	44
4.6	DESCRIPCIÓN DE OBRAS CIVILES DEL PROYECTO.....	45

CAPITULO V

5	ANALISIS ADMINISTRATIVO Y JURÍDICO	47
5.1	ASPECTOS GENERALES	47
5.1.1	Estructura Administrativa para la Fase de Ejecución del Proyecto	47
5.1.1.1	El Administrador del Proyecto (Ingeniero)	48
5.1.1.2	Arquitecto	49
5.1.1.3	Maestro Mayor.....	50
5.1.1.4	Albañil.....	50
5.1.1.5	Peones	50

5.1.1.6	Electricista	50
5.1.1.7	Plomero	51
5.1.2	Estructura Administrativa para la Fase de Operación del Proyecto	51
5.1.3	Personal para la Fase de Operación del Taller	52
5.1.3.1	Gerente General.....	53
5.1.3.2	Secretaria	53
5.1.3.3	Contador.....	53
5.1.3.4	Personal de Seguridad	54
5.1.3.5	Ingeniero Mecánico	54
5.1.3.6	Bodeguero	54
5.1.3.7	Poli Funcional	55
5.1.3.8	Maestro Tipo A (Especialista “ABC Motor”)	55
5.1.3.9	Auxiliares “ABC Motor”	55
5.1.3.10	Maestro Tipo B (Especialista “ABC Frenos”)	55
5.1.3.11	Auxiliares “ABC Frenos”	56
5.1.4	Nombre del Taller	56
5.2	ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO.....	57
5.2.1	Registro Único de Contribuyentes (RUC).....	58
5.2.1.1	Requisitos para la Obtención del RUC	58
5.2.2	Patente Municipal	61
5.2.2.1	Requisitos para Obtener la Patente Jurídica Nueva.....	61
5.2.2.2	Requisitos para Renovar la Patente Jurídica.....	62
5.2.3	Permiso de Uso de Suelo.....	63
5.2.3.1	Requisitos para Obtener el Permiso de Uso de Suelo	63
5.2.4	Permiso Sanitario de Funcionamiento	63
5.2.5	Permiso de Cuerpo de Bomberos	64

CAPÍTULO VI

6	ESTUDIO FINANCIERO	65
6.1	DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN.....	65
6.2	INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS	66
6.3	INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO.....	69
6.4	COSTO DEL PROYECTO.....	70
6.5	INGRESOS OPERATIVOS	70
6.5.1	Pronóstico Número de Clientes	71
6.5.2	Costos y Gastos Operativos.....	71
6.5.3	Costos Directos	72
6.5.4	Costos Indirectos	72
6.6	COSTO DEL PERSONAL DIRECTO	74
6.7	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	76
6.7.1	Provisiones	78
6.7.2	Gastos No Operativos	79
6.7.3	Valor de Salvamento de los Activos Fijos.....	82
6.7.4	Estructura del Financiamiento	82
6.7.4.1	Deuda a Largo Plazo	82
6.7.4.2	Recursos Propios o Patrimonio	83
6.7.4.3	Estructura del Capital Inicial	83
6.7.4.4	Amortización de la Deuda.....	84

6.7.4.5	Estado de Resultados.....	84
---------	---------------------------	----

CAPÍTULO VII

7	MÉTODOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	86
7.1	DETERMINACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA	88
7.2	CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN) DEL PROYECTO.....	89
7.3	VALOR ACTUAL NETO AJUSTADO	90
7.4	CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO	91
7.5	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	91

CAPITULO VIII

8	IMPACTO AMBIENTAL.....	92
8.1	TRATAMIENTO DE HIDROCARBUROS Y RECOLECCIÓN.....	92
8.1.1	Rejillas Perimetrales.....	92
8.1.2	Trampa de Lodos.....	93
8.1.3	Trampa de Grasa	93

CAPITULO IX

9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
----------	---	-----------

BIBLIOGRAFÍA	97
---------------------------	-----------

ANEXOS

ANEXO 1	REQUISITOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA COMPAÑÍA	99
----------------	--	-----------

ANEXO 2	PROFORMAS INTANGIBLES.....	103
----------------	-----------------------------------	------------

ANEXO 3	PROFORMAS DE REPUESTOS	111
----------------	-------------------------------------	------------

ANEXO 4	INVENTARIO DE REPUESTOS	120
----------------	--------------------------------------	------------

ANEXO 5	IMPACTO AMBIENTAL.....	122
----------------	-------------------------------	------------

RESUMEN EJECUTIVO

El Ecuador hace varios años atrás ha tenido un crecimiento muy importante en el sector automotriz, esto se debe a varios factores como son la falta de credibilidad en el sistema bancario ecuatoriano, en vista de que las personas hoy en día prefieren invertir su dinero en bienes en general, otro factor es la necesidad de transporte principalmente en ciudades de gran crecimiento demográfico como lo es Quito y por otro lado la facilidad de crédito que en la actualidad se tiene para la compra principalmente de vehículos.

Luego de hacer un profundo análisis de los vehículos de mayor venta se vio que la marca Chevrolet abarca la mayor parte del mercado ecuatoriano actual, ocupando el 46% a nivel nacional.

En razón de esto se analizó la posibilidad de implementar un taller automotriz que cubra las expectativas de posventa de vehículos chevrolet en el norte de la ciudad de Quito.

Como objetivo principal es aprovechar la gran demanda automotriz existente en el mercado ya que todo vehículo necesita un mantenimiento continuo para su perfecto funcionamiento.

Se brindará un servicio personalizado, eficaz, de calidad a un costo mas accesible para los clientes. Este taller se especializará en ABC de motor y ABC de frenos ya que es lo mas indispensable y de mayor demanda para que la inversión hecha sea a largo plazo y no sufra un deterioro apresurado.

El taller estará ubicado en el sector norte de la ciudad de Quito en la Panamericana Km. 4 ½ y Manuel Ambrósi. Este sector esta ubicado en una zona industrial y residencial, teniendo en cuenta el fácil acceso ya que la Panamericana es una avenida de mucha circulación vehicular.

El taller contará con un espacio físico de 1,000 m² dentro del cual se podrá atender hasta 36 vehículos diarios en sus diferentes áreas.

Esta empresa será de carácter limitada para lo cual se requerirá los servicios de un abogado para su constitución, como también necesitará una serie de permisos dados por diferentes instituciones públicas.

La inversión total para poner en marcha el proyecto es de 144,697.29 dólares, valor que incluye la inversión total en activos fijos, gastos pre-operativos y capital neto de trabajo.

Será necesario realizar un préstamo bancario de 50,000 dólares que representa el 34.55% de la inversión total, el costo para los recursos propios en el presente estudio es del 22% anual.

Los resultados de la evaluación financiera del presente proyecto son:

VALOR ACTUAL NETO BÁSICO	\$12.110,78
VALOR ACTUAL NETO DE LA DEUDA	\$5.828,18
VALOR ACTUAL NETO AJUSTADO	\$17.339,64
TASA INTERNA DE RETORNO	25%
PERIODO REAL DE RECUPERACIÓN	3 años 6 meses

La evolución da como resultado que el proyecto debe ser aceptado.

ABSTRACT

Ecuador several years ago behind had had a very important growth in the self-driven sector, this is due to several factors like they are the lack of credibility in the bank ecuadorian system, in view of the fact that people nowadays prefer to invest their money in properties in general, another factor is mainly the necessity of transport in cities of demographic great growth as it is Quito and on the other hand the credit easiness that at the present time one has mainly for the purchase of vehicles.

After making a deep analysis of the vehicles of more sale it was seen that the mark Chevrolet embraces most of the ecuadorian current market, occupying 46% at national level.

In reason of this the possibility was analyzed of implementing a self-driven shop that covers the expectations of after-sales of vehicles Chevrolet in the north of the city of Quito.

As main objective it is to take advantage of the existent great self-driven demand since in the market all vehicle needs a maintenance continue for their perfect operation.

You will offer a personalized service, effective, of quality at a cost but accessible for the clients. This shop will specialize since in motor ABC and ABC of controls it is it but indispensable and of more demand so that the made investment is long term and don't suffer an accelerated deterioration.

The shop will be located in the north sector of the city of I Remove in the Panamericana Km. 4 ½ and Manuel Ambrósi. This sector this located in an industrial and residential area, having since in all the easy access the Pan-American one is an avenue of vehicular a lot of circulation.

The shop will have a physical space of 1,000 m² inside which one will be able to assist up to 36 daily vehicles in its different areas.

This company will be of character limited for that which will be required the services of a lawyer for its constitution, as well as will need a series of permits given by public different institutions.

The total investment to start the project is of 144,697.29 dollars, value that includes the total investment in active fixed, pre-operative expenses and net capital of work.

It will be necessary to carry out a bank loan of 50,000 dollars that represents 34.55% of the total investment, the cost for the own resources presently study it is yearly of 22%.

The results of the financial evaluation of the present project are:

NET PRESENT VALUE	\$ 12.110,78
NET PRESENT VALUE OF THE DEBT	\$ 5.828,18
ADJUSTED NET PRESENT VALUE	\$ 17.339,64
INTERNAL RETURN RATE	25%
INVESTMENT RECOVERY TIME	3 years 6 months

The evolution gives as a result that the project should be accepted.

CAPITULO I

1 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DEL ESTUDIO DE PROYECTOS

1.1 CONCEPTOS BÁSICOS Y CONTENIDOS DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

1.1.1 Concepto de Proyecto de Inversión a Largo Plazo

La mayoría de los autores definen un proyecto de inversión a largo plazo como “el conjunto de antecedentes técnicos, financieros, comerciales, sociales, económicos y ambientales que permiten determinar la conveniencia de asignar en forma eficiente recursos humanos, materiales y financieros a la creación de una nueva unidad de producción o a la ampliación, reestructuración, renovación o modernización de una ya existente”.¹

Para que un proyecto privado de inversión llegue a concretarse es necesario que exista un problema a resolver, una necesidad a ser satisfecha o una oportunidad de negocio que deba ser aprovechada.

¹ Saenz Flores, Juan Rodrigo, “Proyectos Formulación y Evaluación” p. 6.

También se requiere que la rentabilidad de dicho proyecto sea mayor a la rentabilidad que se obtendría en otras inversiones de riesgo similar. Es decir las personas que invierten en este tipo de proyectos están buscando recibir después del término de la vida útil del proyecto una ganancia en términos de valor actual.

1.1.1.1 Tipos de Proyectos²

Los tres principales tipos de proyectos que se presentan en la práctica son los denominados:

- **Complementarios o Acoplados:** son los proyectos que se deben ejecutar en forma conjunta para satisfacer una determinada necesidad, aprovechar una oportunidad de negocio o resolver un problema. Su aceptación es simultánea.
- **Independientes:** Son los que no compiten entre si por que satisfacen necesidades distintas o resuelven problemas diferentes, la aceptación de uno de ellos no ayuda n perjudica a los otros proyectos.
- **Mutuamente Excluyentes:** Son aquellos que compiten entre si por que satisface una misma necesidad o resuelven un mismo problema. La aceptación de uno elimina la posibilidad de escoger o aceptar a los restantes.

² Termes Rafael, inversión y Coste de capital, Manual de Finanzas, Editorial McGraw Hill, 1998.
Arboleda Vélez Germán, PROYECTOS, AC Editores, 1998.

1.1.1.2 Proyectos que se Ejecutan en Empresas Existentes

- **Necesarios o Imprescindibles:** Se deben hacer obligatoriamente para no perjudicar el potencial productivo de la empresa o se debe hacer por mandato legal.
- **Que incrementan Ingresos:** Mejoran la calidad, presentación o diseño del producido y por lo mismo la empresa podrá aumentar sus ingresos.
- **Que Reducen Costos:** Optimizan la estructura de costos exclusivamente y no afectan el nivel de ingresos.
- **Que Introducen Nuevos Productos:** Amplían la gama de productos existentes y al mismo tiempo extienden la cobertura del mercado, sustituyen productos.

1.1.1.3 Proyectos Nuevos o que se Realizan en Empresas ya Existentes

- **Puros o No Apalancados:** Son los que se financian exclusivamente con recursos propios aportados por los accionistas.
- **Mixtos o Apalancados:** Se financian tanto con fondos propios y endeudamiento externo.
- **De Flujos de Caja Convencionales:** Donde se obtiene únicamente flujos de caja positivos después de realizada la inversión total.

- **De Flujos de Caja no Convencionales:** Generan flujos de caja que varían de signo a lo largo de su vida útil. Enfrentan una demanda creciente.

1.1.1.4 Otras Clasificaciones de Proyectos

- **Nuevos:** Se ejecutan o construyen por primera vez y dan origen a una nueva empresa.
- **De Empresas Existentes o Sub-proyectos:** Se realizan para ampliar la capacidad de producción, modernizar instalaciones, procesos productivos, reemplazar maquinarias y equipos.
- **Privados:** Solo consideran para su formulación y evaluación solo precios y costos de mercado, dejan a un lado efectos negativos o positivos que se puedan generar en la sociedad.
- **Públicos:** Se evalúan considerando las situaciones externas del proyecto. Toma en cuenta ingresos así como los costos de tipo social tiene como objetivo mejorar el bienestar de la sociedad.
- **Sector Primario:** Realizan actividades relacionados a la agricultura, ganadería, la caza y la pesca.
- **Sector Secundario:** Transforma en productos las materias primas provenientes del sector primario, en base a actividades fabriles, utilizando maquinarias y mano de obra especializada.

- **Sector Terciario:** Brindan servicios para que las actividades económicas se realicen con eficiencia.

1.1.2 Ciclo de Vida del Proyecto³

Los proyectos de inversión a largo plazo nacen como una idea y luego pasan por una serie de etapas las cuales se denomina el ciclo de vida del proyecto:

1.1.2.1 Etapa de Preinversión

- Elaboración de estudios necesarios que servirán de base para establecer si el proyecto es viable desde los puntos de vista técnico, operativo, comercial, financiero y ambiental.
- Si los estudios demuestran la existencia de fallas o dificultades los proyectos pueden ser rechazados o reestructurados.
- Si se desea una mayor profundidad se debe realizar un estudio de factibilidad.

1.1.2.2 Etapa de Inversión

- Actividades para la ejecución o construcción física del proyecto, en esta etapa se concretan las inversiones.

³ Saenz Flores, Juan Rodrigo, "Proyectos Formulación y Evaluación" Pag. 7.

- Administración y control de la ejecución o construcción del proyecto, se realizan actividades que no se vuelven a repetir, la mayoría son secuenciales y críticas.

1.1.2.3 Etapa de Operación

- Diseño de los procesos operativos y de control para la empresa en marcha.
- Producción y venta de los bienes planeados y evaluación ex post que trata de establecer las razones del éxito o del fracaso en la fase de operación y en relación con los parámetros que se establecieron en los estudios previos.

1.1.3 Contenido de los Estudios de Factibilidad

Los estudios de factibilidad para proyectos de largo plazo necesitan contener los siguientes temas que deben estar relacionados e interactuar entre si:

- Estudio de Mercado.
- Estudio Técnico (tamaño, localización, ingeniería).
- Estudio Administrativo y Legal.
- Estudio Ambiental Estudio Financiero y decisión de inversión.

1.1.3.1 Estudio de Mercado

Es el tema más importante en el estudio de factibilidad ya que es la base para las decisiones posteriores relacionadas con la ingeniería del proyecto, la capacidad, la demanda esperada, localización, y estimación de ingresos por ventas.

El estudio de mercado analiza el producto a fabricar y su capacidad para satisfacer las necesidades de los consumidores. Identifica a los usuarios del servicio o a los consumidores del bien y sus hábitos de consumo y preferencia. Identifica también a los bienes sustitutos y a quines lo producen, es decir la competencia, estima la cantidad que se podrá vender por periodo y los precios que los clientes taran dispuestos a pagar.

El estudio de mercado profundiza en los siguientes aspectos:

- Características técnicas del producto para satisfacer las necesidades de los consumidores y la identificación de sus hábitos y preferencias.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de la oferta.
- Determinación de la existencia o no de demanda insatisfecha.
- Análisis de las prácticas comerciales.

- Análisis de las materias primas que necesitará el proyecto.

1.1.3.2 El Estudio Técnico

El estudio técnico abarca aspectos importantes relacionados con el cálculo del Costo Total o Inversión Total del Proyecto. Incluye los siguientes temas importantes:

- Localización óptima del proyecto.
- El tamaño óptimo del proyecto.
- La ingeniería del proyecto y los aspectos ambientales.

1.1.3.3 Estudio Administrativo y Legal

En todos los proyecto de inversión hay que diseñar la estructura organizacional tanto para la fase de operación o ejecución del proyecto como para la de operación. De aquí se derivan las necesidades de personal, empleados, el espacio físico que se necesitará, y los equipos necesarios. También se define la estructura legal que la empresa va a tener, así como los aspectos tributarios, de salud pública y registros legales y ambientales.

1.1.3.4 Estudio Financiero y Evaluación

Este estudio sirve para determinar el rendimiento económico esperado del proyecto, sobre la base de toda la información técnica, contable y financiera que se derivó de los anteriores estudios.

1.1.3.5 Concepto de Demanda

“La demanda se define como las distintas cantidades de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a retirar del mercado, por periodo, a cada precio alternativo y cuando permanecen constantes los demás factores que afectan a la demanda”⁴

1.1.3.6 Concepto de Oferta

“Se define como las distintas cantidades que los productores o vendedores de un bien determinado están dispuestos a llevar al mercado, a los distintos precios alternativos, por periodo y cuando permanecen constantes los demás factores que afectan a la oferta”⁵

1.1.3.7 Valor Actual Neto (VAN)

“Se define como la diferencia o resta entre el valor actual de los flujos de caja que estará en capacidad de liberar el proyecto para los inversionistas durante su duración, y el valor actual de la inversión total en el proyecto”.⁶

⁴ Rodrigo Sáenz Flores; Proyectos: Formulación y Evaluación, Junio 2004; 4ta edición, Pág. 142

⁵ Rodrigo Sáenz Flores; Proyectos: Formulación y Evaluación, Junio 2004; 4ta edición, Pág. 149

⁶ Rodrigo Sáenz Flores; Proyectos: Formulación y Evaluación, Junio 2004; 4ta edición, Pág. 382

1.1.3.8 Tasa Interna de Retorno (TIR)

“Se define como la tasa de descuento que hace que el valor actual neto del proyecto sea cero, es decir, que el valor presente de los flujos de caja sea igual a la inversión total”.⁷

El criterio de decisión cuando se utiliza la TIR es el siguiente: Si la TIR es mayor que K_p (costo promedio ponderado de capital), se debe aceptar el proyecto, en caso contrario rechazarlo.

