



Universidad De Guayaquil
Facultad de Ciencias Administrativas
Contaduría Pública Autorizada



Tesis presentada como requisito para optar por el título de Contador Público
Autorizado

Tema:

“Estudio de Factibilidad en la Adquisición de Elevador Electrohidráulico en
Garzocar S.A Tagarza”

Autores:

Evelin Dennises Chilan Cruz
Gennis Lilibeth Romero Montenegro

Tutor:

Econ. Maria Paulina Brito Ochoa, MBA

Palabras Clave:

FACTIBILIDAD, INVERSIÓN, ELEVADOR ELECTROHIDRÁULICO, TASA
INTERNA DE RETORNO, VALOR PRESENTE NETO.

Guayaquil, 2019



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduría Pública Autorizada



Unidad de Titulación



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		
Ficha De Registro De Tesis/Trabajo De Graduación		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Estudio De Factibilidad En La Adquisición De Elevador Electrohidráulico En Garzocar S.A Tagarza		
AUTOR/ES: Chilan Cruz Evelin Dennises Romero Montenegro Gennis Lilibeth	TUTOR (A): Econ. Brito Ochoa Maria Paulina, MBA	
	REVISOR (A): Ing. Flérída Alcívar Cedeño, Msc; MCP	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Administrativas	
CARRERA: Contaduría Pública Autorizada		
GRADO OBTENIDO:		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	N° DE PÁGS.:107	
ÁREAS TEMÁTICAS: Finanzas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS: Factibilidad, inversión, elevador electrohidráulico, tasa interna de retorno, valor presente neto.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El presente trabajo tiene como objetivo demostrar la factibilidad de adquirir un elevador electrohidráulico para la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza ya que presenta inconvenientes para cubrir las necesidades de los clientes, lo cual representa menos ingresos. Para fines de esta investigación se establecerán las bases teóricas que sustenten este proyecto; por tal motivo se realizó un estudio mediante encuestas dirigidas a los clientes de la empresa, para determinar el grado de inconveniente que sufría la empresa al brindar sus servicios. La metodología que contiene este trabajo es explicativa ya que nos permitirá sustentar los análisis cuantitativos del valor presente neto y de la tasa interna de retorno lo cual son las más empleadas para validar todo proyecto de inversión. Finalmente, se analizará la inversión de la maquinaria obteniendo una tasa interna de retorno que garantice la factibilidad que se verá reflejada en los estados financieros proyectados a 5 años, teniendo en cuenta todas las variables que intervendrán en la adquisición del elevador electrohidráulico.		
N° DE REGISTRO:		N° DE CLASIFICACIÓN:
DIRECCIÓN URL:		
ADJUNTO PDF	SI (x)	NO ()
CONTACTO CON AUTOR/ES: Chilan Cruz Evelin Dennises Romero Montenegro Gennis Lilibeth	Teléfono: 0994501448 0995255751	E-mail: eve8gl@hotmail.it gennis.romerom@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN Secretaria Facultad Ciencias Administrativas	Nombre: Secretaria de la facultad de ciencias administrativas	
	Teléfono: (03)02848487 E-mail: fca.secretariageneral@ug.edu.ec	



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduría Pública Autorizada

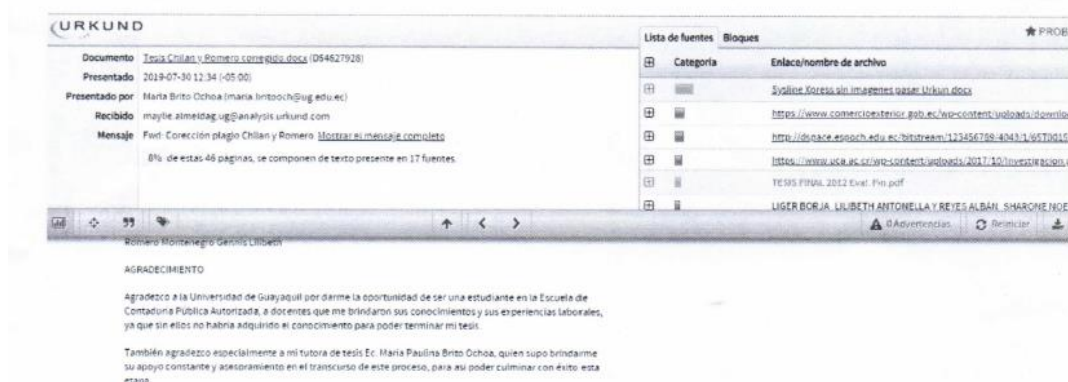


Unidad de Titulación

Certificado Porcentaje De Similitud

Habiendo sido nombrado MARIA PAULINA BRITO OCHOA, tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por EVELIN DENNISES CHILAN CRUZ con C.I. N°.0925618795 y GENNIS LILIBETH ROMERO MONTENEGRO, con C.I. N°. 0931060354 con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO.

Se informa que el trabajo de titulación: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA ADQUISICIÓN DE ELEVADOR ELECTROHIDRAULICO EN GARZOCAR S.A TAGARZA”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 8% de coincidencia.