1.1.3.9 Periodo Real de Recuperación

Es el tiempo que tarda exactamente el proyecto en recuperar la inversión total, en función de los flujos de caja actualizados que genera el proyecto durante su vida útil.

1.1.3.10 Valor Actual Neto Ajustado (VANA)

En primer lugar se calcula el VAN básico, es decir, considerando que el proyecto es financiado con recursos propios. Después de haber calculado el VAN, se modifica añadiéndole el valor generado por las fuentes de financiamiento utilizadas, la fórmula para el cálculo del VANA es la siguiente:

$$\text{VANA} = \text{VAN Básico} + \text{VAN proveniente de las fuentes de financiamiento utilizadas} - \text{costos de emisión de los títulos de valores y otros costos.}$$

⁷ Rodrigo Sáenz Flores; Proyectos: Formulación y Evaluación, Junio 2004; 4ta edición, Pág. 384

1.1.4 Naturaleza del Proyecto

El Taller Automotriz estará ubicado al norte de la ciudad de Quito, y se dedicará específicamente a la marca CHEVROLET, por ser la marca que lidera el mercado nacional. Lo que pretende brindar este taller a sus clientes es un servicio adecuado de ABC de frenos y motor, es decir, que si se presentara algún problema luego de adquirir su vehículo, este esta en la capacidad de proporcionar repuestos originales y un servicio de excelente calidad. La instalación de este tipo de talleres puede lograr el aumento en la demanda de vehículos Chevrolet ya que el cliente puede sentirse seguro al tener varias opciones de llevar su vehículo a talleres autorizados que satisfagan eficientemente sus necesidades.

Un cliente, previo a la elección de la marca del vehículo analiza tres parámetros básicos que son:

- a) Calidad
- b) Precio
- c) Servicio de Post Venta

El contar con varios talleres autorizados de la marca Chevrolet puede ser un factor importante tanto para la compra como para una venta futura del vehículo.

CAPÍTULO II

2 ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Análisis y Descripción del Servicio

En vista de alta demanda de automóviles de marca Chevrolet y tomando en cuenta que es necesario el mantenimiento continuo de los mismos se vio la factibilidad de implementar un taller automotriz que brinde los servicios básicos como son el ABC de motor y frenos los cuales son los que se realizan con más frecuencia.

Para la ejecución se tomo en cuenta varios factores importantes como son:

- Calidad
- Servicio
- Precio

2.2 ANÁLISIS DEL MERCADO CONSUMIDOR (DEMANDA)

Para poder analizar una adecuada identificación de la población demandante de un taller automotriz se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Chevrolet lidera a nivel nacional con el 46% de participación del mercado, luego vienen importantes marcas como Hyundai (11.8%), Mazda (8%), Toyota (7%), Ford (3.9), Kia (3.7), Nissan (3.4), Mitsubishi (2.7), Volkswagen (2.4), Renault (2.3), Peugeot (2.1), Hino Mavesa (1.6), Fiat (1) y así sucesivamente.⁸
- Se analizó a nivel nacional la existencia de un total de 157.092 vehículos Chevrolet comprendidos solo automóviles, de los cuales el 43% corresponden a la provincia de Pichincha.

2.2.1 Segmentación Geográfica

Este proyecto está dirigido a personas que residan y/o trabajen al norte de la ciudad de Quito. Debido a que no existen datos exactos de la población automotriz en este sector se tomará en cuenta el total del parque automotriz en la provincia.

CUADRO No. 1

CENSO AUTOMOTRIZ CHEVROLET 2001

Provincia	Parque Automotor
Pichincha	102.383,00

Fuente: INEC

Elaborado por: Marcelo Posso A.

⁸ [http://www.acelerando.com.ec/chalajacobo/patituerca/acelerando/aceleran.nsf/\(defaultview\)](http://www.acelerando.com.ec/chalajacobo/patituerca/acelerando/aceleran.nsf/(defaultview))

CUADRO No. 2

PARQUE AUTOMOTRIZ PROYECTADO 2006

Tasa Crecimiento	9.4631%
Año	Parque Automotor
2002	112.072,00
2003	122.677,00
2004	134.286,00
2005	146.994,00
2006	160.904,00

Fuente: INEC

Elaborado por: Marcelo Posso A.

En la cuadro anterior se puede observar que el parque automotor proyectado Chevrolet de la provincia de Pichincha para el año 2006 es de 160.904 automóviles.

2.2.2 Segmentación Psicográfica

Este proyecto es realizado para la clase media y para la clase alta ya que no todos pueden acudir a un taller automotriz de un nivel medio alto, ya que los precios son accesibles para las clases antes mencionadas.

Puesto que es un taller autorizado y parte de la General Motors obligan a colocar solo repuestos genuinos CHEVROLET, es por eso que es un poco mas costoso pero al mismo tiempo tiene mas garantía y menos riesgo a que sufra un nuevo desgaste de las piezas colocadas en los vehículos.

En el siguiente cuadro con información del INEC nos da la población por clases sociales:

CUADRO No. 3

DISTRIBUCIÓN RELATIVA DE LA POBLACIÓN POR NIVELES SOCIO ECONÓMICOS – 2002 QUITO

Alto (%)	Medio - Alto (%)
7.1%	26.5%
Total	33.6%

Fuente: INEC

Elaborado por: Marcelo Posso A.

Tomando en cuenta que todos los vehículos en circulación hacen su respectivo mantenimiento por lo menos cada mes, pero como podremos nosotros saber que todos van a una concesionaria, es por eso que existe una aproximación del número de vehículos que van a los concesionarios, está información fue dada por los mecánicos de cada concesionaria, ya que los jefes de taller no nos pueden dar una información exacta ya que es una información confidencial para ellos.

Se toma en cuenta también que las camionetas de alquiler no van a las concesionarias ya que los precios de los concesionarios son muy altos para el nivel de los conductores de dichas camionetas, pero como nos dijo el mecánico de Automotores Continental que la mayoría de Taxis si los llevan sus vehículos a las concesionarias por lo que son subsidiados.

2.3 ANÁLISIS DEL MERCADO PROVEEDOR

El único proveedor de repuestos originales es GENERAL MOTORS, el mismo que dispone de inmensas bodegas en el Kilómetro 7 de la carretera panamericana norte, siendo este taller un servicio autorizado es obligatorio utilizar repuestos y

accesorios del mencionado proveedor para garantizar la calidad y durabilidad el servicio.

Al tener el taller que entrar a la libre competencia en el mercado automotriz actualmente de acuerdo a investigaciones hechas en las oficinas de general motors cuyo jefe de servicio de Post Venta es el Ingeniero Juan Carlos Calle, informa la aceptación por parte de General Motors de utilizar repuestos alternativos que generalmente son de procedencia china a un costo muy inferior al repuesto original; es importante señalar que se tratará directamente con el cliente manifestándole las ventajas técnicas de utilizar el repuesto original con relación al alternativo con su respectiva desventaja con relación al precio para que el cliente sea el que tome la decisión de acuerdo a su conveniencia. Esto con relación al proveedor requerido para el funcionamiento del taller.

En referencia, al proveedor para la instalación del taller debe utilizar varias maquinas así como herramientas y repuestos los cuales están detallados en los Anexo 2.

2.3.1 Calculo de la Demanda Total Estimada Para el Proyecto

Para encontrar la demanda total estimada del proyecto se realizará una investigación de campo en un concesionario ya establecido especializado en la marca Chevrolet.

2.3.2 Investigación de Campo

Para este estudio analizamos el concesionario autorizado de autos Chevrolet Metrocar el cual esta ubicado en la Av. 10 de Agosto y San Gregorio, fue inaugurado en febrero del 2006 y tiene una capacidad en sus talleres para atender 30 automóviles diarios.

Esta investigación pretende obtener datos claves para calcular la demanda potencial para el proyecto.

- Cantidad de clientes mensuales
- Porcentajes de consumo de servicios
- Crecimiento anual

El siguiente cuadro nos permite observar el porcentaje de ocupación de los servicios prestados por el taller.

CUADRO No. 4

NÚMERO DE CLIENTES

Promedio Diario	30,00
Promedio Mensual	720,00
Promedio Anual	8.640,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

En este caso podemos observar que la ocupación representa el 100% de la capacidad del taller, esto se debe a que la demanda de estos vehículos es muy

alta razón por la cual en este tipo de talleres se crea un área de recepción y espera de los vehículos y generalmente se trabaja con tiempos de entrega y de acuerdo a la hora de llegada de los mismos.

En el siguiente cuadro se muestra los porcentajes promedio de consumo que tienen cada uno de los servicios que presta Metrocar y que representan a la vez los servicios que el proyecto pretende ofrecer.

CUADRO No. 5

PROMEDIO DE CONSUMO METROCAR

ABC Motor	100%
ABC Frenos	100%
Otros	70%

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

El gerente de esta concesionaria de Metrocar nos indico que pese al poco tiempo de inicio de actividades han registrado un crecimiento del 7% en el primer semestre.

2.3.3 Demanda Estimada para el Proyecto

Debido a que el concesionario de Metrocar posee las mismas características tanto de infraestructura como de servicios podemos utilizar similares datos a los obtenidos en la investigación.

En consecuencia calcularemos el porcentaje de ocupación del proyecto que será un 20% menor al concesionario investigado, así evitaremos una demanda

exagerada. El porcentaje de igual manera reduciremos el crecimiento de un 14% a un 10% anual tener un enfoque conservador.

Para el efecto del proyecto se disminuirá el porcentaje de consumo de los servicios prestados como podemos observar en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 6

PORCENTAJE DE CONSUMO DE SERVICIOS PRESTADOS

ABC Motor	80%
ABC Frenos	80%

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

2.4 ANÁLISIS DEL MERCADO COMPETIDOR (OFERTA)

2.4.1 Competencia Indirecta

En Quito, existen 7 concesionarios autorizados por la General Motors, los cuales también ofrecen los mismos servicios que va a ofrecer el taller a implantar, por ende serían considerados como competencia indirecta siendo estos de primera categoría.

CUADRO No. 7

COMPETENCIA INDIRECTA

Taller	Dirección	Categoría	Capacidad
Automotores Continental	Av. 10 de Agosto N45-266 y Amazonas	Primera	60,00
AutoLandia	Av. Mariana de Jesús 4289 y América	Primera	30,00
Metrocar	Av. 10 de Agosto N31-162 y Mariana de Jesús	Primera	30,00
Vallejo Araujo	Av. 10 de Agosto 3047 y Acuña	Primera	20,00
Ecuauto	Río Coca E8-73 y París	Primera	40,00
Proauto	Av. Eloy Alfaro y Granados	Primera	60,00
Lavca	Av. 6 de Diciembre y Murialdo	Primera	50,00
			290,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

PROAUTO

Repuestos

Cuentan con un amplio stock de partes y piezas para CHEVROLET. También están en línea con la bodega principal de GENERAL MOTORS Ecuador para garantizar la comodidad del cliente.

Talleres

PROAUTO tiene un equipo de asistencia técnica entrenada especialmente para cuidar el vehículo. Tienen dos talleres de servicio para vehículos livianos, un taller para camiones y el taller de reparación de carrocería y pintura más moderno del país.

IMAGEN No. 1



Fuente: Talleres ProAuto

Elaborado por: Marcelo Posso A.

LAVCA:

Es una empresa que tiene 25 años de experiencia en la rama automotriz de esta manera asegura la calidad de los servicios que ellos ofrecen brindando apoyo, seguridad y confianza.

LAVCA ha realizado una selección minuciosa del personal que atiende el vehículo, con lo cual garantizan los trabajos que realizan los mismos que cuentan con una garantía de 12 meses.

AUTOMOTORES CONTINENTAL

Es una organización automotriz a nivel nacional que concesiona y atiende a vehículos marca Chevrolet, proporcionando a sus clientes apoyo, seguridad y

confianza, basadas en un servicio, personalizado, profesional y eminentemente técnico.

La misión no es la de reparar vehículos, sino ratificar a sus clientes que tomaron la mejor decisión al acudir a Automotores Continental, porque les proporciona soluciones totales y completas a sus necesidades de transporte, a través de una amplia gama de alternativas que, seguramente le generarán satisfacciones con el uso del vehículo.

IMAGEN No. 2



Fuente: Talleres Automotores Continental
Elaborado por: Marcelo Posso A.

IMAGEN No. 3



Fuente: Talleres Automotores Continental
Elaborado por: Marcelo Posso A.

IMAGEN No. 4



Fuente: Talleres Automotores Continental
Elaborado por: Marcelo Posso A.

ECUA AUTO

Es una empresa que se dedica a la venta y post venta de vehículos marca CHEVROLET que tiene 30 años de apertura a los clientes, para brindar sus servicios, con esta experiencia asegura la calidad de los servicios que ellos ofrecen brindando apoyo, seguridad y confianza.

ECUA AUTO ubicado en la panamericana norte kilómetro 4 ½ realizó una selección del personal que atiende al vehículo CHEVROLET con lo cual garantizan los trabajos que realizan, cuentan con una garantía de 12 meses, ofrecen un buen trato al cliente, transporte al lugar de destino del cliente después de haber dejado el vehículo para su respectivo chequeo.

VALLEJO ARAUJO

Es una empresa que se dedica a la venta de vehículos nuevos y también a la post venta de vehículos CHEVROLET, brindando satisfacción, seguridad, seriedad, confiabilidad, honradez a sus clientes, su objetivo principal es que el cliente quede satisfecho después de ser atendido.

Esta ubicado en la Ciudad de Quito al centro norte de la ciudad en la Av 10 de Agosto y Cuero y Caicedo esquina.

METROCAR

Es una empresa que se basa en la venta y la post venta de vehículos marca CHEVROLET brindando confiabilidad respaldo con repuestos genuinos Chevrolet, ya que es más seguro para los vehículos poner repuestos originales, e incluso tienen más garantía, queda ubicado en el centro norte de Quito en las calles San Ignacio 730 y Av. Orellana esquina.

AUTOLANDIA

Es un concesionario de la General Motors que se dedica a la venta y a la post venta de vehículos de la marca CHEVROLET, es una empresa que tienen un mismo fin y mismo objetivo de las anteriores sin embargo se encuentra alejada del sector por lo tanto es competencia indirecta.

Queda ubicado en la parte norte de la ciudad de Quito en las calles Av. Mariana de Jesús 3289 y América.

En el siguiente cuadro se resumen los valores que cobra cada empresa:

CUADRO No. 8**COMPETENCIA INDIRECTA**

TALLER	ABC MOTOR	ABC FRENOS
Automotores Continental	\$120,00	\$50,00
AutoLandia	\$130,00	\$60,00
Metrocar	\$120,00	\$45,00
Vallejo Araujo	\$87,00	\$50,00
EcuAuto	\$110,00	\$48,00
ProAuto	\$90,00	\$40,00
Lavca	\$98,00	\$42,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

2.4.2 Competencia Directa

Como competencia directa se tomará en cuenta los talleres ubicados a 1 Km. a la redonda ya que a estos constituyen una opción para el cliente que reside o trabaja por el sector. Sin embargo se los considera de segunda categoría ya que su infraestructura, maquinaria y servicio no son precisamente los adecuados además que no son especialistas en automóviles Chevrolet, esto quiere decir que son talleres multimarca.

CUADRO No. 9**COMPETENCIA DIRECTA**

Taller	Dirección	Categoría	Capacidad
Servicentro Mopar	Av. Eloy Alfaro N74-79 y Antonio Basantes	Segunda	24,00
RS Auto Express	Nazacota Puento Oe2-169 y Real Audiencia	Segunda	16,00
Punto Freno	Panamericana Norte Km 5 1/2 y Francisco Dalmau	Primera	20,00
Centro Automotriz Díaz	Nazacota Puento Oe2-172 y Real Audiencia	Segunda	9,00
Servicio Técnico Automotriz PPG	Nazacota Puento Oe2-147 y Real Audiencia	Segunda	14,00
Centro de Servicios JP	Real Audiencia y Nazacota Puento	Segunda	4,00
			87,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

En el siguiente cuadro podemos ver los servicios que brindan estos talleres con sus respectivas diferencias ya que cada uno tiene sus estrategias, estos servicios también se brindara en el taller a implementar ya que existe una demanda insatisfecha.

Los servicios más frecuentes que se prestan en un mantenimiento automotriz son:

CUADRO No. 10

TIPO DE OPERACIÓN

Revisar los niveles de todos los fluidos
Revisar sistema de enfriamiento y medir densidad del coolant.
Revisar la correa del alternador
Revisar estado de correa trapezoidal
Revisar el filtro de aire (Cambiar si es necesario)
Revisar las bujías (Cambiar si es necesario)
Limpieza de los inyectores
Revisar el filtro de combustible.(Cambiar si es necesario)
Cambiar el aceite y filtro del motor.
Comprobar nivel aceite de la dirección asistida, rellenar
Comprobar nivel aceite de la transmisión automática, rellenar
Comprobar nivel aceite de la transmisión manual, rellenar
Revisar fugas de aceite motor, transmisión, eje posterior
Revisar luces, direccionales, luces de estacionamiento
Revisar sistema de limpieza y lavado de parabrisas
Ajuste el recorrido del pedal del embrague
Revisar Bisagras y frenos de puertas, cierre de puertas
Revisar dispositivos de cierre de capo y sus bisagras
Reglaje de los faros
Revisar protección anticorrosiva bajo carrocería
Revisar los frenos de disco ruedas del y post.
Revisar los frenos de tambor ruedas posteriores.
Revisar tuberías y Mangueras de freno
Revisar fuelles de goma
Revisar torque de tuercas de rueda
Revisar estado y presión de los neumáticos, rotación
Comprobar, ajustar holgura de válvulas
Comprobar, ajustar correa dentada distribución
Cambiar, ajustar correa dentada distribución
Comprobar corregir nivel aceite de caja de transfer
Cambiar aceite de caja de transfer
Cambio de aceite de la transmisión y los ejes del y post
Cambiar líquido de freno
Realizar prueba de carretera, comprobación de frenos
Cambiar el filtro pollan (Micrón)

Fuente: www.autoconsa.com

Elaborado por: Marcelo Posso A.

Dentro de la investigación que se realizó no se pudo conocer información extensa sobre la competencia directa de este proyecto, pero a continuación se presenta una tabla con los nombres de las empresas que prestan el mismo servicio y los precios que cobran por los servicios que ofrecen:

CUADRO No. 11

DETALLE DE PRECIOS COMPETENCIA DIRECTA

TALLER	ABC MOTOR	ABC FRENOS
Servicentro Mopar	\$60,00	\$35,00
RS Auto Express	\$52,00	\$35,00
Punto Freno		\$48,00
Centro Automotriz Días	\$55,00	\$32,00
Servicio Técnico Automotriz PPG	\$80,00	\$40,00
Centro de Servicio JP		\$28,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

2.5 RESUMEN DE LA OFERTA

Con lo ya expuesto anteriormente se puede calcular la oferta total que existe en el mercado.