MARIA PAULINA BRITO OCHOA

C.I. N°. 0920206315



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduría Pública Autorizada



Unidad De Titulación

Certificado Tutor

Guayaquil, 31 de julio del 2019

Sr. Ing. Edison Aquiles Olivero Arias, MAE

Director (a) de Carrera

Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. El Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA ADQUISICIÓN DE ELEVADOR ELECTROHIDRAULICO EN GARZOCAR S.A TAGARZA**, de las estudiantes CHILAN CRUZ EVELIN DENNISES y ROMERO MONTENEGRO GENNIS LILIBETH, indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- ✓ El trabajo es el resultado de una investigación.
- ✓ El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- ✓ El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- ✓ El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes que las estudiantes están aptas para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

MARIA PAULINA BRITO OCHOA
Tutora de Trabajo de Titulación
C.I.0920206315



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduría Pública Autorizada



Unidad De Titulación

Guayaquil, 27 de agosto del 2019

Certificación Del Tutor Revisor

Ha sido nombrado Ing. Flérida Alcívar Cedeño, Msc; MCP₁, tutor del trabajo de titulación “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA ADQUISICIÓN DE ELEVADOR ELECTROHIDRAULICO EN GARZOCAR S.A TAGARZA” certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado EVELIN DENNISES CHILAN CRUZ con C.I. N°.0925618795 y GENNIS LILIBETH ROMERO MONTENEGRO, con C.I. N°. 0931060354 con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO, en la Carrera/Facultad, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

Ing. Flérida Alcívar Cedeño Msc; MCP

C.I. N°. 0905589354



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduría Pública Autorizada



Unidad De Titulación

Guayaquil, 27 de agosto del 2019
Sr. Ing. Edison Aquiles Olivero Arias, MAE
Director de Carrera
 Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. El Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** Trabajo de Titulación “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA ADQUISICIÓN DE ELEVADOR ELECTROHIDRAULICO EN GARZOCAR S.A TAGARZA” de las estudiantes por EVELIN DENNISES CHILAN CRUZ y GENNIS LILIBETH ROMERO MONTENEGRO. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- ✓ El titulo tiene un máximo de 12 palabras.
- ✓ La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- ✓ El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- ✓ La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- ✓ Los soportes teóricos son de máximo 5 años.
- ✓ La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Ac

- ✓ El trabajo es el resultado de una investigación.
- ✓ El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- ✓ El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que las estudiantes CHILAN CRUZ EVELIN DENNISES y ROMERO MONTENEGRO GENNIS LILIBETH están aptas para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Flérída Alcívar Cedeño Msc; MCP

C.I. N°. 0905589354



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduría Pública Autorizada



Unidad De Titulación

Licencia Gratuita Intransferible Y No Exclusiva Para El Uso No Comercial De La Obra
Con Fines No Académicos

Yo, EVELIN DENNISES CHILAN CRUZ con C.I. N°.0925618795 y GENNIS LILIBETH ROMERO MONTENEGRO, con C.I. N°. 0931060354, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD EN LA ADQUISICIÓN DE ELEVADOR ELECTROHIDRAULICO EN GARZOCAR S.A TAGARZA” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 144 del CÓDIGO ÓRGANICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

 EVELIN DENNISES CHILAN CRUZ

C.I. N°.0925618795

 GENNIS LILIBETH ROMERO MONTENEGRO

C.I. N°. 0931060354

* CÓDIGO ÓRGANICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (registro Oficial n. 899-Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

Dedicatoria

Este proyecto de tesis se lo dedico principalmente a Dios, por ser parte fundamental de mi vida, por ser mi guía en cada momento difícil y por darme la fuerza para lograr mis objetivos.

A mis padres que con su amor y sacrificio me ayudaron a seguir este camino, que no es el final sino el comienzo de una nueva etapa en mi vida.

A mis hermanos, en especial a mi hermana mayor que gracias a los valores que me ha inculcado y su apoyo me inspiró a no darme por vencida.

Romero Montenegro Gennis Lilibeth

Dedicatoria

Primeramente, dedico este trabajo de investigación a Dios, quien siempre me guía en mi camino de vida, dándome fuerzas para seguir adelante y no rendirme ante los obstáculos que se presentaron en el transcurso de mi vida universitaria.

A mi padre Guillermo, por su apoyo incondicional, y a mi madre Zoila que a pesar de la distancia siempre está presente y brindándome su apoyo.

A mi esposo Jonathan y mi hijo Zaid quienes son mis motivos de seguir adelante y seguir creciendo tanto personalmente como profesionalmente.

Especialmente dedico esta tesis a mi querido abuelo Prospero, quien vive por siempre en mi corazón y no estará presente para verme terminar esta nueva etapa de mi vida, quien estaría orgulloso de ver lo que he logrado y quien me cuida desde el cielo.

Chilan Cruz Evelin Dennises

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la fortaleza y sabiduría necesaria para terminar este proceso con éxito.

A mis padres por ser un pilar fundamental a lo largo de mi vida, que con todo su apoyo me animaron completar uno de mis objetivos.

A las personas que más aprecio, que me apoyaron y me animaron a que siga, gracias por sus buenos consejos y deseos.

A nuestra tutora Econ. María Paulina Brito Ochoa, quien con su paciencia y con sus conocimientos nos supo brindar todo el asesoramiento para poder culminar con nuestro proyecto.

Romero Montenegro Gennis Lilibeth

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad de Guayaquil por darme la oportunidad de ser una estudiante en la Escuela de Contaduría Pública Autorizada, a docentes que me brindaron sus conocimientos y sus experiencias laborales, ya que sin ellos no habría adquirido el conocimiento para poder terminar mi tesis.

También agradezco especialmente a mi tutora de tesis Econ. María Paulina Brito Ochoa, quien supo brindarme su apoyo constante y asesoramiento en el transcurso de este proceso, para así poder culminar con éxito esta etapa.