CUADRO No. 12**TALLERES DE PRIMERA CATEGORÍA**

Oferta Norte ABC Motor		
Taller	Capacidad	Porcentaje
Automotores Continental	30,00	20.69%
AutoLandia	15,00	10.34%
Metrocar	15,00	10.34%
Vallejo Araujo	10,00	6.90%
EcuaAuto	20,00	13.79%
ProAuto	30,00	20.69%
Lavca	25,00	17.24%
TOTAL	145,00	100%
Oferta Norte ABC Frenos		
Taller	Capacidad	Porcentaje
Automotores Continental	12,00	13.64%
AutoLandia	8,00	9.09%
Metrocar	9,00	10.23%
Vallejo Araujo	4,00	4.55%
EcuaAuto	10,00	11.36%
ProAuto	14,00	15.91%
Lavca	11,00	12.50%
Punto Freno	20,00	22.73%
TOTAL	88,00	100%

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

CUADRO No. 13**TALLERES DE SEGUNDA CATEGORÍA**

Oferta Norte ABC Motor		
Taller	Capacidad	Porcentaje
Servicentro Mopar	9,00	39.13%
RS Auto Express	6,00	26.09%
Centro Automotriz Díaz	3,00	13.04%
Servicio Técnico Automotriz PPG	5,00	21.74%
TOTAL	23,00	100%
Oferta Norte ABC Frenos		
Taller	Capacidad	Porcentaje
Servicentro Mopar	6,00	28.57%
RS Auto Express	4,00	19.05%
Centro Automotriz Díaz	3,00	14.29%
Servicio Técnico Automotriz PPG	4,00	19.05%
Centro de Servicios JP	4,00	19.05%
TOTAL	21,00	100%

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

CUADRO No. 14

OFERTA TOTAL

Taller	ABC Motor	ABC Frenos	Capacidad Total	Categoría	Porcentaje
AutoLandia	15,00	8,00	23,00	Primera	8.30%
Automotores Continental	30,00	12,00	42,00	Primera	15.16%
Centro Automotriz Díaz	3,00	3,00	6,00	Segunda	2.17%
Centro de Servicios JP		4,00	4,00	Segunda	1.44%
EcuaAuto	20,00	10,00	30,00	Primera	10.83%
Lavca	25,00	11,00	36,00	Primera	13.00%
Metrocar	15,00	9,00	24,00	Primera	8.66%
ProAuto	30,00	14,00	44,00	Primera	15.88%
Punto Freno		20,00	20,00	Primera	7.22%
RS Auto Express	6,00	4,00	10,00	Segunda	3.61%
Servicentro Mopar	9,00	6,00	15,00	Segunda	5.42%
Servicio Técnico Automotriz PPG	5,00	4,00	9,00	Segunda	3.25%
Vallejo Araujo	10,00	4,00	14,00	Primera	5.05%
TOTAL	168,00	109,00	277,00		100.00%

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

En consecuencia la competencia directa e indirecta puede atender hasta 277 al día tomando en cuenta que sector en el cual se implantaría el proyecto solo pueden atender un total de 44 automóviles diarios ya que los talleres especializados en la marca Chevrolet están fuera del sector.

2.6 FIJACIÓN DEL PRECIO DEL SERVICIO

Para fijar el precio de venta del servicio de este proyecto se calculó un promedio entre los valores que cobra la competencia directa y que está por debajo del precio que cobran las concesionarias, lo que hace atractivo para que el público acuda a este taller a hacer la revisión de su vehículo.

Para ABC Motor el precio será de USD 65,00.

Para ABC Freno el precio será de USD 31,00.

CAPÍTULO III

3 TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1 MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en la zona norte del Distrito Metropolitano de Quito, la misma que va desde la avenida de la Av. Cristóbal Colón hasta Carapungo.

3.2 CARACTERÍSTICAS Y DELIMITACIÓN DEL NORTE DE QUITO

El sector en el cual se pretende implantar el taller esta caracterizada por ser un área industrial donde existe gran cantidad de flujo vehicular particular y privado, siendo así un lugar idóneo para la localización del proyecto.

Con la finalidad de delimitar de mejor forma el área en el cual se encuentra el mercado directo de clientes tenemos que:

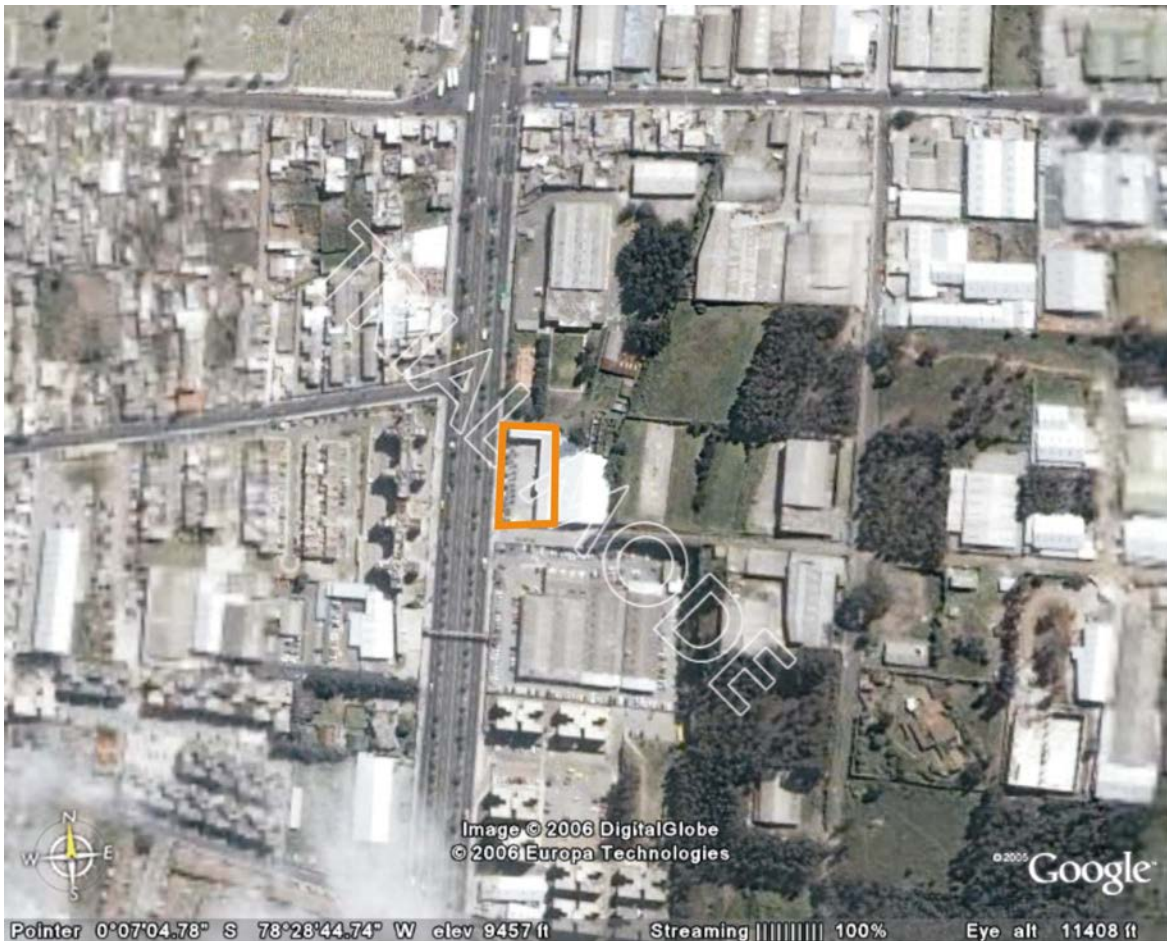
Al norte: Av. Diego de Vásquez

Al Sur: Av. El Inca

Al Oeste: Av. La Prensa

Al Este: Av. Eloy Alfaro

IMAGEN No. 5



Fuente: www.googleearth.com

Elaborado por: Marcelo Posso A.

3.3 MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Para determinar el lugar óptimo para la localización del proyecto se debe realizar un análisis de los factores de micro localización que permitan el funcionamiento adecuado del mismo.

Los factores analizados son:

- Disponibilidad y Costo de Mano de Obra.

- Cercanía a los proveedores de Materia Prima, Calidad y Costo por Transporte.
- Tamaño y Costo del espacio físico disponible.
- Disponibilidad y Costo de los servicios básicos: agua, luz, teléfono.
- Disponibilidad de transporte y cercanía al taller automotriz para los miembros del mismo.
- Cercanía a las instituciones financieras.
- Costo y Cercanía a los centros de mantenimiento de equipos.

De acuerdo al análisis de estos factores se determinó que el Norte de Quito es un sector apropiado para la localización del proyecto. De tal manera que las instalaciones se ubicarán en la Panamericana Norte Km. 4 1/2 y Manuel Ambrosi.

3.4 LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO

Esto se refiere a la zona, es decir, a la macro localización, como el lugar físico donde va a quedar ubicado el proyecto a implantarse, la micro localización se debe tomar en cuenta aspectos como la disponibilidad y los costos de los terrenos, facilidades de transporte, existencia y costo de los insumos y de servicios públicos, disponibilidad de mano de obra, incentivos tributarios, normas del gobierno nacional y de los gobiernos provinciales y locales así como de las condiciones socio-económicas existentes en las zonas preseleccionadas.

Como también se debe tomar en cuenta el hecho de la ubicación final del proyecto puede orientarse a los insumos o también hacia los⁹ consumidores que es el mercado.

Además el terreno en el cual se edificara el proyecto tendrá un contrato de arrendamiento de 5 años con posibilidad de renovación.

3.5 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO

El cálculo y la identificación del proyecto como también la capacidad de producción la cual debe instalarse en el proyecto son básicos para poder determinar la inversión total a realizar así como también los costos a soportar.

A lo que se refiere al tamaño se define como la capacidad de producción de un proyecto en un cierto período determinado estando en condiciones normales de operación y tiene como primera referencia el estudio de mercado ya que de este se obtiene información de la cuantía y varios tipos de la oferta y de la demanda totales existentes y las proyecciones, con esto quiere decir que se podrá que nos dará a conocer la cantidad que se puede producir y vender en el proyecto por período, tomando en cuenta un grado de seguridad.

La capacidad de producción deberá tomar en cuenta si el proyecto va a enfrentar una demanda constante en el tiempo o si será creciente o la va a satisfacer por completo o no.

⁹ EVALUACION Y ELABORACION DE PROYECTOS Rodrigo Saenz

3.5.1 Capacidad del Taller

De acuerdo al tamaño de la planta y a la disponibilidad de mano de obra y materia prima el taller automotriz está en la capacidad de atender 4 vehículos en cada una de las áreas.

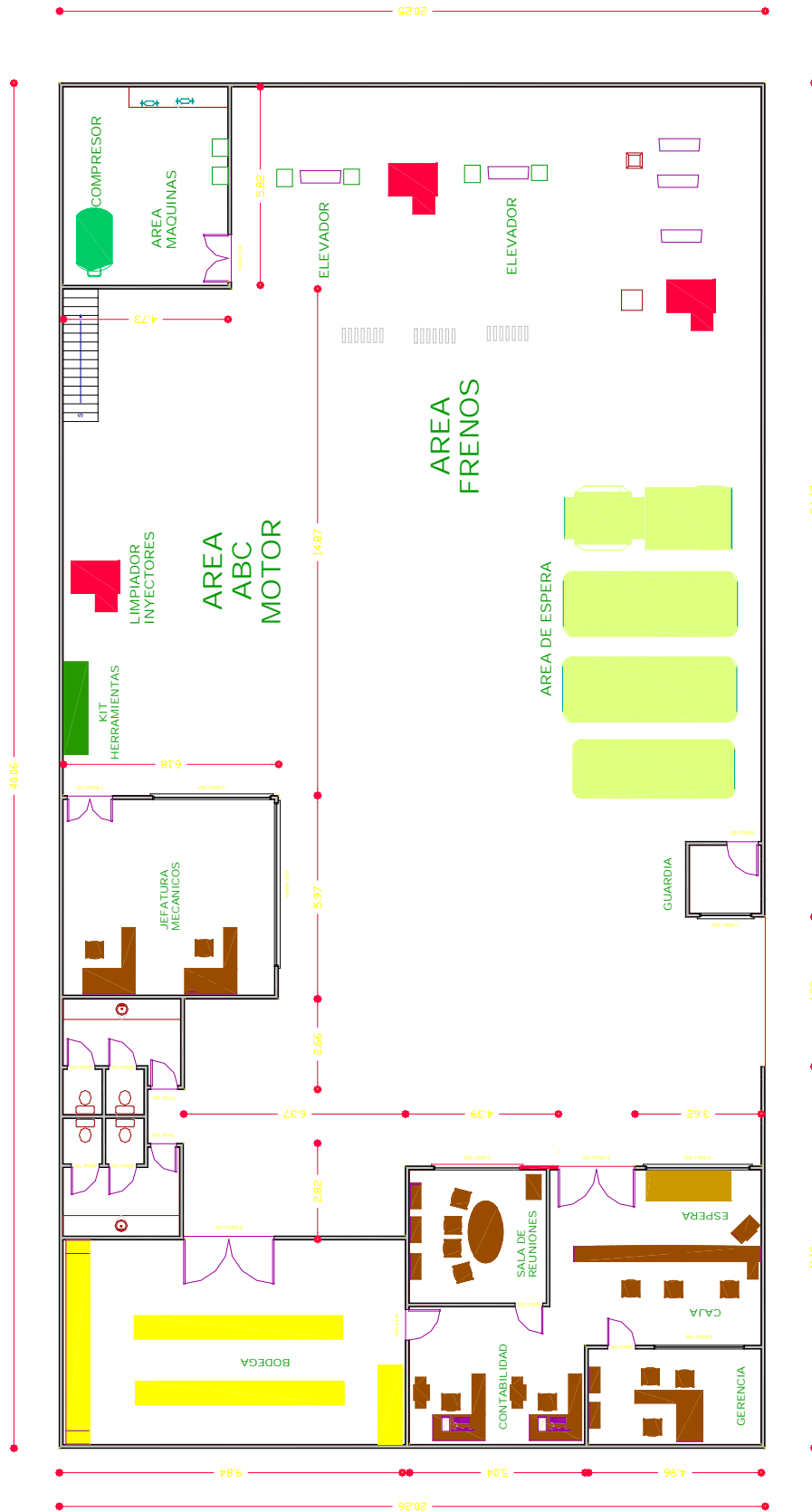
La capacidad de las dos áreas es diferente de acuerdo al proceso utilizado en las mismas. Por lo tanto, la capacidad del área de ABC MOTOR será igual a 16 vehículos, tomando en cuenta la demora en el mantenimiento de dos horas por vehículo. Y el área de ABC FRENOS la capacidad será igual a 20 vehículos, tomando en cuenta el tiempo de una hora y media por vehículo. Esto quiere decir que se podrá atender a 36 vehículos diarios.

3.5.2 Diseño y Plano del Local

Para la creación del taller tomamos en cuenta varios factores que agilizarían los procesos de cada uno de los servicios y a la calidad de los mismos. Además se tomará en cuenta tanto la seguridad del personal como el aseo del taller.

GRÁFICO No. 1

PLANO DEL TALLER



CENTRO AUTOMOTRIZ CHEVY CAR

Fuente: Arq. Germán Mera Luna
Elaborado por: Marcelo Posso A.

CAPITULO IV

4 INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1 DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA A USAR

Las prácticas pueden tener alternativas tecnológicas para realizar la producción de los bienes y servicios que se necesita para realizar un proyecto pudiendo haber varias capacidades de producción disponibles en el mercado de bienes de capital.¹⁰

Los promotores deben decidir si el proyecto tendrá uso intensivo de mano de obra o en el uso de maquinarias y equipos o si lo hacen en una forma equilibrada la mano de obra y bienes de capital.

En cada caso se debe optimizar la combinación de factores de producción con la finalidad de minimizar los costos. Establecido la estructura de costos se definiría el diagrama de procesos productivos junto con la distribución de planta de los equipos, el tipo de mano de obra y los insumos a utilizarse.

¹⁰ EVALUACION Y ELABORACION DE PROYECTOS Rodrigo Saenz

De la calidad de insumos o materias primas, capacitación de mano de obra dependerá la calidad del producto y el uso eficiente de los equipos, y las estructura de costos resultantes. El último paso sería determinar el espacio físico y el diseño de las construcciones.

No se debe descuidar los impactos ambientales que pueda provocar el proyecto durante su operación, en la fase de su construcción y en la de desmantelamiento o abandono de las instalaciones.

4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL MANTENIMIENTO DE UN VEHÍCULO

4.2.1 ABC Motor

Para realizar un ABC motor se tiene que seguir el siguiente proceso:

En primer lugar será inspeccionado el auto por la persona encargada de recibir los vehículos, la inspección consta de: ver nivel de gasolina con la que deja el cliente, anotar el kilometraje para que el cliente quede tranquilo que su vehículo no será usado por el personal del taller, constar con el cliente si existe algún rayón para que no haya reclamos en lo posterior, revisar si el vehículo tiene sus herramientas básicas como son gata, llave de ruedas, extinguidor, etc., verificar si el cliente deja alguna pertenencia dentro del vehículo, para no tener al momento de la entrega ningún reclamo por objetos perdidos.

Al terminar con la recepción del vehículo entra a la sección mecánica donde se va a realizar el ABC motor.

Dentro del ABC motor, en primer lugar, se revisará si las bujías están en correcto estado, si lo están, sólo se las limpia y se las vuelve a colocar, caso contrario se las cambiará; luego de eso se saca los inyectores y se procede a la limpieza de los mismos, después de colocarlos se cambia obligatoriamente el filtro de gasolina ya que es una pieza importante para el buen desempeño del automotor después de un mantenimiento, luego se revisa el filtro de aire, en el caso que el mismo se encuentre en buenas condiciones sólo se lo sopletea y se lo vuelve a colocar, caso contrario se lo tendría que cambiar por un filtro nuevo, luego se procede al cambio de aceite, el mismo es obligatorio por lo que normalmente se lo cambia cada 3000 kilómetros, al cambiar el aceite necesariamente se cambia el filtro de aceite ya que es parte del mismo, se coloca el aceite nuevo; y por ultimo, se revisa el nivel del liquido de frenos, embrague, hidráulico, agua del radiador y plumas.

Ya terminado se pasa a la sección de lavado donde se limpia el vehículo por dentro y por fuera para ser entregado al cliente.

Este proceso tiene un tiempo aproximado de 2 y 3 horas por vehículo.

4.2.2 ABC Frenos

En este proceso el primer paso es el mismo que un ABC motor, la recepción del vehículo por parte de la persona encargada.

Terminada la recepción del vehículo igualmente pasa a la sección mecánica donde se realizará el ABC Frenos.

Existen dos tipos de frenos: de disco y de tambor.

En los vehículos que tengan los cuatro frenos de disco se cambiarán las cuatro zapatillas, después se limpiará las mordazas que son las que le sostienen, se realiza el sangrado de los frenos para su mejor desempeño en el frenado, se nivela el nivel de líquido de frenos y pasa a la sección de lavado para que sea entregado al cliente.

En los vehículos que tengan frenos delanteros de disco y frenos traseros de tambor se realizará en primer lugar, el cambio de las zapatillas delanteras, se limpiará las mordazas, se sangrará para su mejor desempeño de frenado, después se pasa a los frenos traseros que son de tambor, a estos sólo se los sopletea, se regula el freno de mano, se chequea los rulemanes que estén en buenas condiciones, caso contrario se los cambiará.

Ya hecho estos trabajos el vehículo pasa a la sección lavado para ser entregado al cliente.

4.3 MAQUINARIA Y EQUIPOS A UTILIZAR

Con la finalidad de dar un servicio eficiente, rápido y con un costo razonable se tendrá en cuenta la maquinaria que se detalla a continuación, la cual esta catalogada entre las mejores que el mercado ecuatoriano puede ofrecer.

- Elevador Engecass de dos columnas de 2.6 toneladas equipado con motor eléctrico trifásico de 4hp.
- Kit móvil Vulcano para aceite con manguera y pistola cuenta litros digital.
- Engrasadora Vulcano neumática capacidad 25 kg.
- Carretes Pressol para despacho de aceite entrada y salida de 3/8.
- Filtro Milton regulador lubricador.
- Compresor Pressure de aire campell de 7 hp con tanque de 60 galones de 220 voltios.
- Rampa Engecass cap. 2000 kg. Altura de elevación 450 mm.
- Recolector Vulcano de aceite capacidad 40 litros.
- Armario metálico Facom para mecánica general de 148 herramientas.

4.4 VIDA ÚTIL DE LA MAQUINARIA Y MANTENIMIENTO DE LA MISMA

La maquinaria y herramientas que serán utilizadas en el proyecto tendrán una vida útil de cinco años tiempo de duración del mismo. El mantenimiento y limpieza tiene que ser diario para el óptimo funcionamiento tanto de los equipos como de las herramientas.

4.5 ANÁLISIS DE LA MANO DE OBRA

La mano de obra utilizada en este proyecto deberá ser especializada y continuamente capacitada ya que la tecnología automotriz avanza día a día, razón por la cual se hará una selección personal técnico.

El horario de atención será a partir de las 08h00 hasta la 17h30 de lunes a viernes ininterrumpidamente con una hora de lunch en forma rotativa y los días sábados se atenderá de 8h00 a 14h00.

El la siguiente tabla se presenta el personal necesario para la operación del proyecto.

CUADRO No. 15

NECESIDAD DE PERSONAL

CARGO	CANTIDAD
Gerente General	1,00
Secretaria	1,00
Contadora	1,00
Cajera	1,00
Personal de Seguridad	2,00
Ingeniero Mecánico	1,00
Bodeguero	1,00
Poli Funcional	1,00
MAESTRO TIPO B (Especialista "ABC Motor")	1,00
Auxiliares "ABC Motor"	3,00
MAESTRO Tipo C (Especialista "ABC Frenos")	1,00
Auxiliares "ABC Frenos"	3,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

4.6 DESCRIPCIÓN DE OBRAS CIVILES DEL PROYECTO

El taller automotriz ubicado en la Panamericana Norte Km. 4 1/2 y Manuel Ambrosi, tiene una superficie de 1,000 metros cuadrados, la planta va a ser entregada vacía para poder adaptarla al proyecto.

El taller se tendrá que dividir en:

- **Sección Oficinas:** En este lugar, se desarrollará toda la actividad administrativa del taller automotriz, constará de: una sala de espera, la oficina del gerente, puestos de atención al cliente, oficina del contador, caja para realizar los cobros.
- **Sección Bodegas:** Será donde se guardarán las herramientas y repuestos necesarios para el funcionamiento del proyecto, atenderá el bodeguero y el ayudante del bodeguero.
- **Sección Mecánica:** Está subdividida en dos secciones: la primera donde se realizará el ABC de Motor (revisión el nivel de los líquidos del motor, bujías, filtros aire y gasolina, se limpiará los inyectores, etc.), y la segunda sección de ABC de Frenos (en esta área se realizará todo lo que respecta a frenos de disco y de tambor).
- **Sección Recepción Vehículos:** Es en este sitio en el que el cliente entregará su automotor al mecánico encargado donde se va a realizar la inspección del vehículo antes de ser llevado al área de mantenimiento.

GRÁFICO No. 2

DISTRIBUCIÓN DEL TALLER



Fuente: Estudio realizado
Elaborado por: Marcelo Posso A.

Todos los costos pertinentes a la adecuación del taller se detallaran más a delante dentro del estudio de factibilidad.

CAPITULO V

5 ANALISIS ADMINISTRATIVO Y JURÍDICO

5.1 ASPECTOS GENERALES

El presente proyecto se estructura en dos fases:

- Fase de ejecución del proyecto
- Fase de operación del proyecto

5.1.1 Estructura Administrativa para la Fase de Ejecución del Proyecto

En el transcurso del presente estudio de factibilidad se ha podido comprobar que para poder instalar un taller automotriz especializado en Marca Chevrolet, no se necesita un avanzado conocimiento técnico, ni mucho tiempo para poder ponerlo en funcionamiento.

Se calcula que 6 meses es el tiempo necesario para poner en funcionamiento el proyecto. El tiempo se calculó en base a que en el taller deben ser implantadas solamente las maquinas para su funcionamiento ya que tiene todos los

implementos necesarios, estos trabajos aproximadamente se terminarán en 5 meses.

La maquinaria que se necesita para la puesta en marcha del taller se los encuentra en distintas marcas y distribuyen algunos proveedores en la ciudad de Quito.

Las materias primas que se necesita para la operación del taller se las consigue fácilmente ya que existe en el mercado varios proveedores.

Para la fase de ejecución del taller va a ser necesario el siguiente personal:

- 1 Ingeniero Civil
- 1 Arquitecto
- 1 Maestro Mayor
- 6 Albañiles
- 6 Peones
- 1 Electricista
- 1 Plomero

5.1.1.1 El Administrador del Proyecto (Ingeniero)

Será el encargado de controlar la ejecución del proyecto. Las tareas que debe realizar el administrador es coordinar con todo el personal y proveedores necesarios para la un optimo resultado, distribuyendo de la mejor manera el

presupuesto para la construcción de las edificaciones necesarias del taller. Ver Anexo 2.

Realizará la compra de la maquinaria, muebles y equipos, e instalación de los mismos para el funcionamiento del taller. Se encargará de la contratación del personal que se necesitará durante la ejecución del taller.

Se encargará de cumplir los requisitos legales para su funcionamiento, como son: los permisos necesarios, los impuestos, etc., y pagará a los trabajadores que colaboraron en la fase de ejecución del proyecto.

5.1.1.2 Arquitecto

Se encargará del diseño y adecuación del local donde se va a implantar el proyecto.

Estará a mando de los recursos humanos y controlara el flujo de caja, presupuestos y cronogramas.

Todo lo que se refiere a materias primas utilizadas, mano de obra empleada y el avance de la obra tendrá que siempre estar en contacto con el administrador ya que no puede pasarse del presupuesto dado, algún gasto adicional deberá absorberse por los costos indirectos que están incluidos en el presupuesto general.

5.1.1.3 Maestro Mayor

Es el encargado de dar órdenes a los albañiles y peones coordinando directamente con su inmediato superior.

5.1.1.4 Albañil

El albañil se encargará de las obras civiles que se ha planificado siguiendo las instrucciones del maestro mayor, y deberá supervisar los trabajos de los peones bajo su mando.

5.1.1.5 Peones

La función de los peones es ayudar al albañil para el cumplimiento de las tareas a él encomendadas, para así reducir el tiempo de entrega de la obra.

5.1.1.6 Electricista

La función del electricista es de todo el sistema eléctrico dentro y fuera del taller, realizará las instalaciones necesarias para el funcionamiento de las maquinarias y equipos como también la iluminación del taller. Esto se realizará bajo estrictas normas de seguridad para evitar problemas en su funcionamiento. El responsable será el Ingeniero Civil.

5.1.1.7 Plomero

Se encargará de las instalaciones de agua para el uso del taller y las oficinas, también estará a cargo de los desagües que sean correctamente instalados.

GRÁFICO No. 3

ORGANIGRAMA DEL PERSONAL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Arq. Germán Mera Luna

Elaborado por: Marcelo Posso A.

5.1.2 Estructura Administrativa para la Fase de Operación del Proyecto

El taller automotriz debe constar con los suficientes empleados para su funcionamiento y un buen servicio para el cliente. Solo deben ser los necesarios para así reducir los costos en la mano de obra.

En el momento en que el taller entre en la fase de operación, se generará una rutina en los procesos como son: compra de repuestos, mano de obra (arreglo de

vehículos), reglamentos de la empresa, etc. Todos los empleados deben conocer a fondo sus funciones. La mano de obra de este proyecto debe ser gente especializada y capacitada en mecánica automotriz.

5.1.3 Personal para la Fase de Operación del Taller

El personal para la fase de operación del taller es la siguiente:

- 1 Gerente General
- 1 Secretaria
- 1 Contadora
- 1 Cajera
- 2 Personal de Seguridad
- 1 Ingeniero Mecánico
- 1 Bodeguero
- 1 Poli Funcional
- 1 Maestro Tipo B (Especialista “ABC Motor”)
- 3 Auxiliares “ABC Motor”
- 1 Maestro Tipo C (Especialista “ABC Frenos”)
- 3 Auxiliares “ABC Frenos”

El personal antes mencionado será el encargado de que el taller funcione perfectamente.

5.1.3.1 Gerente General

Para ejecutar este proyecto es necesario tener a la cabeza un administrador de empresas para que el taller funcione de la mejor manera y así alcanzar las metas propuestas en el plazo adecuado.

Las funciones que deberá cumplir son:

- Tiene el poder de decisión sobre todo lo que respecta a la empresa.
- Maneja las cuentas bancarias y tarjetas de crédito.
- Coordinar conjuntamente con el ingeniero mecánico el manejo de personal.
- Supervisión y aprobación de las compras y adquisiciones.
- Supervisa el servicio al cliente.

5.1.3.2 Secretaria

Es la encargada de ayudar al gerente general en todas sus necesidades y requerimientos. Además tiene la función de hacer pedidos a los proveedores y proformas a los clientes.

5.1.3.3 Contador

Es la cara de la empresa, su función principal es facturar y cobrar los valores que los clientes adeudan además deberá estar al tanto proceso en el que se encuentra el vehículo para informar con precisión al cliente el tiempo en que se le entregará su automóvil.

Como también maneja todos lo referente a la contabilidad también se encarga de pagar al personal sus respectivos salarios y coordina con el bodeguero las existencias y faltantes para solicitar nuevos pedidos.

5.1.3.4 Personal de Seguridad

Se encarga de brindar seguridad al personal y a los clientes, recibirlos con cortesía y educación.

5.1.3.5 Ingeniero Mecánico

Es el encargado de asesorar tanto a los mecánicos como a los clientes recibe los vehículos revisando minuciosamente si tiene golpes o rayaduras para que no haya posteriores reclamos a la vez entrega los vehículos dando una explicación detallada de los arreglos realizados, es quien mas contacto tiene con el cliente.

5.1.3.6 Bodeguero

Su función principal es llevar adecuadamente el manejo de las provisiones procurando que no haya faltantes ni excedentes se encarga también de hacer entrega de los repuestos solicitados por el personal, llevando un control por medio de un acta de entrega recepción para posteriormente cuadrar sus datos con el contador de la empresa. Además es quien solicita la compra de los repuestos necesarios.

5.1.3.7 Poli Funcional

Sus función principal es de mensajero además de hacer la limpieza diaria de las oficinas incluyendo vidrios, ventanas, baños, etc., además es casos especiales ayudará en la limpieza del taller y ciertas labores adicionales que requieran su soporte.

5.1.3.8 Maestro Tipo A (Especialista “ABC Motor”)

Es quien tiene la responsabilidad de arreglar guiar y dar soluciones a sus auxiliares para el correcto desempeño de su área, en vista de que se trata de un especialista de motores de automóviles Chevrolet explicará detalladamente a cada uno de sus ayudantes los pasos a seguir para la ejecución de sus funciones.

5.1.3.9 Auxiliares “ABC Motor”

Por medio de la permanente guía de su superior, en este caso el especialista en motor, arreglará todo lo referente al motor de los vehículos a su cargo.

5.1.3.10 Maestro Tipo B (Especialista “ABC Frenos”)

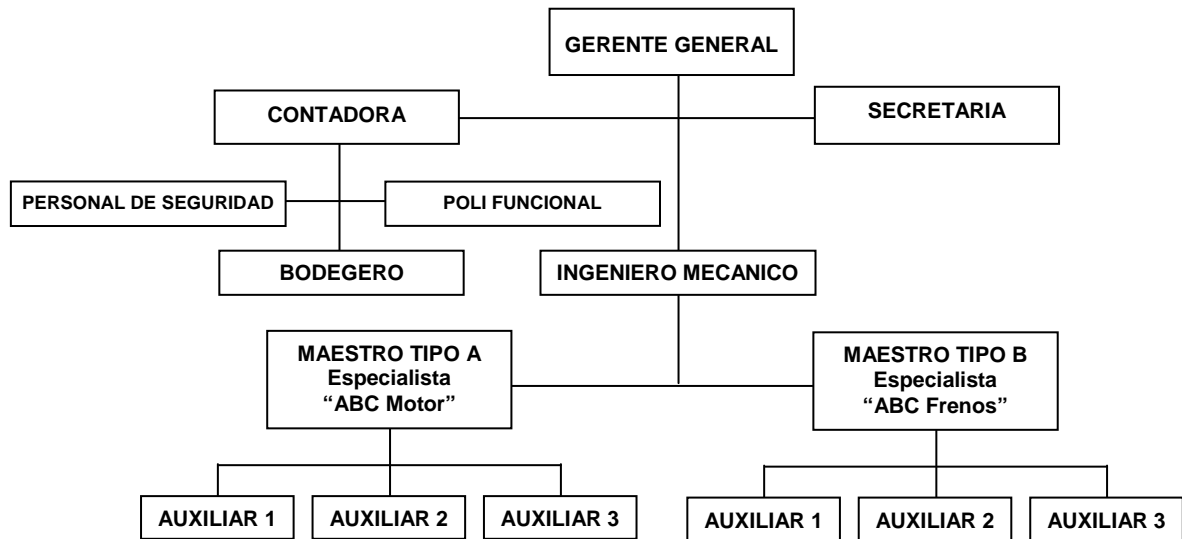
Es quien tiene la responsabilidad de arreglar guiar y dar soluciones a sus auxiliares para el correcto desempeño de su área, en vista de que se trata de un especialista de frenos de automóviles Chevrolet explicará detalladamente a cada uno de sus ayudantes los pasos a seguir para la ejecución de sus funciones.

5.1.3.11 Auxiliares “ABC Frenos”

Por medio de la permanente guía de su superior, en este caso el especialista en frenos, arreglará todo lo referente al motor de los vehículos a su cargo.

GRÁFICO No. 4

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

5.1.4 Nombre del Taller

Para escoger el nombre del taller se tomo en cuenta varios factores ya que tiene que ser llamativo fácil de recordar y que haga alusión al tipo de servicio y a la marca de autos a la que dará servicio. Para esto escogimos una combinación entre la marca Chevrolet y servicio que en este caso seria auto, en inglés Car dándonos como resultado **CheviCar**.

De esta forma, tan solo con el nombre **Chevicar** podemos identificar con facilidad que se trata de un taller de autos y que se direcciona específicamente a la marca Chevrolet, además que es corto y fácil de recordar.

5.2 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO

Todo taller automotriz necesita obtener varios permisos y autorizaciones por parte de las autoridades competentes para poder entrar en funcionamiento.

El proyecto se va a constituir como una empresa de carácter limitada que se dedicará al mantenimiento de vehículos y venta de repuestos para vehículos Chevrolet en la ciudad de Quito.

Los requisitos para la constitución de una compañía de carácter limitada se encuentran expuestos en detalle en el Anexo 1.

El momento que la empresa ya se encuentre constituida se hace necesario obtener los siguientes permisos para que el taller automotriz entre en funcionamiento:

- Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Patente Municipal
- Permiso de Uso de Suelo
- Permiso Sanitario de Funcionamiento
- Permiso del Cuerpo de Bomberos

5.2.1 Registro Único de Contribuyentes (RUC)

El RUC constituye el número de identificación de todas las personas naturales y sociedades que sean sujetos de obligaciones tributarias. A través del RUC, el contribuyente está en capacidad de conocer adecuadamente cuales son sus obligaciones tributarias de forma que le facilite el cumplimiento de las mismas.

Las sociedades que están sujetos de obligaciones tributarias, tienen dos obligaciones iniciales con el Servicio de Rentas Internas:

1. Obtener el Registro Único de Contribuyentes, documento único que le califica para poder efectuar transacciones comerciales en forma legal. Los contribuyentes deben inscribirse en el RUC dentro de los treinta días hábiles siguientes a su inicio de actividades.
2. Actualizar el RUC por cualquier cambio producido en los datos originales contenidos en éste. El contribuyente deberá realizar esta actualización dentro de los treinta días hábiles siguientes de ocurrido el hecho que produjo el cambio

5.2.1.1 Requisitos para la Obtención del RUC:

1. Formulario RUC-01-A y RUC -01-B suscritos por el representante legal.
2. Original y copia, o copia certificada, de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil

3. Original y copia, o copia certificada, del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.

4. Identificación del representante legal:

- Ecuatorianos: copia de la cédula de identidad y copia del certificado de votación del último proceso electoral.
- Extranjeros residentes: copia de la cédula de identidad, si no tuvieran cédula presentan copia del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa 10 vigente.

5. Identificación del gerente general:

- Ecuatorianos: copia de la cédula de identidad y copia del certificado de votación del último proceso electoral.
- Extranjeros residentes: copia de la cédula de identidad, si no tuvieran cédula presentan copia del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa 10 vigente.