Chilan Cruz Evelin Dennises



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduría Pública Autorizada
Unidad De Titulación



**“Estudio De Factibilidad En La Adquisición De Elevador Electrohidráulico En
Garzocar S.A Tagarza”**

Autor: Evelin Dennises Chilan Cruz

Gennis Lilibeth Romero Montenegro

Tutor: Econ. Maria Paulina Brito Ochoa, MBA

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar la factibilidad de adquirir un elevador electrohidráulico para la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza ya que presenta inconvenientes para cubrir las necesidades de los clientes, lo cual representa menos ingresos. Para fines de esta investigación se establecerán las bases teóricas que sustenten este proyecto; por tal motivo se realizó un estudio mediante encuestas dirigidas a los clientes de la empresa, para determinar el grado de inconveniente que sufría la empresa al brindar sus servicios. La metodología que contiene este trabajo es explicativa ya que nos permitirá sustentar los análisis cuantitativos del valor presente neto y de la tasa interna de retorno lo cual son las más empleadas para validar todo proyecto de inversión. Finalmente, se analizará la inversión de la maquinaria obteniendo una tasa interna de retorno que garantice la factibilidad que se verá reflejada en los estados financieros proyectados a 5 años, teniendo en cuenta todas las variables que intervendrán en la adquisición del elevador electrohidráulico.

Palabras claves: Factibilidad, inversión, elevador electrohidráulico, tasa interna de retorno, valor presente neto.



Universidad De Guayaquil
Facultad De Ciencias Administrativas
Escuela Contaduria Pública Autorizada



Unidad De Titulación

**“Estudio De Factibilidad En La Adquisición De Elevador Electrohidráulico En
Garzocar S.A Tagarza”**

Authors: Evelin Dennises Chilan Cruz

Gennis Lilibeth Romero Montenegro

Advisor: Econ. Maria Paulina Brito Ochoa, MBA

Abstract

This work aims to demonstrate the feasibility of acquiring an electrohydraulic elevator for the company Talleres Garzocar S.A. Tagarza as it presents inconveniences to meet the needs of customers which represents less revenue, for the purposes of this research will establish the theoretical basis underserving this project. For this reason, a study was conducted through surveys aimed at the company's customers, to determine the degree of inconvenience the company was experiencing in providing its services.

The methodology contained in this work is explanatory as it will allow us to support the quantitative analyses of the net present value and the internal rate of return which are the most used to validate any investment project. Finally, the investment of the machinery will be analyzed obtaining an internal rate of return that guarantees the feasibility that will be reflected in the financial statements projected at 5 years, taking into account all the variables that will be involved in the acquisition electrohydraulic elevator.

Keywords: Feasibility, investment, electrohydraulic elevator, internal rate of return, net present value.

Tabla de contenido

Ficha De Registro De Tesis/Trabajo De Graduación	i
Certificado Porcentaje De Similitud.....	ii
Certificado Tutor	iii
Certificación Del Tutor Revisor	iv
Licencia Gratuita Intransferible Y No Exclusiva Para El Uso No Comercial De La Obra Con Fines No Académicos	vii
Dedicatoria	viii
Agradecimiento	x
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
Introducción.....	1
Capítulo I.....	3
1. Planteamiento Del Problema.....	3
1.1 Antecedentes Del Problema	3
1.2 Planteamiento Del Problema.....	4
1.3 Formulación Del Problema	6
1.4 Sistematización Del Problema	6
1.5 Objetivos De La Investigación.....	6
1.5.1 Objetivo general.	6
1.6 Justificación e importancia.....	7
1.6.1 Justificación teórica.....	7

1.6.2 Justificación práctica.....	7
1.6.3 Justificación metodológica.....	8
1.6.4 Viabilidad del estudio.	8
1.7 Delimitación de la Investigación.....	9
1.8 Hipótesis General	9
1.8.1 Variable independiente.....	9
1.8.2 Variable dependiente.....	9
1.8.3 Operacionalidad de las variables.....	9
Capítulo II.....	10
2. Marco Teórico.....	10
2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Marco Teórico.....	12
2.2.1. Definición de proyecto.	12
2.2.2. Definición de inversión.	12
2.2.3 Estudio de factibilidad.....	14
2.2.4 Etapas de un proyecto.	16
2.2.5 Valor presente neto.	16
2.2.6 Tasa interno de retorno.....	16
2.2.7 Período de recuperación.....	17
2.2.8 Periodo de recuperación descontado.....	17
2.2.9 Evaluación financiera.....	17

2.2.10 Indicadores financieros.	18
2.3 Marco contextual.....	19
2.3.1 Misión.	19
2.3.2 Visión.	19
2.3.3 Estructura organizacional.....	19
2.3.4 Organigrama.....	20
2.3.5 Ubicación.	21
2.4 Marco Conceptual	21
2.5 Marco legal.....	23
2.5.1 NIC 1.....	23
2.5.2 Norma Internacional de Información Financiera 9.	24
2.5.3 NIC 16.....	25
2.5.4 Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.....	25
2.5.5 Código orgánico de la producción, comercio e inversiones.....	26
2.5.6 Ley orgánica de régimen tributario interno.....	27
Capítulo III	29
3. Marco Metodológico.....	29
3.1 Diseño de la investigación	29
3.2 Tipos de Investigación	29
3.3 Población y muestra	30
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación	31

3.5 Análisis de resultado	33
3.5.1 Resultado de las encuestas.	33
3.5.2 Resultados entrevista.....	38
3.5.3 Conclusión de los análisis.	39
3.6 Diagnostico de la empresa	40
3.6.1 Indicadores financieros.	40
3.6.2 Análisis vertical y horizontal.	42
Capítulo IV	46
4. La Propuesta.....	46
4.1 Propuesta	46
4.2 Justificación.....	46
4.3 Objetivo de la propuesta.....	46
4.3.1 Objetivo General.	46
4.3.2 Objetivo específico.....	46
4.4 Desarrollo de la propuesta.....	47
4.4.1 Inversión inicial.....	50
4.4.2 Financiamiento.	51
4.4.3 Depreciación.	52
4.4.4 Proyección de ventas.....	53
4.4.5 Proyección costo de operación.....	54
4.4.6 Gasto administrativos.....	57