6. Original y copia de la hoja de datos generales del Registro de Sociedades.

7. Verificación de la dirección de los establecimientos donde realiza la actividad económica.

8. Se solicita el original y copia de cualquiera de los siguientes documentos:

- Planilla de servicio eléctrico, o
- Planilla de consumo telefónico, o
- Planilla de consumo de agua, o
- Contrato de arrendamiento con el sello del juzgado de inquilinato, o
- Pago del impuesto predial

La planilla de servicio eléctrico, telefónico o de agua, deberá corresponder a la del mes anterior a la fecha de inscripción. El contrato de arrendamiento deberá estar vigente a la fecha de inscripción.

9. Formulario 106 -A por el pago de la multa de inscripción tardía si es el caso.

En el caso de sociedades si el trámite fuese realizado por un tercero, adicionalmente a los requisitos señalados para cada caso, se presentará:

- Una autorización simple firmada por el representante legal o agente de retención en la que se solicite la inscripción o actualización del RUC y el nombre de la persona a realizar el trámite.
- El original y copia de la cédula de identidad de la persona que realizará el trámite.

- El original y copia del certificado de votación del último proceso electoral de la persona que realizará el trámite.

El número del RUC debe obligatoriamente constar en:

- Declaraciones y comprobantes de pago de toda clase de tributos.
- Comprobantes de retenciones en la fuente.
- Facturas, notas de venta y demás documentos contables.

5.2.2 Patente Municipal

El impuesto de patentes municipales se grava a toda persona natural o jurídica que ejerza una actividad comercial y opere en el Distrito Metropolitano de Quito.

5.2.2.1 Requisitos para Obtener la Patente Jurídica Nueva

- Escritura de constitución de la compañía original y copia.
- Original y copia de la Resolución de la Superintendencia de Compañías.
- Copias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada del representante legal.
- Dirección donde funciona la misma.

5.2.2.2 Requisitos para Renovar la Patente Jurídica

Para obtener este documento se debe cancelar las obligaciones del 2 al 31 de enero de cada año.

Para declarar el impuesto del 1.5 x 1000, sobre los activos totales:

- Los balances y declaraciones en original y copia presentados en la Superintendencia de Compañías y/o Ministerio de Finanzas.
- La declaración del impuesto del 1.5 x 1000, sobre activos totales presentada al Municipio. El formulario correspondiente puede adquirirlo en Recaudaciones.
- Copia del Registro Único de Contribuyentes (RUC) actualizado.
- Copias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada del representante legal.
- Copia del carné del contador, actualizado.
- Copia de la Carta de pago del 1.5 x 1000, del año anterior.

5.2.3 Permiso de Uso de Suelo¹¹

Se lo obtiene en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y sirve para determinar la compatibilidad de funcionamiento de un establecimiento con el uso del suelo asignando a un sector determinado.

5.2.3.1 Requisitos para Obtener el Permiso de Uso de Suelo.

Presentar en la Administración Zonal respectiva lo siguiente:

- Solicitud en papel simple con los timbres respectivos detallando: tipo, nombre o razón social, ubicación del establecimiento y actividad.
- Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada, o certificado de exención del propietario.
- Caso de Establecimientos existentes: Informes y/o permisos de años anteriores a la solicitud emitidos por entidades competentes.

5.2.4 Permiso Sanitario de Funcionamiento¹²

Se debe presentar en la Administración Zonal respectiva los siguientes documentos:

¹¹ <http://www.quito.gov.ec/>

¹² <http://www.quito.gov.ec/>

- Certificado de uso de suelo otorgado por el departamento de Gestión Urbana.
- Categorización (para locales nuevos) otorgado por el área de Control Sanitario.
- Comprobante de pago de patente del año.
- Permiso sanitario de funcionamiento del año anterior (original).
- Certificado (s) de salud.
- Informe del control sanitario sobre cumplimiento de requisitos para la actividad.
- Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada.
- Presentar documentación original y copias.

5.2.5 Permiso de Cuerpo de Bomberos

La solicitud de inspección se la debe adquirir y entregar en las Oficinas de Prevención ubicadas en la calle Veintimilla.

Este permiso es otorgado después de que el inspector del cuerpo de bomberos ha verificado el local y ha determinado que es seguro tanto para clientes como para empleados. Con esta planilla de inspección aprobada se debe obtener el permiso final, adjuntando una copia de la patente municipal.

CAPÍTULO VI

6 ESTUDIO FINANCIERO

6.1 DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN

Se puede considerar al estudio financiero como el proceso de recopilar, comparar, interpretar y estudiar los estados financieros y datos operacionales de la empresa contemplando el cálculo y la interpretación de porcentajes, tasas, indicadores y estados complementarios auxiliares.

Lo cual permite evaluar el desempeño o rendimiento financiero y operacional e incluso el funcionamiento pasado, presente y futuro proyectado de la empresa, establecer las causas y posibles consecuencias en el tiempo, dando de esta manera la posibilidad a los administradores, accionistas y acreedores de tomar decisiones.

Dentro de un marco microeconómico, se ubica en la empresa para tener una idea más clara sobre políticas de precios, maximización de utilidades, preferencias sobre utilidades, así como el análisis de los riesgos que conlleva operar en un mercado tan competitivo, como este.

Después de haber analizado las necesidades, preferencias y expectativas del consumidor en el estudio de mercado, además de haber fijado las estrategias de marketing mix (mezcla de mercadotecnia), se procede a estructurar la base financiera que apoyará y sustentará lo antes mencionado.

En este capítulo se detallarán los costos de producción: materia prima, mano de obra directa, costos indirectos; gastos de administración y venta; inversión inicial; datos necesarios para estructurar el respectivo Estado de pérdidas y ganancias proyectado para los siguientes cinco (5) años de funcionamiento.

6.2 INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

Corresponde a los bienes tangibles que utilizará la empresa para el proceso de servicios. Se considera activos fijos las maquinarias, los equipos de computación, la infraestructura, los muebles y enseres y los equipos en general.

En el siguiente cuadro se detalla la inversión en activos fijos, además se ha incluido un 2% para imprevistos del total de la inversión.

CUADRO No. 16

INVERSIÓN ACTIVOS FIJOS
(Unidades Monetarias)

LISTADO DE MAQUINARIA Y HERRAMINETA	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Elevador de 2 AGM de dos columnas de 2.6 toneladas equipado con motor eléctrico trifásico de 4hp	3	3.200,00	9.600,00
Kit móvil para aceite con manguera y pistola cuenta litros digital	2	867,00	1.734,00
Engrasadora neumática capacidad 25 kg.	2	496,00	992,00
Carretes para despacho de aceite entrada y salida de 3/8	2	586,00	1.172,00
Filtro regulador/lubricador	2	267,99	535,98
Compresor de aire Campell de 7 hp con tanque de 60 galones de 220 voltios	3	755,00	2.265,00
Recolector de aceite capacidad 40 litros	1	167,58	167,58
Armario metálico para mecánica general de 148 herramientas	2	4275,72	8551,44
TOTAL MAQUINARIA Y HERRAMIENTA		TOTAL	25.018,00
LISTADO DE EQUIPO DE OFICINA	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Computador de escritorio Pentium 4	3	750,00	2.250,00
Computador portátil Hp	2	1.290,00	2.580,00
Impresora multifunción Hp Láser jet 3050	1	369,00	369,00
TOTAL EQUIPO DE OFICINA		TOTAL	5.199,00
INFRAESTRUCTURA	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Construcción	1000	60,00	60.000,00
Mobiliario	153.8	65,00	10.000,00
Aprobación y permisos varios de funcionamiento	1	2.000,00	2.000,00
TOTAL INFRAESTRUCTURA		2.125,00	72.000,00
Imprevistos (2%)			2.044,34
Total inversión activos fijos			104.261,34

Fuente: Anexo 2

Elaborado por: Marcelo Posso A.

El valor de inversión en activos fijos para el taller asciende a USD. 104.261,34.

Los activos fijos, por el uso que se les da, sufren una depreciación de su valor original, la vida útil y el porcentaje de depreciación se presenta a continuación:

CUADRO No. 17**DEPRECIACIÓN Y VIDA ÚTIL DE ACTIVOS FIJOS**

ACTIVOS FIJOS	DEPRECIACIÓN	VIDA ÚTIL (AÑOS)
Maquinarias	10%	10
Equipo de computación	20%	5
Infraestructura	10%	10
Muebles y enseres	10%	10
Equipos generales	10%	10

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

Inversiones en Activos Intangibles

Son todas aquellas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha del proyecto¹³. En estos activos se encuentran los Gastos de Constitución y los Gastos Pre-Operatorios que para este caso, se ha tomado un mes de sueldo de los empleados.

CUADRO No. 18**INVERSIÓN ACTIVOS INTANGIBLES****(Unidades Monetarias)**

Gastos de Constitución	2.000,00
Gastos Pre-operatorios	6.150,00
Total inversión activos intangibles	8.150,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

¹³ Sapag Chain, Nassir y Reinaldo, *Preparación y evaluación de proyectos*. Editorial McGraw Hill. cuarta edición. Chile, 2000, p.233

6.3 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

Es el capital adicional distinto de la inversión en activo fijo con que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa.¹⁴

Permite diferenciar el monto que se debe financiar para la operatividad de los primeros meses de funcionamiento del negocio, puesto que, se debe realizar la compra de materia prima, cancelación de mano de obra y otros gastos diarios.

El detalle del inventario se encuentra en el Anexo 4.

CUADRO No. 19

CAPITAL DE TRABAJO (Unidades Monetarias)

CAPITAL DE TRABAJO	2007	2008	2009	2010	2011
NECESIDAD DE EFECTIVO					
Total de Costos y Gastos	382.253,86	413.598,50	461.461,43	515.414,70	576.256,99
- Depreciaciones y Amortizaciones	12.371,60	12.371,60	12.371,60	12.371,60	12.371,60
Pagos de Capital e Intereses	17.250,00	15.800,00	14.350,00	12.900,00	11.450,00
Requerimiento de efectivo anual	387.132,26	417.026,90	463.439,83	515.943,10	575.335,39
Saldo de seguridad en caja días	30	30	30	30	30
Requerimiento de efectivo 30 días					
	32.261,02	34.752,24	38.619,99	42.995,26	47.944,62
Variación del capital de trabajo	0,00	2.491,22	3.867,74	4.375,27	4.949,36

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

¹⁴ Cfr. G., BACA URBINA. (2001). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill, pag. 168

6.4 COSTO DEL PROYECTO

El costo del proyecto asciende a un valor de USD. \$ 144,697.29. En el siguiente cuadro se resume las inversiones en activos fijos, intangibles y capital de trabajo.

CUADRO No. 20

COSTO DEL PROYECTO (Unidades Monetarias)

CONCEPTO	VALOR	%
INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS	104.261,34	0,72
Maquinarias	25.018,00	0,17
Equipo de computación	5.199,00	0,04
Infraestructura	60.000,00	0,41
Muebles y enseres	10.000,00	0,07
Equipos generales	2.000,00	0,01
Imprevistos (2%)	2.044,34	0,01
INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS	8.150,00	0,06
Gastos de constitución	2.000,00	0,01
Gastos pre-operatorios	6.150,00	0,04
CAPITAL DE TRABAJO	32.261,02	0,22
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	144.672,36	1,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.5 INGRESOS OPERATIVOS

Los ingresos se determinan de acuerdo a datos históricos, a la investigación de mercado realizada a la competencia y al mercado objetivo.

6.5.1 Pronóstico Número de Clientes

Los precios de venta son los siguientes:

- ABC MOTOR \$ 61.00
- ABC FRENOS \$ 35.00

Estos valores se resumen en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 21

INGRESOS ESPERADOS

PERIODO	DEMANDA		PRECIO		INGRESOS		
	ABC MOTOR	ABC FRENO	ABC MOTOR	ABC FRENO	ABC MOTOR	ABC FRENO	TOTAL
2007	4,056	4,992	65.00	31.00	263,640.00	154,752.00	418,392.00
2008	4,462	5,491	66.94	31.93	298,675.12	175,316.99	473,992.11
2009	4,908	6,040	68.95	32.88	338,366.06	198,614.87	536,980.92
2010	5,399	6,644	71.01	33.86	383,331.52	225,008.80	608,340.32
2011	5,938	7,309	73.13	34.88	434,272.45	254,910.22	689,182.66

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.5.2 Costos y Gastos Operativos

Son valores que tiene que erogar la organización a lo largo del tiempo. Estos están divididos en costos directos y costos indirectos.

6.5.3 Costos Directos

Son todos los costos que se pueden identificar claramente en la prestación del servicio de talleres. En el siguiente cuadro se puede observar los costos de los insumos directos necesarios.

CUADRO No. 22

COSTO TOTAL DE INSUMOS Y SUMINISTRO DIRECTOS (Unidades Monetarias)

INSUMOS DIRECTOS	2007	2008	2009	2010	2011
ABC Motor	4.056,00	4.461,60	4.907,76	5.398,54	5.938,39
Costo variable por ABC Motor	35,68	36,75	37,85	38,98	40,14
Costo ABC Motor	144.718,08	163.949,67	185.736,94	210.419,52	238.382,17
ABC Freno	4.992,00	5.491,20	6.040,32	6.644,35	7.308,79
Costo variable por ABC Freno	28,22	29,06	29,93	30,83	31,75
Costo ABC Freno	140.874,24	159.595,02	180.803,60	204.830,59	232.050,53
Costo Total Insumos	285.592,32	323.544,68	366.540,54	415.250,11	470.432,70

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.5.4 Costos Indirectos

Constituyen todos los desembolsos necesarios para el funcionamiento general del negocio, pero que no se encuentran en relación directa con el servicio.

CUADRO No. 23**COSTO TOTAL DE INSUMOS Y SUMINISTRO INDIRECTOS****(Unidades Monetarias)**

INSUMOS DIRECTOS	2007	2008	2009	2010	2011
ABC Motor	4.056,00	4.461,60	4.907,76	5.398,54	5.938,39
Costo variable por ABC Motor	2,00	2,06	2,12	2,18	2,25
Costo ABC Motor	8.112,00	9.190,00	10.411,26	11.794,82	13.362,23
ABC Freno	4.992,00	5.491,20	6.040,32	6.644,35	7.308,79
Costo variable por ABC Freno	1,00	1,03	1,06	1,09	1,13
Costo ABC Freno	4.992,00	5.655,39	6.406,93	7.258,35	8.222,91
Costo Total Insumos	13.104,00	14.845,39	16.818,19	19.053,16	21.585,14

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

También existen otros valores que no se relacionan directamente con los servicios que se ofrece como: Servicios básicos como Agua, Luz y Teléfono, cuyos valores anuales se observan en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 24**COSTO TOTAL ANUAL DE SERVICIOS BÁSICOS****(Unidades Monetarias)**

COSTOS	2007	2008	2009	2010	2011
Servicios Básicos	3.000,00	3.089,70	3.182,08	3.277,23	3.375,22

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

Es necesario además hacer un mantenimiento mensual a las maquinarias y equipos que se utilizan, los valores anuales para este rubro se presentan en el cuadro a continuación:

CUADRO No. 25

MANTENIMIENTO DE EQUIPO

(Unidades Monetarias)

MANTENIMIENTO	2007	2008	2009	2010	2011
Costo mensual	100,00	102,99	106,07	109,24	112,51
Total meses	12	12	12	12	12
Total Mantenimiento equipos	1.200,00	1.235,88	1.272,83	1.310,89	1.350,09

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.6 COSTO DEL PERSONAL DIRECTO

Se considera mano de obra directa a todo el personal que interviene directamente en la producción del servicio.

Para este proyecto se necesita mensualmente:

- 1 Ingeniero Mecánico \$ 400.00
- 1 Maestro tipo A \$ 250.00
- 1 Maestro tipo B \$ 250.00
- 6 Auxiliares \$ 200.00 cada uno.

CUADRO No. 26

SALARIOS PERSONAL

	2007	2008	2009	2010	2011
Ingeniero Mecánico	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	400,00	416,00	432,64	449,95	467,94
Décimo tercero	33,33	34,67	36,05	37,50	39,00
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		34,67	36,05	37,50	39,00
Aporte IESS	44,60	46,38	48,24	50,17	52,18
CNCF (0.50%)	2,00	2,08	2,16	2,25	2,34
IECE (.50%)	2,00	2,08	2,16	2,25	2,34
Vacaciones	16,67	17,33	18,03	18,75	19,50
Gasto mensual	511,93	566,54	588,67	611,68	635,62
Gasto Anual	6.143,16	6.798,49	7.064,03	7.340,19	7.627,40
Maestro Tipo A	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	250,00	260,00	270,40	281,22	292,46
Décimo tercero	20,83	21,67	22,53	23,43	24,37
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		21,67	22,53	23,43	24,37
Aporte IESS	27,88	28,99	30,15	31,36	32,61
CNCF (0.50%)	1,25	1,30	1,35	1,41	1,46
IECE (.50%)	1,25	1,30	1,35	1,41	1,46
Vacaciones	10,42	10,83	11,27	11,72	12,19
Gasto mensual	324,96	359,09	372,92	387,30	402,26
Gasto Anual	3.899,46	4.309,04	4.475,00	4.647,60	4.827,11
Maestro Tipo B	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	250,00	260,00	270,40	281,22	292,46
Décimo tercero	20,83	21,67	22,53	23,43	24,37
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		21,67	22,53	23,43	24,37
Aporte IESS	27,88	28,99	30,15	31,36	32,61
CNCF (0.50%)	1,25	1,30	1,35	1,41	1,46
IECE (.50%)	1,25	1,30	1,35	1,41	1,46
Vacaciones	10,42	10,83	11,27	11,72	12,19
Gasto mensual	324,96	359,09	372,92	387,30	402,26
Gasto Anual	3.899,46	4.309,04	4.475,00	4.647,60	4.827,11
Auxiliares	6	6	6	6	6
Sueldo Básico	200,00	208,00	216,32	224,97	233,97
Décimo tercero	16,67	17,33	18,03	18,75	19,50
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		17,33	18,03	18,75	19,50
Aporte IESS	22,30	23,19	24,12	25,08	26,09
CNCF (0.50%)	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17
IECE (.50%)	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17
Vacaciones	8,33	8,67	9,01	9,37	9,75
Gasto mensual	262,63	289,94	301,00	312,51	324,47
Gasto mensual total	1.575,78	1.739,61	1.806,00	1.875,04	1.946,84
Gasto Anual	18.909,36	20.875,34	21.671,97	22.500,46	23.362,08
Total Salarios Anual	32.851,44	36.291,91	37.686,00	39.135,86	40.643,71

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.7 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

La depreciación es la pérdida de valor de un activo debido al desgaste que este sufre durante el tiempo por su utilización.¹⁵

Las depreciaciones de los activos fijos de un negocio se efectuaron en base a los porcentajes máximos establecidos por el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno:

- Inmuebles (excepto terrenos), naves, aeronaves, barcas y similares, tienen una depreciación anual del 5%.
- Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles, tienen una depreciación anual del 10%.
- Vehículos, equipos de transporte y equipo maquinero móvil, tienen una depreciación anual del 20%.
- Equipos de computación y software, tienen una depreciación anual del 20%.