4.4.7 Gastos de ventas.....	58
4.4.8 Estados financieros.....	59
4.4.9 VAN Y TIR.....	60
4.4.10 Escenario pesimista.....	62
4.4.11 Escenario optimista.....	67
4.5 Conclusiones	71
4.6 Recomendaciones.....	72
Referencias	73

Índice de tabla

Tabla 1	Operacionalidad de las variables.....	9
Tabla 2	Número de veces que llevan el auto al taller mecánico	33
Tabla 3	Motivos para acudir al taller mecánico	34
Tabla 4	Aspectos para valorar el taller mecánico	35
Tabla 5	Número de horas para llevar el auto al taller	36
Tabla 6	Importancia de la Tecnología.....	37
Tabla 7	Entrevista al personal administrativo-financiero de la empresa	38
Tabla 8	Indicador de liquidez.....	40
Tabla 9	Prueba ácida	41
Tabla 10	Índice de endeudamiento	41
Tabla 11	Indicador de rentabilidad	42
Tabla 12	Efectivo y equivalente al efectivo	42
Tabla 13	Gastos administrativos	43
Tabla 14	Otros gastos.....	44
Tabla 15	Gastos de la empresa.....	44
Tabla 16	Inversión inicial.....	50
Tabla 17	Inversión activo fijo	50
Tabla 18	Capital de trabajo	51
Tabla 19	Amortización del préstamo	52
Tabla 20	Depreciación	52
Tabla 21	Proyección de ventas.....	53
Tabla 22	Vehículos al año.....	53
Tabla 23	Costo de operación.....	54
Tabla 24	Costo total	54

Tabla 25 Vehículos por servicio	55
Tabla 26 Costo reparación	55
Tabla 27 Costo mantenimiento	56
Tabla 28 Costo adecuación	56
Tabla 29 Mano de obra directa.....	56
Tabla 30 Costos Indirectos de Fabricación	57
Tabla 31 Gastos administrativos	58
Tabla 32 Gasto de ventas	58
Tabla 33 Estados de resultados integrales proyectados	59
Tabla 34 Flujo de caja proyectado	60
Tabla 35 TIR, VAN y PAY BACK	62
Tabla 36 Ventas pesimistas	62
Tabla 37 Costo total pesimista	63
Tabla 38 Costo operación pesimista	63
Tabla 39 TIR, VAN y PAY BACK	65
Tabla 40 Flujo de efectivo pesimista	66
Tabla 41 Ventas optimistas	67
Tabla 42 Costo total optimista	67
Tabla 43 Costo operación optimista.....	68
Tabla 44 TIR, VAN y PAY BACK	69
Tabla 45 Flujo de efectivo optimista.....	70

Índice de figura

Figura 1 Árbol de problema	5
Figura 2 Estudio de factibilidad	14
Figura 3 Organigrama Garzocar S.A. Tagarza.....	20
Figura 4 Ubicación.....	21
Figura 5 Veces que el cliente acude al taller mecánico.....	33
Figura 6 Motivos por lo que el cliente acude al taller	34
Figura 7 Aspecto que consideran los clientes para valorar el taller mecánico.....	35
Figura 8 Horas que tienen los clientes para llevar su auto al taller	36
Figura 9 La importancia que tienen los clientes acerca de la tecnología	37
Figura 10 Elevador electrohidráulico de cuatro columnas.....	47
Figura 11 Estructura del elevador electrohidráulico de cuatro columnas	49

Índice de apéndice

Apéndice A Encuesta	78
Apéndice B Estado de Situación Financiera	79
Apéndice C Estado de Resultado Integral.....	80
Apéndice D Análisis vertical y horizontal Estado de situación Financiera	81
Apéndice E Análisis vertical y horizontal Estado de Resultado Integral.....	82
Apéndice F Amortización del préstamo mensual	83

Introducción

La empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza, es una entidad que fue constituida en el año 2000 con la actividad económica de brindar servicios como la reparación de vehículos, adecuaciones y mantenimientos junto a otras actividades relacionadas a la mecánica. Hoy en día este taller es reconocido por su excelente servicio.

En la actualidad, los clientes demandan la rapidez con la que son atendidos sus vehículos ya que en muchas ocasiones no cuentan con el tiempo necesario para ir a un taller mecánico, lo cual la empresa presenta problemas en el tiempo que se toma para atender a sus clientes; esto se debe por la falta de innovación de sus maquinarias. Es por ello que este trabajo investigativo tiene como objetivo de definir si es factible o no la adquisición de un elevador electrohidráulico

Este proyecto se desarrollará en cuatro capítulos definiendo cada una de las etapas de esta investigación:

En el primer capítulo, se desarrollará el planteamiento del problema describiendo los inconvenientes que tiene la empresa al ofrecer sus servicios, así como los objetivos para alcanzar su posterior solución, demostrando sus justificaciones teórica y práctica de la investigación.

En el segundo capítulo, se encuentra el marco teórico que servirán de base para el desarrollo de esta investigación también se describe una breve historia de la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza.

En el tercer capítulo, consta el marco metodológico que se determinara el diseño de la investigación y los métodos para recolectar la información necesaria para nuestra investigación, también se desarrollara un diagnóstico de la empresa para analizar su situación económica y conocer si está en condiciones de realizar un préstamo.

En el cuarto capítulo, se detalla la propuesta del proyecto de realizar un estudio de factibilidad para la adquisición de un elevador electrohidráulico para lograr mayor eficiencia en sus servicios, realizando las proyecciones que determinen la factibilidad de la inversión de la empresa.

Finalmente, en base a los resultados obtenidos se concluirá la investigación con sus respectivas recomendaciones.

Capítulo I

1. Planteamiento Del Problema

1.1 Antecedentes Del Problema

El presente trabajo se basa en la empresa Garzocar S.A Tagarza, que es un taller de mecánica en general, endereza y pinta vehículos, reconstruye carros antiguos y electromecánicos. Esta se posicionó en el mercado en el año 2000, cuando este tipo de actividad comenzaba a florecer, pero con el pasar de los años, esta actividad comenzó a expandirse y aumento la competencia, llevando consigo la disminución de clientes.