Adicionalmente, este reglamento señala que en casos de utilización intensiva, deterioro acelerado u otras razones debidamente justificadas, el respectivo

¹⁵ F. ABAD VALLEJO (2001), *Universidad del Pacífico*.

Director Regional del Servicio de Rentas Internas podrá autorizar depreciaciones en porcentajes anuales mayores a los indicados.

La siguiente tabla, detalla las depreciaciones anuales de los activos fijos:

CUADRO No. 27

DEPRECIACIONES ACTIVOS FIJOS

DETALLE	VALOR	%	ANUAL
Maquinarias	25.018,00	10%	2.501,80
Equipo de computación	5.199,00	20%	1.039,80
Infraestructura	60.000,00	10%	6.000,00
Muebles y enseres	10.000,00	10%	1.000,00
Equipos generales	2.000,00	10%	200,00
Total			10,741.60

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

Por otra parte, la Amortización es el cargo anual que se hace para recuperar la inversión puesto que, los activos diferidos o intangibles no se deprecian ni pierden valor.¹⁶

El Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno, señala que el porcentaje de amortización para los gastos diferidos o intangibles es del 20%.

¹⁶ F. ABAD VALLEJO (2001), *Universidad del Pacífico*

CUADRO No. 28

AMORTIZACIÓN ACTIVOS INTANGIBLES
(Unidades Monetarias)

Activos Intangibles	Valor	Cuota de amortización	Amortización anual
Gastos de Constitución	2.000,00	20%	400,00
Gastos Pre-operatorios	6.150,00	20%	1.230,00
Amortización total activos intangibles			1.630,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.7.1 Provisiones

Es necesario hacer una provisión del 2% anual en caso de algún imprevisto, para que la empresa cuente con ese dinero y no tenga problemas de liquidez. Este valor es calculado a partir del total de costo del servicio.

CUADRO No. 29

PROVISIÓN ANUAL
(Unidades Monetarias)

PROVISIÓN PARA IMPREVISTOS	2007	2008	2009	2010	2011
Costo del servicio	82.678,26	90.671,76	95.557,31	100.820,03	106.499,34
Tasa de imprevistos %	2%	2%	2%	2%	2%
Total Provisión Imprevistos	1.653,57	1.813,44	1.911,15	2.016,40	2.129,99

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.7.2 Gastos No Operativos

El gasto no operativo más representativo que tiene el taller es el pago de sueldos al personal administrativo.

Los Sueldos de la parte administrativa del negocio, son sueldos fijos que se desembolsan mensualmente y están compuestos por:

- 1 Gerente General \$ 1,000.00 mensuales
- 1 Contador \$350.00 mensuales
- 1 Secretaria – Recepcionista \$200.00 mensuales
- 1 Bodeguero \$180.00 mensuales
- 1 Guardia \$180.00 mensuales
- 1 Poli funcional \$160.00 mensuales

En el siguiente cuadro se muestra el detalle de este rubro.

CUADRO No. 30

PROYECCIÓN DE SUELDOS

	2007	2008	2009	2010	2011
Gerente	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	1.000,00	1.040,00	1.081,60	1.124,86	1.169,86
Décimo tercero	83,33	86,67	90,13	93,74	97,49
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		86,67	90,13	93,74	97,49
Aporte IESS	111,50	115,96	120,60	125,42	130,44
CNCF (0.50%)	5,00	5,20	5,41	5,62	5,85
IECE (.50%)	5,00	5,20	5,41	5,62	5,85
Vacaciones	41,67	43,33	45,07	46,87	48,74
Gasto mensual	1.259,83	1.396,36	1.451,68	1.509,21	1.569,05
Gasto Anual	15.117,96	16.756,28	17.420,13	18.110,54	18.828,56
Contador	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	350,00	364,00	378,56	393,70	409,45
Décimo tercero	29,17	30,33	31,55	32,81	34,12
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		30,33	31,55	32,81	34,12
Aporte IESS	39,03	40,59	42,21	43,90	45,65
CNCF (0.50%)	1,75	1,82	1,89	1,97	2,05
IECE (.50%)	1,75	1,82	1,89	1,97	2,05
Vacaciones	14,58	15,17	15,77	16,40	17,06
Gasto mensual	449,61	497,39	516,75	536,89	557,83
Gasto Anual	5.395,26	5.968,67	6.201,02	6.442,66	6.693,97
Secretaria	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	200,00	208,00	216,32	224,97	233,97
Décimo tercero	16,67	17,33	18,03	18,75	19,50
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		17,33	18,03	18,75	19,50
Aporte IESS	22,30	23,19	24,12	25,08	26,09
CNCF (0.50%)	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17
IECE (.50%)	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17
Vacaciones	8,33	8,67	9,01	9,37	9,75
Gasto mensual	262,63	289,94	301,00	312,51	324,47
Gasto Anual	3.151,56	3.277,62	3.408,73	3.545,08	3.686,88
Bodeguero	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	180,00	187,20	194,69	202,48	210,57
Décimo tercero	15,00	15,60	16,22	16,87	17,55
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		15,60	16,22	16,87	17,55
Aporte IESS	20,07	20,87	21,71	22,58	23,48
CNCF (0.50%)	0,90	0,94	0,97	1,01	1,05
IECE (.50%)	0,90	0,94	0,97	1,01	1,05
Vacaciones	7,50	7,80	8,11	8,44	8,77
Gasto mensual	237,70	262,27	272,23	282,59	293,36
Gasto Anual	2.852,40	2.966,50	3.085,16	3.208,56	3.336,90

	2007	2008	2009	2010	2011
Guardia	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	180,00	187,20	194,69	202,48	210,57
Décimo tercero	15,00	15,60	16,22	16,87	17,55
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		15,60	16,22	16,87	17,55
Aporte IESS	20,07	20,87	21,71	22,58	23,48
CNCF (0.50%)	0,90	0,94	0,97	1,01	1,05
IECE (.50%)	0,90	0,94	0,97	1,01	1,05
Vacaciones	7,50	7,80	8,11	8,44	8,77
Gasto mensual	237,70	262,27	272,23	282,59	293,36
Gasto Anual	2.852,40	2.966,50	3.085,16	3.208,56	3.336,90
Poli Funcional	1	1	1	1	1
Sueldo Básico	160,00	166,40	173,06	179,98	187,18
Décimo tercero	13,33	13,87	14,42	15,00	15,60
Décimo cuarto	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33
Fondo Reserva		13,87	14,42	15,00	15,60
Aporte IESS	17,84	18,55	19,30	20,07	20,87
CNCF (0.50%)	0,80	0,83	0,87	0,90	0,94
IECE (.50%)	0,80	0,83	0,87	0,90	0,94
Vacaciones	6,67	6,93	7,21	7,50	7,80
Gasto mensual	212,77	234,61	243,47	252,67	262,24
Gasto Anual	2.553,24	2.655,37	2.761,58	2.872,05	2.986,93
Total Salario Anual	31.922,82	34.590,94	35.961,78	37.387,45	38.870,15

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

También se debe tomar en cuenta los suministros de oficina, que para este caso el valor es el siguiente:

CUADRO No. 31

SUMINISTROS DE OFICINA (Unidades Monetarias)

SUMINISTROS	2007	2008	2009	2010	2011
Suministros mensuales	50,00	51,50	53,03	54,62	56,25
Total anual	600,00	617,94	636,42	655,45	675,04

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.7.3 Valor de Salvamento de los Activos Fijos

En la siguiente tabla se presenta el valor de salvamento considerado para los activos fijos.

CUADRO No. 32

VALOR DE SALVAMENTO

CONCEPTO	Infraestructura	Maquinaria	Eq. Computación	Muebles y enseres	Equipos Generales
Valor de Salvamento	0,00	2.502,00	1.040,00	1.000,00	200,00
Valor en libros	30.000,00	12.509,00	0,00	5.000,00	1.000,00
Utilidad o pérdida	-30.000,00	-10.007,00	1.040,00	-4.000,00	-800,00
Imp. Renta y Part Laboral	-10.875,00	-3.627,54	377,00	-1.450,00	-290,00
Valor Neto de Salvamento	10.875,00	6.129,54	663,00	2.450,00	490,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.7.4 Estructura del Financiamiento

La inversión inicial de este proyecto estará financiada en un 34.5548% por préstamo a un banco y el 65.4451% será aporte de los socios.

6.7.4.1 Deuda a Largo Plazo

El valor a ser financiado es de 50.000 dólares, el crédito será del banco Produbanco, a una tasa de interés dental del 14.5%, con un plazo a 5 años. Esta tasa ya incluye los impuestos y recargos que son aplicables al préstamo.

El costo nominal de la deuda (kd), es del 14.5% anual.

6.7.4.2 Recursos Propios o Patrimonio

Como se mencionó más del 60% de la inversión total será financiada por recursos propios. El costo sobre estos recursos propios (ke), será de 22%, cifra que se obtiene de la siguiente manera:

Riesgo país:	13.80
Rentabilidad requerida por inversionistas:	8.20%
Costo de los Recursos Propios:	22.00%

6.7.4.3 Estructura del Capital Inicial

La estructura de capital inicial del presente proyecto, se detalla a continuación:

CUADRO No. 33

ESTRUCTURA DE CAPITAL INICIAL

CONCEPTO	MONTO	%
Pasivo a Largo Plazo	50.000,00	34.5549%
Recursos Propios	94.697,29	65.4451%
TOTAL	144.697,29	100%

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

La estructura va cambiando a medida que la deuda se vaya amortizando durante los 5 años de duración del proyecto.

6.7.4.4 Amortización de la Deuda

En la siguiente tabla se resume la amortización de la deuda:

CUADRO No. 34

AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA
(Unidades Monetarias)

SUMINISTROS	2007	2008	2009	2010	2011
Capital Inicial	50.000,00	40.000,00	30.000,00	20.000,00	10.000,00
Pago de capital	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Pago de intereses	7.250,00	5.800,00	4.350,00	2.900,00	1.450,00
Dividendo	17.250,00	15.800,00	14.350,00	12.900,00	11.450,00
Capital por Pagar	40.000,00	30.000,00	20.000,00	10.000,00	0,00

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

6.7.4.5 Estado de Resultados

La finalidad del análisis del estado de resultados o de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo para el proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de la operación del negocio¹⁷. Se obtiene restando a los ingresos, todos los costos, gastos en los que se incurran, además de los impuestos de Ley.

En la siguiente tabla, se muestra el Estado de Pérdidas y Ganancias de este proyecto, detallando los Ingresos, Costos y Gastos del mismo.

¹⁷ F. ABAD VALLEJO (2001), *Universidad del Pacífico*

CUADRO No. 35**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO****(Unidades Monetarias)**

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011
INGRESOS NETOS	418.392,00	473.992,11	536.980,92	608.340,32	689.182,66
- Costo de Insumos Directos	285.592,32	323.544,68	366.540,54	415.250,11	470.432,70
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	132.799,68	150.447,43	170.440,39	193.090,21	218.749,97
- Costo de personal directo	32.851,44	36.291,91	37.686,00	39.135,86	40.643,71
- Costos indirectos del servicio:	28.657,28	30.618,13	32.825,80	35.313,51	38.119,00
Insumos indirectos	13.104,00	14.845,39	16.818,19	19.053,16	21.585,14
Mantenimiento equipos	1.200,00	1.235,88	1.272,83	1.310,89	1.350,09
Servicios básicos	3.000,00	3.089,70	3.182,08	3.277,23	3.375,22
Depreciación Maquinarias	2.501,80	2.501,80	2.501,80	2.501,80	2.501,80
Depreciación Equipo de computación	1.039,80	1.039,80	1.039,80	1.039,80	1.039,80
Depreciación Infraestructura	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Depreciación Equipos generales	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Provisión para imprevistos	1.611,68	1.705,56	1.811,09	1.930,63	2.066,96
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	71.290,96	83.537,39	99.928,58	118.640,85	139.987,27
- Gastos Administrativos	35.152,82	37.838,88	39.228,19	40.672,90	42.175,20
Sueldos de administración	31.922,82	34.590,94	35.961,78	37.387,45	38.870,15
Suministros de oficina	600,00	617,94	636,42	655,45	675,04
Depreciación Muebles y enseres	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Amortización gastos de constitución	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Amortización gastos pre-operativos	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00
UTILIDAD ANTES GST. FINANCIERO	36.138,14	45.698,51	60.700,39	77.967,95	97.812,07
Gastos Financieros	7.250,00	5.800,00	4.350,00	2.900,00	1.450,00
UTILIDAD ANTES PART. LABORAL	28.888,14	39.898,51	56.350,39	75.067,95	96.362,07
- 15% Participación trabajadores	4.333,22	5.984,78	8.452,56	11.260,19	14.454,31
UTILIDAD ANTES IMP. RENTA	24.554,92	33.913,73	52.247,83	66.707,76	83.357,76
- 25% Impuesto a la Renta	6.138,73	8.478,43	13.061,96	16.676,94	20.839,44
UTILIDAD NETA	18.416,19	25.435,30	39.185,87	50.030,82	62.518,32

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

CAPÍTULO VII

7 MÉTODOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica tiene por objeto principal, demostrar que la inversión propuesta para el proyecto, será rentable.¹⁸

Los métodos que se utilizarán son: Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno y el Período Real de Recuperación, ya que con esta medición se puede tomar la decisión de invertir o no en este proyecto.

El Valor Actual Neto, surge de sumar los flujos de fondos actualizados de un proyecto de inversión, resultante de la diferencia de los Ingresos menos los Egresos en cada período.

El VAN mide la rentabilidad en términos monetarios que aporta el proyecto.¹⁹ Para actualizar los flujos de fondos, se utiliza la tasa de descuento, que será determinada por el inversionista como condición para invertir.

¹⁸ F. ABAD VALLEJO (2001), *Universidad del Pacífico*.

¹⁹ E. HERNANDEZ, (Octavo Nivel, Primer Semestre 2004 – 2005) *Apuntes materia Gerencia Financiera*.

La regla de decisión es:

- Aceptar los proyectos con un VAN > 0.
- Rechazar los proyectos con un VAN < 0.
- Es indiferente la aceptación o rechazo del proyecto con un VAN = 0.

La Tasa Interna de Retorno, mide la rentabilidad en términos porcentuales.²⁰

La regla de decisión es la siguiente:

- Aceptación de proyectos con una TIR > a la tasa de descuento.
- Rechazo de proyectos con una TIR < a la tasa de descuento.
- Es indiferente la aceptación o rechazo de proyectos con una TIR = a la tasa de descuento.

El período real de recuperación es el tiempo preciso que se demora el proyecto en recuperar el total de la inversión realizada. No existe una fórmula directa, simplemente se acumulan los flujos de caja obtenidos hasta que se cubra la inversión.

Para el cálculo de estos métodos se debe empezar por determinar los flujos de caja libre y el flujo de caja de la deuda los intereses de este proyecto.

²⁰ HERNANDEZ E., (Octavo Nivel, Primer Semestre 2004 – 2005) **Apuntes materia Gerencia Financiera.**

7.1 DETERMINACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA

Se utiliza para evaluar proyectos de inversión a largo plazo, se estructuran a partir de la proyección anual y detallada del Estado de Pérdidas y Ganancias para los años de duración o vida útil del proyecto.

Para el taller el Flujo de Caja Libre se describe a continuación:

CUADRO No. 36

FLUJO DE CAJA LIBRE DEL PROYECTO (Unidades Monetarias)

CONCEPTO	AÑO 0	2007	2008	2009	2010	2011
UTILID. ANTES PT. LABORAL		36.138,14	45.698,51	60.700,39	77.967,95	97.812,07
- 15% Participación trabaj.		5.420,72	6.854,78	9.105,06	11.695,19	14.671,81
- 25% Impuesto a la Renta		7.679,35	9.710,93	12.898,83	16.568,19	20.785,07
+ Depreciaciones		10.741,60	10.741,60	10.741,60	10.741,60	10.741,60
+ Amortizaciones		1.630,00	1.630,00	1.630,00	1.630,00	1.630,00
- Inversión en activos fijos						
Maquinaria	25.018,00					
Equipo de computación	5.199,00					
Infraestructura	60.000,00					
Equipos generales	10.000,00					
Muebles y enseres	2.000,00					
Imprevistos	2.044,34					
Gastos de Constitución	2.000,00					
Gastos Pre-operatorios	6.150,00					
Variación del capital de trabajo	32.261,02	2.491,22	3.867,74	4.375,27	4.949,36	
Valor de Salvamento						
Infraestructura						10.875,00
Maquinaria						6.129,54
Eq. Computación						663,00
Muebles y enseres						2.450,00
Equipos generales						490,00
Capital de trabajo						47.944,62
FLUJO DE CAJA LIBRE	-144.672,36	32.918,44	37.636,66	46.692,83	57.126,81	143.278,95

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

En la siguiente tabla se presenta el Flujo de Caja de la Deuda:

CUADRO No. 37

**FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA
(Unidades Monetarias)**

CONCEPTO	AÑO 0	2007	2008	2009	2010	2011
Intereses		7.250,00	5.800,00	4.350,00	2.900,00	1.450,00
- 15% Participación trabajadores		1.087,50	870,00	652,50	435,00	217,50
- 25% Impuesto a la Renta		1.540,63	1.232,50	924,38	616,25	308,13
Intereses después de PT y Renta		4.621,88	3.697,50	2.773,13	1.848,75	924,38
Pagos de capital		10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Capital Inicial	50.000,00					
FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA	50.000,00	-14.621,88	-13.697,50	-12.773,13	-11.848,75	-10.924,38

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

7.2 CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN) DEL PROYECTO

En la siguiente tabla se presenta el Valor Actual Neto en base al Flujo de Caja Libre:

CUADRO No. 38

**VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO
(Unidades Monetarias)**

CONCEPTO	AÑO 0	2007	2008	2009	2010	2011
FLUJO DE CAJA LIBRE	-144.672,36	32.918,44	37.636,66	46.692,83	57.126,81	143.278,95
Valor Actual Neto 22%	\$12.110,78					

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

El VAN de la deuda se encuentra en la siguiente tabla:

CUADRO No. 39**VALOR ACTUAL NETO DE LA DEUDA
(Unidades Monetarias)**

CONCEPTO	AÑO 0	2007	2008	2009	2010	2011
FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA	50.000,00	-14.621,88	-13.697,50	-12.773,13	-11.848,75	-10.924,38
Valor Actual Neto 14.5%	\$5,828.18					

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

7.3 VALOR ACTUAL NETO AJUSTADO

El VAN Ajustado se calcula con la siguiente formula:

VAN DEL PROYECTO	12.110,78
MAS: VAN DE LA DEUDA	\$ 5.828,18
VAN AJUSTADO	\$ 17.938,96

Debido a que los resultados del estudio nos dio un VAN positivo el proyecto es viable.

7.4 CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO

A continuación se presenta la Tasa Interna de Retorno del proyecto:

CUADRO No. 40

TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO

(Unidades Monetarias)

CONCEPTO	AÑO 0	2007	2008	2009	2010	2011
FLUJO DE CAJA LIBRE	-144.672,36	32.918,44	37.636,66	46.692,83	57.126,81	143.278,95
Tasa Interna de Retorno	25%					

Fuente: Estudio realizado

Elaborado por: Marcelo Posso A.

7.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con esta información se puede concluir que se debe aceptar el proyecto porque:

Valor Actual Neto Ajustado **\$17.938,96**

Tasa Interna de Retorno **25%**

Período Real de Recuperación **3 años y 6 meses**

El VAN positivo y la Tasa Interna de Retorno superior al 22% esperado, indican que el proyecto es rentable. Además se observa que la recuperación de la inversión inicial está dentro de los 5 años que va a durar el proyecto.

CAPITULO VIII

8 IMPACTO AMBIENTAL

8.1 TRATAMIENTO DE HIDROCARBUROS Y RECOLECCIÓN

Toda empresa que tenga manejo de hidrocarburos (aceites, combustibles, grasas, etc.) debe presentar un plan de manejo ambiental al municipio del cantón donde se implante la empresa de servicios.

En el Anexo 5 se encuentra un detalle de los elementos que se utilizaran para la limpieza y recolección de hidrocarburos.

8.1.1 Rejillas Perimetrales

Estos elementos se ubicaran en las zonas donde exista la probabilidad de derrames y contaminación de agua, estas rejillas conducen a canales de desagüe y son conectados a tubería PVC 110 esta a su vez antes de que sea enviada esta agua residual al alcantarillado seguirá a la siguiente fase.

8.1.2 Trampa de Lodos

Consiste en una caja de hormigón simple con niveles adecuados para que el agua residual tenga un determinado tiempo de permanencia y de esta forma a través de la gravedad los sólidos (lodos) se decanten en el fondo y no contaminen el agua que va hacia el alcantarillado público

8.1.3 Trampa de Grasa

Este sistema es anclado luego a la trampa de lodos en el ingreso el agua sin partículas de residuos en la primera cámara se separan las partículas de aceite y del agua por el método de densidad, los aceites y grasas son depositados en una cámara paralela y podrán ser recuperados y puestos en recipientes adecuados y entregados al municipio para su manejo final. El reciclado se hace en algunas cámaras y sus dimensiones estarán de acuerdo al caudal de líquidos (litros/segundo) que la empresa determine que producirán diariamente.

La trampa de grasa debe ser limpiada adecuadamente para evitarla contaminación de las aguas que se dirigen al alcantarillado público, esta agua son verificadas por la dirección de medioambiente municipal.

CAPITULO IX

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Una vez que se ha realizado el estudio de mercado para la instalación de un taller automotriz en la ciudad de Quito se puede concluir: Hay una apreciable demanda insatisfecha en lo referente al servicio de post venta de vehículos, razón por la cual un es rentable la instalación de un taller automotriz bien administrado.
- Uno de los aspectos que se nota de las reuniones que se han mantenido con personal de General Motors, la firma de mayor participación en el mercado automotriz ecuatoriano, se considera que la curva ascendente que hay en los últimos años en la venta de vehículos se debe a la liquidez del mercado insatisfecho, pues, la gente prefiere comprar un vehículo antes que ahorrar dinero en los bancos por la desconfianza que hay en el sistema financiero ecuatoriano, esta curva tiene que comenzar a descender porque se va acabando el dinero en el mercado y está saturando el parque automotriz por lo cual el enfoque deberá tender a dar un buen servicio de post venta. Se nota esta tendencia por la ampliación que al momento están haciendo en todos los talleres de servicio de las concesionarias CHEVROLET equipándolas con tecnología de punta y personal técnico especializado.

- Se ve muy claramente que los dos segmentos de mayor crecimiento económico en el país en los últimos años son los sectores automotriz y construcción, estando el proyecto dentro de uno de ellos es innegable la conveniencia de instalar este negocio con una administración para alcanzar la rentabilidad adecuada, por lo cual se recomienda lo siguiente: Instalar el negocio en un sitio idóneo, de fácil acceso y que no este muy lejos del centro poblado, ya que generalmente el vehículo se lo deja en el taller para su reparación y el cliente tendrá que regresar a su destino caminando u ocupando cualquier transporte de la ciudad.
- El personal administrativo y técnico deberá ser de alta preparación para garantizar la calidad de los trabajos y que el cliente compare con otros talleres de la competencia y decida volver a ocupar estos servicios en caso de requerirlo.
- Los equipos mecánicos como elevadores, compresores, bombas y herramientas en general deben ser de última generación, esto, unido a una buena organización, con precios razonables para el servicio será la clave para el éxito en el funcionamiento de este taller.
- Otro aspecto importante que se tomará en cuenta es la utilización de repuestos originales en las reparaciones, aunque esto impacte en el precio, razón por la cual se considera conveniente ofrecer repuestos alternativos, generalmente de procedencia china a precios más baratos dejando al cliente que decida en función de su capacidad económica, aunque el personal del taller deberá

conversar con el cliente lo referente a la duración del repuesto original con relación al alternativo.

- Los resultados de la investigación demuestran éste es un proyecto viable, incluso trabajando en escenarios conservadores.
- La tasa de rentabilidad obtenida es muy superior a lo que se podría obtener por inversiones alternativas tradicionales, por ejemplo depósitos en la banca.
- Existe una marcada tendencia a tratar de monopolizar el negocio del mantenimiento por parte de los concesionarios. Se debe tomar en cuenta esta realidad e ir evaluando su impacto.
- El personal especializado es clave es este tipo de negocios, por lo que se deberá seleccionar adecuadamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. ABAD VALLEJO, F. (2001). **Universidad del Pacífico.**
2. ARBOLEDA VÉLEZ, Germán. (1998). **Proyectos.** AC Editores.
3. BACA URBINA, G. (2001). **Evaluación de proyectos.** México: Mc Graw Hill.
4. HERNANDEZ, E. (2005). **Apuntes materia Gerencia Financiera.** Octavo Nivel, Primer Semestre 2004 – 2005.
5. SAENZ FLORES, Rodrigo. (2004). **Evaluación y Elaboración de Proyectos.**
6. SAENZ FLORES, Rodrigo. (2004). **Proyectos: Formulación y Evaluación.** Junio 2004. 4ta edición.
7. TERMES, RAFAEL. (1998). **Inversión y Coste de Capital. Manual de Finanzas.** Editorial McGraw Hill.
8. www.altavista.com
9. www.google.com
10. www.msn.com
11. www.quito.gov.ec

ANEXOS

ANEXO 1

REQUISITOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA COMPAÑÍA

Los documentos necesarios son:

- Por lo menos tres nombres factibles, en orden de prioridad, para reservar en la Superintendencia de Compañías.
- Copias legibles de las cédulas de ciudadanía de cada uno de los socios (mínimo tres, no cónyuges)
- Copias legibles de papeletas de votación actualizada al 17 de octubre del 2004, de los socios constituyentes
- Capital mínimo de cuatrocientos dólares para el respectivo depósito para abrir la cuenta de integración de capital en cualquier banco de Quito.
- Designación de los administradores.
- Demás documentos necesarios según el caso específico, se lo comunicara oportunamente.

El tiempo estimado para la constitución de la compañía limitada es de aproximadamente de tres a cuatro semanas.

Los gastos varios necesarios hasta la inscripción en el Registro Mercantil son de aproximadamente seiscientos dólares (dependiendo de la cuantía para la constitución), que serán debidamente justificados, para lo cual se requerirá el abono total del mismo y concluir oportunamente con el servicio.

Los honorarios por el mencionado servicio de elaboración de la minuta y todas las demás diligencias hasta obtener la total constitución de la compañía tiene un

costo de setecientos dólares, que serán cobrados en cincuenta por ciento al inicio y el saldo a la inscripción en el Registro Mercantil.

Este tipo de compañía usted la puede constituir y con ello contraer los derechos y obligaciones que estas acarrearán, es decir es la Superintendencia de Compañías el órgano regulador de las actividades que realicen y están bajo las normas de la Ley de Compañías, brindándoles seguridades para invertir su capital en sociedad, así como también deben cumplir con obligaciones con esta institución como con otras por la naturaleza de ser compañía.

En muchas ocasiones para participar o para recibir los contratos de corretaje las constructoras exigen como requisito sean una compañía, pero si ese no va a ser su caso podría ofrecerle esta segunda opción.

Este tipo de sociedad es un contrato en donde mínimo dos socios, (no entre cónyuges) pueden aportar un capital (cualquiera) para asociarse y cumplir con una actividad que tengan en común, que en este caso sería una inmobiliaria.

Esto estaría bien para empezar y sin tener obligaciones con la Superintendencia de Compañías, Registro Mercantil, en caso de constituirse como compañía, etc.

La Sociedad de Hecho, es una sociedad que se la hace en un contrato privado reconociendo las firmas en una notaría, para posteriormente protocolizarla con el nombramiento del representante que en este caso deberá ser el licenciado en bienes raíces, cédulas y papeletas de votación de todos.

Sin embargo esta sociedad es una figura legal muy diferente a una compañía, en caso de que esta empiece a generar una gran cantidad de utilidades y usted tenga en mente en el futuro tener varios proyectos de bienes raíces talvez tenga que constituirse como compañía.

Esta Sociedad está regulada por el Código Civil y su incumplimiento se lo reclama vía judicial.

Para este tipo de Sociedad los documentos necesarios son:

- Copias legibles de cédulas de los socios,
- Copias legibles de papeletas de votación actualizada al 17 de octubre del 2004,
- Nombre de la sociedad

El tiempo estimado para este contrato es de dos o tres días eso dependería de la organización que ustedes tengan para reunirse a firmar el contrato y luego reconocer firmas y rúbricas en la notaría, la protocolización es de un día para el otro.

Los Gastos que van a generar el valor de la notaría que sería cancelado por ustedes directamente si lo desean y mis honorarios que serán de doscientos dólares.

ANEXO 2

PROFORMAS INTANGIBLES

Dra. Alexandra Montalvo Tamayo
ABOGADA

**GUERRERO CHAVES & ASOCIADOS
ESTUDIO JURÍDICO**

**PROPUESTA DE SERVICIOS PARA LA
CONSTITUCIÓN DE UNA COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

SEÑORES
"TALLER AUTOMOTRIZ"
Presente

De conformidad con su requerimiento verbal, presentamos nuestra oferta de servicios profesionales para llevar a efecto los trámites de aumento de capital de su empresa:

"Guerrero Chaves & Asociados" es uno de los veinte (20) estudios jurídicos especializados domiciliados en la ciudad de Quito que tiene a su haber muchos años de experiencia en el manejo de asuntos relativos a la Propiedad Industrial e Intelectual; Cuenta con abogados expertos en negociaciones de franquicias y licencias de uso de marcas y patentes y encargados de los trámites de registros e inscripciones de Propiedad Industrial e Intelectual.

Brinda asesoramiento en aspectos administrativos y/o tributarios; patrocinio o procuraduría legal en reclamos o recursos: administrativos, contencioso-administrativos y jurídicos;

Defiende los derechos empresariales en reclamaciones de pagos indebidos de impuestos tasas o contribuciones especiales de mejoras, tanto fiscales, provinciales, como municipales;

Desarrolla eventos de capacitación – seminarios, mesas redondas, paneles, etc.- para ejecutivos y personal de mandos medios y subalternos de empresas comerciales, industriales del sector privado así como Consultorías para el sector público en Contratación Pública, Concesiones y todo lo relacionado con la aplicación de la Ley de Modernización del Estado.

Oferta servicios profesionales de Asesoramiento en aspectos societarios tales como: Constitución de Fundaciones, Corporaciones y Compañías anónimas o limitadas, fusiones, asociaciones o disoluciones, Aumentos de Capital y Reforma de Estatutos, o liquidaciones de dichas personas jurídicas, así como la respectiva inscripción en el Registro Mercantil, en razón de que nos encontramos ubicados frente a esa dependencia.

Realiza trámites notariales en donaciones, compra ventas etc., trabajando con las Notarías más acreditadas de la ciudad de Quito, por estar manejadas por Notarios de reconocida eficiencia, honestidad, agilidad y precios bajos, como son la Notaría Novena y la Notaría Décimo Séptima.

Guerrero Chaves & Asociados realiza estudios organizacionales y produce análisis situacionales empresariales; planes de desarrollo integral, misión, visión y objetivos institucionales.

Es decir, una amplia gama de servicios profesionales integrales que facilitan y optimizan las gestiones gerenciales de pequeños, medianos y grandes comerciantes o industriales nacionales con honorarios altamente competitivos, en la cual hemos demostrado probada eficiencia por varios años.

Av. Amazonas N26-179 y Orellana. Edificio Torre Alba. Sexto piso
Oficina 602 Teléfono: 2 521928 Fax: 2 555215

Dra. Alexandra Montalvo Tamayo
ABOGADA

Tanto si su empresa industrial o negocio inician sus actividades a nivel nacional; como en el caso de que su industria requiera un mejoramiento y ampliación del mercado internacional –MERCOSUR- ; así como debido al inminente ingreso y vigencia del T.L.C., que abre un voluminoso número de potenciales clientes no solo ecuatorianos - 5.5 millones de habitantes económicamente activos- sino del mercado Latinoamericano y Norteamericano -635.8 millones de habitantes económicamente activos-.

Así mismo lleva adelante trámites en los Juzgados de la Niñez y Adolescencia, como son adopciones, alimentos, reinserción familiar, régimen de visitas etc., así como en los Juzgados y Cortes Superiores y Suprema, tales como: divorcios, cobros judiciales de cheques, pagarés y letras de cambio, posesiones efectivas, estafas, casaciones, etc., ya que sus profesionales tienen una amplia experiencia en este campo tanto en el libre ejercicio como en los diferentes estamentos del sector público relacionados con estos temas.

Para el caso que nos ocupa, el Estudio Jurídico “Guerrero Chaves & Asociados” les ofrece:

1. Elaboración de la MINUTA;
2. Legalización de la documentación;
3. La inscripción en el Registro Mercantil.

Para esto los documentos que se requieren son:

Acta de la Junta General de Socios en la que consten sus nombres y la necesidad y la aspiración de formar una compañía de responsabilidad limitada.

Convocatoria publicada en uno de los periódicos de mayor circulación nacional

- Nombramiento del Gerente General

Copias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación de cada uno de los socios

Los costos Notariales se relacionan directamente con el monto del capital social dividido en participaciones, sobre el que la empresa pagará una tasa determinada por el Consejo Nacional de la Judicatura, directamente en la Notaría, previa la entrega de la factura correspondiente.

Al constituirse la compañía, este capital deberá estar íntegramente suscrito, y pagado por lo menos en el cincuenta por ciento de cada participación. Las aportaciones pueden ser en numerario o en especie y, en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles que correspondan a la actividad de la compañía. El saldo del capital deberá integrarse en un plazo no mayor de doce meses, a contarse desde la fecha de constitución de la compañía.

Para la legalización de la minuta de Constitución de la Compañía de Responsabilidad Limitada “TALLER AUTOMOTRIZ CIA. LTDA.”, los costos aproximados son los siguientes:

DERECHOS NOTARIALES:

CUANTIA	PRECIO	IVA	TOTAL
400,00	100,00	12,00	112,00

Av. Amazonas N26-179 y Orellana. Edificio Torre Alba. Sexto piso
Oficina 602 Teléfono: 2 521928 Fax: 2 555215

Dra. Alexandra Montalvo Tamayo
ABOGADA

800,00	168,00	20,16	188,16
1000,00	170,00	20,40	190,40
2000,00	180,00	21,60	201,60
3000,00	240,00	28,80	288,80
4000,00	280,00	33,60	313,60
5000,00	300,00	36,00	336,00
10000,00	350,00	42,00	392,00
15000,00	450,00	54,00	504,00
20000,00	500,00	60,00	560,00
30000,00	600,00	72,00	672,00
40000,00	700,00	84,00	784,00
50000,00	750,00	90,00	840,00
75000,00	937,50	112,50	1050,00
100000,00	1000,00	120,00	1120,00
150000,00	1125,00	135,00	1260,00
200000,00	1500,00	180,00	1680,00
250000,00	1875,00	225,00	2100,00
500000,00	2500,00	300,00	2800,00
1000000,00	5000,00	600,00	5600,00
10000000,00	10000,00	1200,00	11200,00

1. ESTE VALOR INCLUYE:

TRES COPIAS CERTIFICADAS
VALOR DE LAS FOTOCOPIAS EN LA NOTARIA

2. PARA LAS REFORMAS DE LOS ESTATUTOS SIN AUMENTO DE CAPITAL SE CONSIDERAN LOS PRECIOS DE LAS DOS PRIMERAS CATEGORÍAS PARA CIAS. LTDAS. Y ANÓNIMAS, RESPECTIVAMENTE

3. LAS PROTOCOLIZACIONES TIENEN UN COSTO DEL 50% DE LA TABLA

4. EL VALOR DE LAS FOTOCOPIAS SE CANCELAN EN EL RUBRO VARIOS

Por honorarios profesionales, costas, trámites, gastos de movilización y copias, al Estudio Jurídico Guerrero Chaves & Asociados" se le cancelará la cantidad de CUATROCIENTOS DOLARES (US\$.400,00) DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA de la siguiente manera:

100 dólares al inicio del trámite
100 dólares mensuales hasta completar el valor pactado.

El trámite dura de dos a tres meses.

Contáctenos que estaremos gustosos en satisfacer sus inquietudes.

Atentamente,

Dra. Alexandra Montalvo Tamayo
MATRICULA No. 9285 C.A.P.