Esto se debe a que muchas empresas ofrecen el mismo tipo de servicio en la ciudad de Guayaquil y los clientes no cuentan con el tiempo suficiente para ir a talleres lejanos y prefieren ir al que tienen más cerca de su hogar.

Además, los talleres comenzaron a diferenciarse uno del otro por la tecnología de punta y la atención al cliente, para atraer más clientes y ofrecer un servicio de mayor calidad, esto afectó a la empresa Garzocar S.A. Tagarza, ya que desde su entrada en el mercado no ha realizado innovaciones de sus maquinarias, manteniendo siempre las mismas, provocando que sus clientes se quejen por el servicio ofrecido y sean atraídos por la competencia, esto conlleva a la pérdida de algunos clientes.

De acuerdo a los antecedentes de la empresa Talleres Garzocar S.A Tagarza, por falta de innovación y presupuesto, no logra cumplir con las necesidades de sus clientes, es por ello que la empresa necesita innovar su maquinaria ofreciendo eficiencia en la ejecución de su servicio, aumentando su participación y competitividad en el mercado, por lo cual se propone una inversión de un elevador electrohidráulico, para mejorar el servicio y tener una ventaja competitiva en el mercado.

1.2 Planteamiento Del Problema

El mercado automotriz, es un campo de innovación constante, ya que se desarrollan nuevas tecnologías que dan un valor agregado a sus productos, garantizando un servicio de calidad y eficiencia, estos productos que ofrecen poseen características innovadoras y hacen la diferencia al momento de la compra del cliente. Es por ello que el presidente Renault-Sofasa, invirtió más de 70 millones de euros para renovar la gama de Renault, lo que le proporciona una ventaja competitiva en el mercado.

Estas empresas que se dedican a la reparación y remodelación de autos, necesitan una constante remodelación de sus maquinarias, esto se debe a que los clientes necesitan innovar sus carros mediante accesorios que están en tendencias, por lo que esta necesidad se convierte en algo primordial, pero no todas estas empresas poseen el capital necesario para adquirir una maquinaria nueva, por lo que no toman en consideración planear una inversión.

En Ecuador, presidente de la Asociación de Empresas Automotrices de Ecuador (AEADE), Genaro Baldeón manifestó que en el año 2018 hubo un crecimiento del 33% en el sector automotriz, ya que en el año 2017 se abrió campo a las importaciones, dinamizando así las empresas que comenzaron a importar tecnología.

En Guayaquil existe una gran variedad de empresas automotriz, que se dedican a la innovación, reparación y mantenimientos de autos, estas empresas son competitivas entre ellas ya que algunas poseen maquinarias de alta gama, esto provoca que las empresas prefieran adquirir maquinarias de alta tecnología para que a futuro generen un beneficio, pero por la falta de información y realización de estudios surge inseguridad al momento de realizar la inversión, lo que causa que los clientes prefieran a la competencia, donde ofrecen el servicio de manera más rápida y eficiente trayendo consigo para otras empresas desprestigio comercial.

Dentro del mercado se encuentra la empresa Garzocar S.A Tagarza que se dedica a la reconstrucción de carros antiguos, pulida y abrillantada, servicio de aire acondicionado para vehículos, electromecánica, reparación de motores, sistemas electrónicos de inyección.

Ofrece una variedad de servicios a sus clientes, pero estos demandan que el servicio sea más rápido y eficiente, debido a que la competencia ofrece servicios con maquinarias de alta gama, ocasionando que la empresa se perciba lenta al momento de ofrecer sus servicios.

Esto se debe a la falta de planificación de estudios de mercado que indiquen el movimiento de la competencia y así poder generar mejor servicio e innovación a sus clientes.

A continuación, se detalla el árbol del problema:

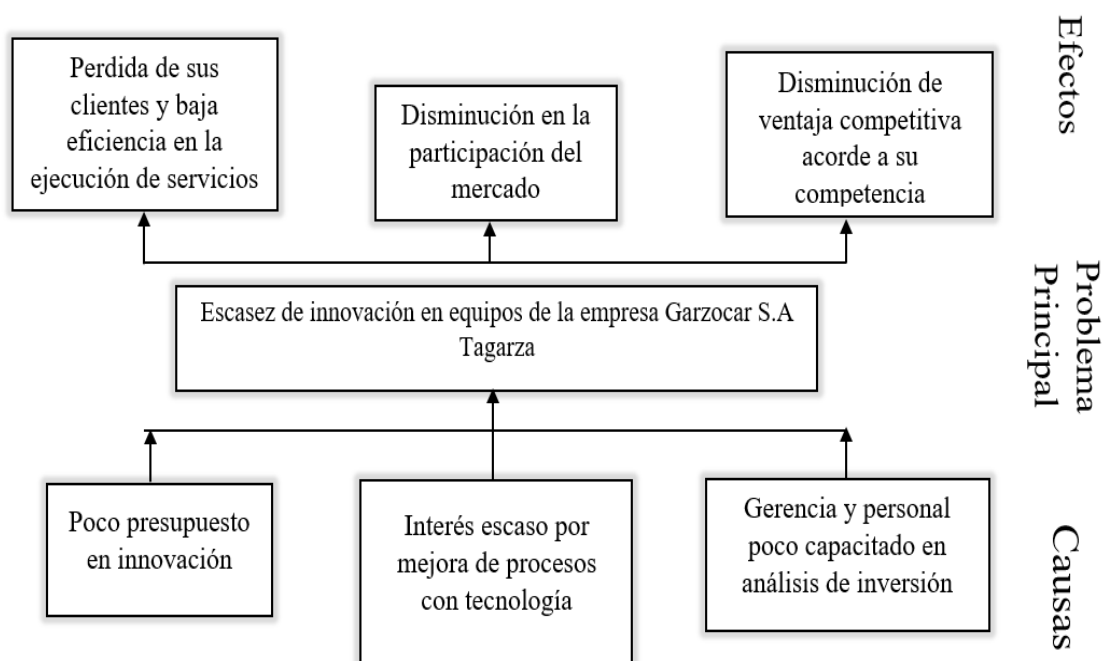


Figura 1 Árbol de problema

La causa principal de este trabajo es la falta de presupuesto e innovación en la empresa Garzocar S.A. Tagarza, ya que la empresa tiene un interés escaso en mejorar los procesos con tecnología de punta. Se pudo identificar que la consecuencia principal es la pérdida de clientes y baja eficiencia en la ejecución de servicios, por consiguiente, una disminución en la participación en el mercado.

Por lo que la empresa necesita realizar una inversión para adquirir una maquinaria de elevador electrohidráulico para que las reparaciones sean más rápidas. Para ello es necesario investigar las diferentes técnicas de evaluación de proyectos de inversión con el fin que la empresa mejore sus debilidades y pueda mantener la competitividad a lo largo del tiempo, permitiendo así la obtención de rendimientos y mantenerse en el mercado.

En este trabajo, se buscará identificar la conveniencia de adquirir una nueva maquinaria para mejorar el servicio a los clientes, mediante una evaluación financiera de la empresa y posteriormente una comparación, lo que permitirá tomar una decisión en base a los análisis y resultados obtenidos.

1.3 Formulación Del Problema

¿Cuál sería el resultado de un estudio de factibilidad de la adquisición de un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza?

1.4 Sistematización Del Problema

¿Cuál es el resultado del diagnóstico de la necesidad de adquirir un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza?

¿Cómo desarrollar un estudio financiero para conocer la viabilidad de la adquisición de un elevador electrohidráulico?

¿Cómo decidir si es factible o no la adquisición de un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza?

1.5 Objetivos De La Investigación

1.5.1 Objetivo general.

Proponer un estudio de factibilidad en la adquisición de un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza

1.5.2 Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico de la necesidad de adquirir un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza
- Desarrollar un estudio financiero para conocer la viabilidad de la adquisición de un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza
- Comprobar la factibilidad de la adquisición de un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza

1.6 Justificación e importancia

1.6.1 Justificación teórica.

Este proyecto está orientado en la propuesta de adquisición de un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza, el cual se desarrollará mediante una recopilación de información documental a través de textos, tesis, que indiquen la factibilidad de un proyecto. Es necesario considerar la posibilidad o factibilidad misma del estudio; para ello, debemos tomar en cuenta la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales que determinarán las ventajas y desventajas de la misma, en última instancia, los alcances de la investigación (Sambrieti, 2015).

Se realizarán análisis de los estados financieros y ratios financieros, los cuales serán útiles para determinar si la empresa está en condiciones económica para poder realizar una inversión y mediante proyecciones se verificará en cuanto tiempo se recuperará dicha inversión.

1.6.2 Justificación práctica.

Este proyecto se realiza por la necesidad de adquirir un elevador electrohidráulico en la empresa Garzocar S.A. Tagarza, para atender a la problemática en la que se encuentra, como es la pérdida de sus ingresos, debido al tiempo que se toma en atender a sus clientes, para ello es necesario que se optimicen los tiempos de reparación y mantenimientos de los autos.

Por lo que se realizará una entrevista a la administración para saber si la empresa, está dispuesta a innovar sus maquinarias para que se optimicen los tiempos de reparación y mantenimiento de autos brindando un mejor servicio con el fin de marcar diferencias para adquirir ventajas competitivas en el mercado.

1.6.3 Justificación metodológica.

Para alcanzar los objetivos de la investigación se emplearán técnicas de investigación descriptiva – cualitativa, como lo son la observación directa, entrevista y encuesta, mediante cuestionarios, las cuales serán dirigidas a la administración y a los clientes, para conocer la situación de la empresa y dar una posible solución.

Las encuestas serán dirigidas a los clientes del taller Garzocar S.A Tagarza, para conocer sus opiniones, quejas de los tiempos al ofrecer su servicio y sugerencias a la innovación de las maquinarias.

La entrevista será dirigida al personal administrativo de la empresa, con el propósito de conocer la situación económica de la empresa, opiniones con respecto a la adquisición de un elevador electrohidráulico.

1.6.4 Viabilidad del estudio.

El estudio de factibilidad en la adquisición de elevador electrohidráulico en Garzocar S.A. Tagarza, tomará dos meses, desde junio a agosto del 2019, en este tiempo se evaluará la situación financiera de la compañía, el lugar y el espacio para verificar si el proyecto será factible y mediante un análisis de los resultados la administración podrá tomar la decisión adecuada.

Mediante los resultados a obtener se verificará si la propuesta de inversión mejorara el rendimiento de la empresa y mejorará el servicio al cliente, garantizando la preparación, proyección y presentación de la información financiera.

1.7 Delimitación de la Investigación

- **Campo:** Talleres Garzocar S.A. Tagarza
- **Espacio:** ciudad de Guayaquil, cantón Guayaquil, provincia de Guayas, en la cdla. Garzota 1 etapa Mz 25 solares 13-14 Av. H. Miguel y Av. Guillermo Pareja
- **Tiempo:** el estudio durará 2 meses. Desde junio a agosto del 2019
- **Universo:** para la presente investigación son los estados financieros y estados de resultados de la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza

1.8 Hipótesis General

Si se realiza un estudio de factibilidad en la adquisición de un elevador electrohidráulico mejorara el servicio y rendimiento en talleres Garzocar S.A. Tagarza

1.8.1 Variable independiente.

Estudio de factibilidad en la adquisición de un elevador electrohidráulico.