Av. Amazonas N26-179 y Orellana. Edificio Torre Alba. Sexto piso
Oficina 602 Teléfono: 2 521928 Fax: 2 555215

PRESUPUESTO CONSTRUCCION

TALLER AUTOMOTRIZ

CHEVYCAR

COD. RUBRO	UNID.	CANTIDAD	MATERIAL	M.OBRA	EQUIPO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
OBRAS PRELIMINARES							
215	m	8	5.32	1.33	0.07	8.4	57.91
220	m2	50	11.01	1.65	0.08	15.93	686.44
MOVIMIENTO DE TIERRAS							
225	m2	1100	0	0.25	0.01	0.33	312.84
230	m2	1100	0.05	0.23	0.1	0.48	455.04
235	m3	50	0	1.93	0.1	2.53	109.02
240	m3	50	0	1.93	0.1	2.53	109.02
250	m3	12	0	0.26	3.56	4.78	49.43
280	m3	75	8.94	1.39	0.23	13.2	853.21
285	m3	14	0	1.39	0.23	2.03	24.49
295	m3	23	0	0.04	0.71	0.94	18.63
300	m3	32	0	0.1	2.47	3.21	88.53
310	m3	12	0	0.12	2.41	3.16	32.68
320	m3	15	0	15.49	0.77	20.34	262.94
325	m2	20	0	0.93	0.05	1.23	21.20
330	m2	32	4.68	0.66	0.03	6.71	185.05
ESTRUCTURA							
335	m3	5	41.68	8.16	2.02	64.81	279.27
340	m3	45	34.72	10.52	2.69	59.91	2,323.44
345	m3	15	47.3	12.93	3.45	79.7	1,030.31
350	m3	10	89.82	18.58	3.82	140.28	1,208.97
355	m3	10	146.26	19.57	3.87	212.11	1,828.02
360	m3	12	117.14	18.78	3.83	174.69	1,806.63
365	m3	5	160.6	23.14	4.05	234.73	1,011.48
380	m3	4.5	77.07	20.35	3.91	126.66	491.21
400	m3	14	17.64	7.79	0.39	32.29	389.60
420	kg	4550	0.5	0.07	0.02	0.74	2,901.76
430	kg	4350	0.7	0.4	0.05	1.44	5,398.47
435	m2	105	11.46	0.13	0.01	14.49	1,311.22
MAMPOSTERIA							
450	m	70	8.68	1.19	0.49	12.95	781.24
490	m2	215	3.89	1.3	0.12	6.63	1,228.49
495	m2	135	3.16	1.3	0.12	5.73	666.66
510	u	2	43.04	19.58	0.98	79.5	137.03
515	u	3	31.22	13.32	0.7	56.55	146.21
520	u	8	11.21	6.29	0.35	22.3	153.75
530	u	1	925	475	115	1893.75	1,632.08
ENLUCIDOS							
540	m2	520	0.96	1.53	0.13	3.28	1,469.93
545	m2	85	0.96	1.53	0.16	3.31	242.47
550	m2	1200	1.02	1.81	0.17	3.74	3,867.87
565	m	75	0.45	0.51	0.03	1.24	80.15
570	m2	25	5.55	1.22	0.06	8.53	183.78
PISOS							
595	m2	15	4.94	2.08	0.2	9.03	116.73
600	m2	105	0.87	1.09	0.05	2.53	228.94
650	m2	120	1.75	1.18	0.06	3.73	385.75
655	m2	120	4.81	1.73	0.18	8.4	868.72
700	m2	120	7.6	1.22	0.06	11.1	1,147.95
705	m2	35	9.34	2.37	0.12	14.79	446.12
710	m	235	0.82	0.24	0.01	2.86	579.23

CARPINTERIA METAL/MADERA

725 Vidrio claro de 4 mm	m2	58	8.41	0.39	0.02	11.03	551.34
750 Cerradura llave-llave	u	7	10.64	1.42	0.07	15.16	91.46
755 cerradura llave-seguro	u	7	7.95	1.42	0.07	11.8	71.19
770 Pasamanos de grada	m	5	7.4	3.15	0.16	13.39	57.70
790 Puerta plywood tambor 0.80	u	7	64.77	12.62	0.63	97.51	588.26
795 puerta plywood tambor 0.90	u	7	66.03	12.62	0.63	99.1	597.85
800 Puertas principales	u	1	93.44	6.52	0.33	125.36	108.04
845 Ventana corrediza aluminio	m2	45	30.5	4.73	0.24	44.34	1,719.60
850 Puerta de aluminio	m2	1	50.95	6.31	0.32	71.96	62.02
860 Cerramiento malla h=2m	m	125	10.88	2.05	0.17	16.36	1,762.43

RECUBRIMIENTOS

865 Pintura caucho int. 2 manos	m2	215	0.92	0.47	0.06	1.83	339.09
870 Pintura caucho ext. 2 manos	m2	125	0.92	0.52	0.11	1.93	207.92
880 Esmalte en paredes /hierro	m2	112	2.87	0.52	0.05	4.3	415.05

CUBIERTAS

920 Cubierta NTP10.6p-est. Metálica	m2	1120	5.55	0.79	0.04	7.98	7,702.65
940 Cielo raso de malla	m2	125	3.29	1.72	0.09	6.38	687.31

AGUA POTABLE

950 Salida agua fría HG	pto	10	13.33	3.15	0.16	20.79	179.17
955 Salida agua caliente HG	pto.	2	13.33	3.15	0.16	20.79	35.83
960 Salida medidores HG	pto.	1	12.67	3.94	0.2	21	18.10
965 Salidas para lavadoras	pto.	4	13.33	3.94	0.2	21.83	75.25
970 Tubería agua fría PVC 1/2 plg	pto.	4	4.96	1.58	0.08	8.26	28.47
975 Tubería agua fría PVC 3/4 plg	pto.	4	6.66	1.58	0.08	10.39	35.82
980 Tubería HG 1/2 plg	m	125	2.16	0.79	0.04	3.73	401.83
1010 Válvula check 1/2"	u	2	8.35	0.63	0.03	11.26	19.41
1020 Llave de paso 1/2 plg	u	8	4.31	0.47	0.02	6.01	41.44
1025 Llave de pico de lavandería	u	5	4.31	0.47	0.02	6.01	25.90
1030 Tanque presion	u	1	234.57	6.31	0.32	301.5	259.84

APARATOS SANITARIOS

1035 Lavamanos completo	u	4	39.37	4.73	0.24	55.43	191.08
1040 Inodoro tanque bajo	u	4	43.52	4.73	0.24	60.61	208.94
1080 Mezcladora 1/2 plg.	u	4	11.11	2.37	0.12	16.99	58.57

AGUAS SERVIDAS

1085 Canalización PVC 75mm	pto	75	7.92	2.49	0.12	13.18	851.91
1090 Canalización PVC 50mm	pto	55	3.53	2.49	0.12	7.69	364.51
1100 Bajantes A. Lluvias 110 mm	m	45	3.67	0.32	0.02	5	193.91
1110 Canalización exterior TC 100mm	m	120	1.18	0.83	0.04	2.56	264.75
1135 Tubería PVC 110 desague	m	250	2.85	0.32	0.02	3.99	859.67
1150 Salidas A. Servidas TC 100 mm	pto	8	2.66	2.56	0.13	6.69	46.12
1155 Salidas A. Lluvias PVC 75 mm	pto	8	8.58	2.56	0.13	14.09	97.14
1160 Rejilla interior de piso 50 mm	u	15	2.51	0.47	0.02	3.75	48.48
1170 Rejilla exterior de piso 100mm	u	4	2.51	0.78	0.04	4.16	14.34

INSTALACIONES ELECTRICAS

1175 Tubería conduit 1/2 plg	m	325	0.56	0.9	0.05	1.89	529.38
1180 Tubería conduit 3/4 plg	m	32	0.85	0.9	0.05	2.24	61.78
1190 Tablero control 4-8 ptos	u	3	51.5	4.94	0.25	70.85	183.18
1195 Acometida principal	m	10	2.24	3.94	0.2	7.98	68.77
1215 Acometida telefónica 4p	m	32	1.11	0.79	0.04	2.43	67.02
1220 Iluminación	pto	25	7.03	4.05	0.2	14.1	303.79
1225 Salidas para teléfonos	pto	10	2.84	3.26	0.16	7.83	67.48
1230 Salidas especiales	pto	5	6.07	4.33	0.22	13.26	57.14
1245 Tomacorrientes	u	8	5.85	4.05	0.2	12.63	87.08
1250 Tomacorrientes 220v	u	5	9.34	4.05	0.2	16.99	73.21
1260 Timbre	u	1	2.63	3.26	0.16	7.56	6.52
1265 Luminarias 2x40w	u	12	29.12	0.79	0.04	37.44	387.20
1270 Luminarias 4x40w	u	12	44.82	0.79	0.04	57.06	590.11

ALCANTARILLADO

1345 Tubería H. Centrifugada 200mm	m	15	2.97	0.66	0.03	4.58	59.21
------------------------------------	---	----	------	------	------	------	-------

OBRAS EXTERIORES

1445 Encespado	m2	30	0.6	0.23	0.01	1.05	27.15
1450 Limpieza final de la obra	m2	1250	0	0.39	0.02	0.5	538.64

PRESUPUESTO REFERENCIAL 60,000.00



Teléfonos: 2236-808 2449-005

AQE-115-06
Quito, 9 de agosto de 2006

Señor:
Arq. Marcelo Pozo
Presente.-

De nuestras consideraciones:

Nos es grato informar a Ustedes, que somos distribuidores de **CASIO, BROTHER, PANASONIC, HEWLETT PACKARD, GENIUS, EPSON, CANON, LEXMARK**, por lo tanto puede ofrecer una verdadera garantía técnica, suministros y repuestos originales.

De acuerdo a lo solicitado ponemos a su consideración la siguiente cotización:

2	COMPUTADORES PORTATILES HP Procesador INTEL Core Duo T2300 de 1.66 Ghz, Cache de 2mb, Bus de 667Mhz, Memoria de 256 MB DDR II 533 Mhz expandible Pantalla TFT/xga de 15", 1024 x 768, Intel Graphics Media Accelerator 950 Unidades ópticas de DVD/CD-RW 24X COMBO Modem de 56K, tarjeta de Red 10/100 y Gíreles 1 ranura PCMCIA para tarjetas de 32 bits, MALETIN GRATIS	USD 1290.00	USD 2580.00
3	COMPUTADORES Pentium 4 Mother Borrada Intel 101, Procesador Intel P4 de 3.0Ghz, 2Mb cache, 775, Ram de 512, Disco de 120Gb, Combo CD-DVDRW MODEM De 52k, teclado multimedia, Mouse óptico, Parlantes, monitor LCD de 17", ultraplano. Gratis regulador, cobertores.	USD 750.00	USD 2250.00
1	MULTIFUNCION HP LASER JET 3050 Impresora, copiadora, escáner y fax, monocromático Velocidad de 19 ppm, envía una página en 3 segundos, Resolución de 1200 x 1200 ppp, memoria de 64Mb, Bandeja para 260 hojas y ADF para 50, puerto USB, Ciclo de trabajo mensual de 7.000 páginas.		USD 369.00

NUESTROS PRECIOS NO INCLUYEN EL IVA

Términos de Negociación:

Entrega: Inmediata

Pago: Contado

Garantía: Express HP y 12 meses en defectos de fabricación, en PCs

Esperamos que nuestra cotización satisfaga sus expectativas, de no ser así, por favor comuníquenos sus inquietudes lo atenderemos de inmediato.

Cordialmente,

Ing. Mauro Arroyo

Av. 10 de Agosto NS-36-203 y NN.UU.
Telfs.: (593-2) 2241030 - 2454327 - 2447820
Fax: (593-2) 2437232 P.O.Box: 17-21-335




Av. 10 de Agosto N 6549 y Bellavista
Sector Parque de los Recuerdos
Telf.: 2807-901 - 2807-899 Fax: 2807-790



PROFORMA PRESUPUESTO Nº 003245

Cliente: Sr. Marcela Poza Telf: 2225-601.
Atención: Fecha: 08 Agosto 2006
Dirección: Ciudad: Quito.
Vendedor: Fernando Taparrata. Contado Crédito Financiado Orden de Compra

CANT.	CÓDIGO	MARCA	DESCRIPCIÓN	Valor Unitario	Valor Total
1	EC-2600	Engecass	Elevador de 2 columnas de 2600 kg. equipada con motor eléctrico trifásico de 4HP.		3200,00
1	KA-291	Vulcano	Kit móvil para aceite con manguera y pistola cuenta litros digital.		867,00
1	EN-242	Vulcano	Engrasadora neumática cap. 25 kg.		496,00
1	29371	Pressol	Carrete para aceite de 3/8-10m.		586,00
1	1100	Milton	Filtro regulador lubricador.		267,99
1	CL7000	Genari	Compresor eléctrico de 7HP con tanque de 60 bñs 220V.		755,00
1	RP-2000	Engecass	Bomba cap. 2000kg Altura de elevación: 450mm		2253,00
1	AR-330	Vulcano	Reservador de aceite. cap 40 lts		167,58
1	2022.H/30	Facom.	Selección para mecánica general de 148 herramientas suministradas en Aluminio metálico.		4275,72
 FIRMA DEL CLIENTE _____ VENDEDOR _____				SUMA	12868,29
				DCTO.	1286,83
				SUBTOTAL	11581,46
				I.V.A.%	1389,78
				TOTAL USD. \$	12971,24

NOTA: ESTA PROFORMA NO ES VÁLIDA PARA CASOS DE FACTURACIÓN

ANEXO 3

PROFORMAS DE REPUESTOS

ANEXO 4

INVENTARIO DE REPUESTOS

LISTADO DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO

AREA	DESCRIPCION DEL REPUESTO	FORSA 1	FORSA 2	S CARRY	CORSA WIND 1,3	CORSA WIND 1,4	CORSA WIND 1,6	CORSA EVO 1,4	CORSA EVO 1,8	ESTEEM	ASTRA	OPTRA	SPARK
MOTOR	ACEITE 20W-50 (5.000 Km.)	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	FILTRO DE ACEITE	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	3.80	3.80	3.00
	FILTRO DE AIRE	9.00	9.00	8.00	3.00	3.00	3.00	3.00	8.00	9.00	9.00	14.00	5.50
	FILTRO DE COMBUSTIBLE	0.80	0.80	1.50	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	9.80	5.00	4.00	3.00
	BUJÍAS (KIT)	6.00	6.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	CABLES DE BUJÍAS (KIT)	14.00	14.00	14.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	14.00	28.00	28.00	28.00
	TAPON CARTER	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
FRENOS	PASTILLAS DE FRENOS (JUEGO)	17.00	17.00	12.00	15.00	15.00	15.00	15.00	23.00	14.00	48.00	45.00	18.60
	ZAPATAS	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	24.00	14.00	14.00	14.00	14.00
	BOMBA FRENO	98.00	98.00	43.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	43.00	43.00	43.00	43.00
	KIT DE REPARACIÓN BOMBA DE FRENO	34.00	34.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
	KIT DE REPARACIÓN MORDAZA DE FRENO	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	DISCO DE FRENO	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
	LIQUIDO DE FRENOS	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
	TOTAL POR AUTOMOVIL	232.90	232.90	163.60	187.10	187.10	187.10	187.10	212.10	176.90	221.10	222.10	185.40

APROXIMADO EN BODEGA

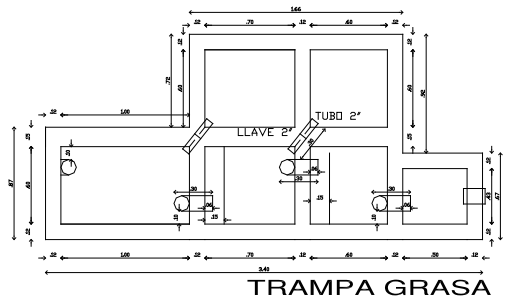
9581.60

Fuente: Estudio realizado

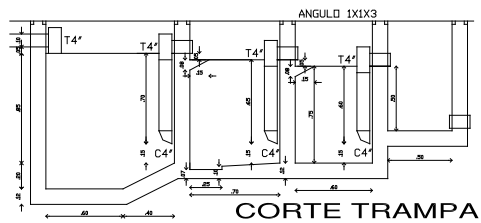
Elaborado por: Marcelo Posso A.

ANEXO 5

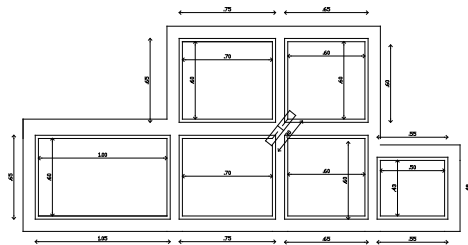
IMPACTO AMBIENTAL



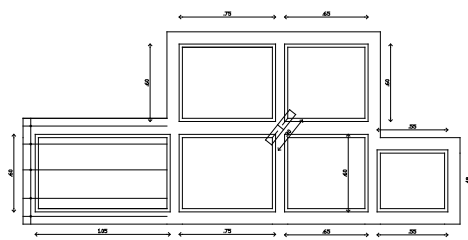
TRAMPA GRASA



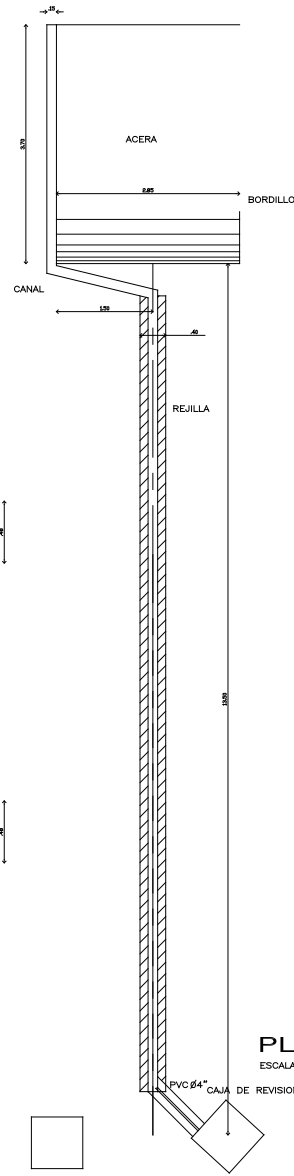
CORTE TRAMPA



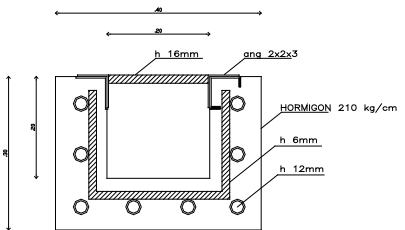
TAPAS METALICAS



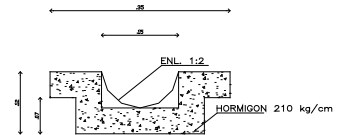
TAPAS METALICAS



PLANTA DETALLE
ESCALA 1:200



DETALLE REJILLA
ESCALA 1:25



DETALLE CANAL
ESCALA 1:25