1.8.2 Variable dependiente.

Mejorará servicios y rendimiento

1.8.3 Operacionalidad de las variables.

Tabla 1
Operacionalidad de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Instrumentos	Técnicas
Variable independiente:	Es el análisis que realiza una compañía para determinar si al realizar un estudio este será negativo o positivo.	Herramientas Factibilidad Proyecto	Aplicar métodos que ayuden al análisis y evaluación de los resultados del proyecto	Cuestionario Encuesta Observación	Guía de observación
Variable Dependiente:	Son un conjuntos actividades que son realizadas para satisfacer las necesidades de un cliente	Clientes	Métodos que ayuden a la evaluación del servicio.	Cuestionario Encuesta Observación	Guía de observación

Nota: Definición de las operacionalidad de las variables desarrolladas por las autoras de la tesis

Capítulo II

2. Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

Para el desarrollo del presente proyecto integrador se procede a realizar una minuciosa revisión de lo publicado en libros, revistas e internet que traten de la temática trabajada en la investigación. Estas teorías tienen como propósito mostrar el sustento o base teórica que permitan definir el rumbo que debe tomar la investigación mediante las verificaciones y análisis de las proyecciones financieras ya que servirá para definir con precisión nuestros objetos y la finalidad que se pretende realizar.

Garnica & Miño (2019), en su trabajo de investigación titulado “análisis de la factibilidad para implementar el servicio a domicilio de lavadora y lubricación de vehículos de la pyme Garnica”, planteo como objetivo general analizar la factibilidad para implementar el servicio de lavado y lubricado de vehículos a domicilio de la Pyme Garnica. Llegando a la conclusión de proponer un servicio a domicilio para abastecer con la demanda de los clientes, en la cual se utilizará maquinarias e insumos de alta calidad. Al mismo tiempo se contratará personal, en la cual será capacitado para dar un servicio rápido y eficaz para la satisfacción de los mismos, y se relaciona con la presente investigación, por tanto, el trabajo se usará en la investigación como guía para demostrar la factibilidad de la problemática, analizando las técnicas e instrumentos de investigación usadas.

Arguedas (2016), en su trabajo de investigación titulado “evaluación financiera de la compra de maquinaria para la empresa Neo Pórticos de Asunción S.A.” planteo como objetivo general evaluar el proyecto de inversión para la compra de maquinaria de la empresa Neo Pórticos de Asunción S.A. mediante un estudio de factibilidad financiera. Llegando a la conclusión que realizando una proyección financiera en un escenario optimista los volúmenes de ventas le permiten recuperar la inversión en cinco años o menos, por lo tanto, es de mucha

utilidad al momento de realizar el estudio de factibilidad, ya que dará una idea de cómo realizar una proyección verificando tres escenarios el pesimista, realista y optimista.

Saquicili & Rodríguez (2018), en su trabajo de investigación titulado “estudio de factibilidad en renta de equipos de lavandería, noroeste de Guayaquil”. Planteo como objetivo general desarrollar el estudio de factibilidad para una microempresa de renta de equipo de lavandería en el noroeste de Guayaquil en el 2018. Llegando a la conclusión que el estudio resulto viable ya que el retorno de la inversión se da en el mes 59, alcanzando una buena rentabilidad. Por lo tanto, el estudio es necesario para demostrar la factibilidad de un proyecto, además sirve de guía para realizar la encuesta a los clientes para saber sus quejas y si es necesario adquirir una nueva maquinaria.

Cevallos (2015), en su trabajo de titulación titulado “análisis y evaluación de procedimientos para adquisición de equipos y propuesta de automatización al proceso”, demostró que si existe una forma viable para optimizar corregir y mejorar el proceso en cualquier circunstancia que lo amerite, siendo importante para este fin tener un método claro, o una normativa fija, de cómo realizar el proceso. (p. 71)

Lo anterior propuesto se relaciona con el presente trabajo porque demuestra mediante un estudio de factibilidad si el proyecto es viable, de la misma manera se demostrará si el presente proyecto es factible y mediante este estudio se puede tomar en consideración para la toma de una decisión de invertir o no en el proyecto.

Loor (2015), en su trabajo de investigación titulado “optimización del proceso de empaque de camarón, mediante la instalación de un sistema automatizado en el área de valor agregado de la compañía songa C.A.”, planteo como objetivo general optimizar el proceso de empaque de camarón, mediante la instalación de un sistema automatizado en el área de valor agregado de la compañía Songa C.A. llegando a la conclusión de que se realizará un análisis costo-beneficio, a fin de conocer lo que obtendría al invertir en un sistema automatizado, lo que

mejorará procesos y dará mayor calidad en producto terminado, pero sobre todo, facilitará el trabajo del personal, logrará que los procesos sean más uniformes, ordenados y sistemáticos.

Acorde con lo antes explicado, se relaciona con esta investigación porque se conoció mediante una recopilación de datos la factibilidad del proyecto, mediante el uso de herramientas y análisis de los resultados, obteniendo así una ventaja competitiva en el mercado. Esto es una guía para el proyecto, porque se puede tomar en cuenta como mejorar los procesos en este caso aportaría a mejorar el servicio a los clientes.

Podemos decir que estos trabajos de investigación nos sirven como referencia para nuestro trabajo de titulación y presentación de la información financiera para descifrar si es viable la adquisición de la maquinaria en Garzocar S.A. Tagarza.

2.2 Marco Teórico

2.2.1. Definición de proyecto.

Un proyecto surge por necesidades individuales y colectivas para tener una rentabilidad en el cual el proyecto alcance sus objetivos. Gitman (2015) afirma: “para muchos, la preparación y evaluación de un proyecto es un instrumento de decisión que determina que si éste se muestra rentable debe implementarse, pero que si resulta no rentable debe abandonarse”.

2.2.2. Definición de inversión.

Siempre que exista la necesidad de un bien o servicio, habrá necesidad de invertir, para ello es necesario elaborar un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la solución de un problema o la oportunidad de tener un beneficio. El proyecto de inversión se puede describir como un plan que, se le establece determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio útil al ser humano o a la sociedad en general. (Pacheco, 2016)

De acuerdo a Haro & Rosario (2017), existen muchas clasificaciones sobre las inversiones, cada una de ella atiende un criterio distinto:

1. Atendiendo a la naturaleza del bien que se adquiere, se puede distinguir entre:
 - a. Inversion productiva o economica o real: consiste en la adquisición de bienes de inmovilizado, activos fijos o activos no corrientes, vinculados a la actividad productiva o comercial de una empresa.
 - b. Inversion financiera: consiste en la adquisicion de activos del mercado financiero.
2. En base al signo de los flujos netos de caja que definen una inversión:
 - a. Inversiones simples o convencionales: aquellas cuyos flujos netos de caja a partir del desembolso inicial son todos positivos
 - b. Inversiones no simples o no convencionales: aquellas que presentan al menos un flujo neto de caja negativo despues del desembolso inicial. En este caso se distinguen en:
 - Puras: tienen una unica tasa interna de rentabilidad (TIR)
 - Mixtas: puede no tener o tener mas de una TIR
3. Según la relacion que guarden dos inversiones entre si:
 - a. Inversiones independientes: cuando la realizacion de una no influye ni positiva ni negativamente la realizacion de la otra.
 - b. Inversiones interdependientes: que pueden ser,
 - Complementarias/acopladas: cuando la realización de una favore/exige la realizacion de la otra
 - Sustitutivas/excluyentes: cuando la realización de una dificulta/impide la realizacion de la otra
4. En funcion del grado de conocimiento que se tenga sobre las variables explicativas de la rentabilidad del proyecto:

- a. Inversiones en ambiente de certeza: cuando se conocen todas las variables de la rentabilidad del proyecto con certidumbre.
- b. Inversiones en ambiente aleatorio o de riesgo: cuando el futuro puede presentar distintos estados y al menos una de las variables explicativas de la rentabilidad toma distintos valores y se conocen en terminos de probabilidad.
- c. Inversiones en ambiente de incertidumbre: cuando el futuro puede presentar distintos estados y al menos una de las variables toma distintos valores, pero se conoce la distribucion de probabilidades de los estados.

2.2.3 Estudio de factibilidad.

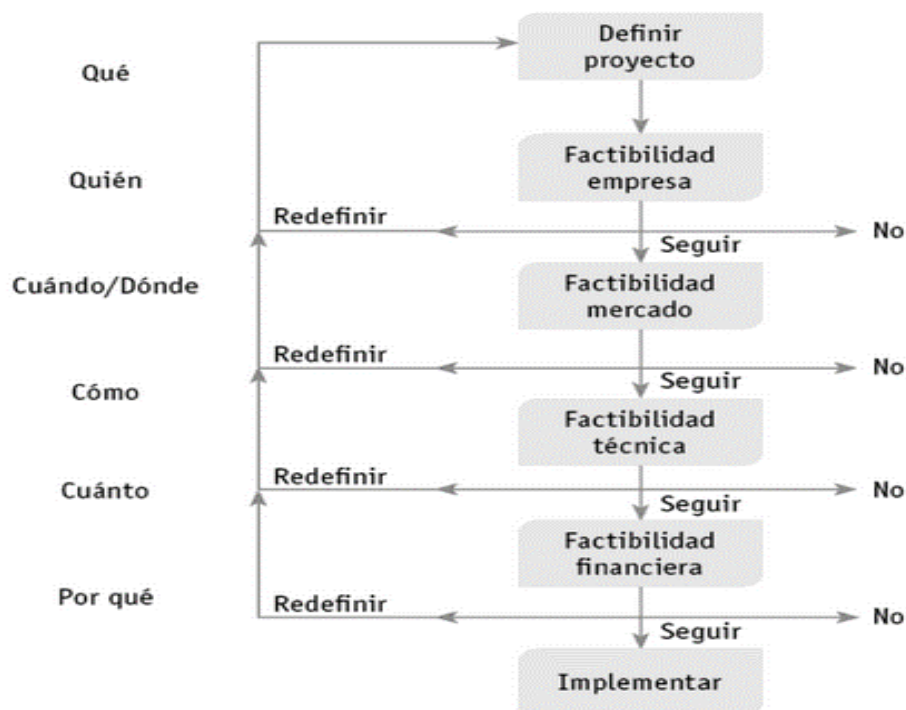


Figura 2 Estudio de factibilidad

Al realizar un proyecto de inversion es necesario realizar una adecuada evaluacion de la paropuesta para saber si el proyecto es factible. Burneo, Delgado , & Vérez (2016) nos dice:

El estudio de factibilidad es es la base para la toma de decisiones de los directivos que tienen la responsabilidad de aprobar las inversiones, atendiendo a los valores de los indicadores, período de recuperación (PR), valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR) para establecer la estrategia de ejecución de las inversiones en función de las prioridades según los indicadores y las fuentes de financiamiento disponibles. (p. 305)

Este articulo dice que para tomar una buena decision es necesario un estudio de factibilidad, ya que por medio de este se conoce el periodo de recuperacion de la inversion, asi como su tasa interna de retorno y el valor neto actual. Esto permite la direccion tomar una decision en funcion a las prioridades que tienen.

2.2.3.1 Etapas estudio de factibilidad.

Un proyecto es factible si cumple con cuatro etapas básicas:

1. Estudio de factibilidad del mercado
2. Estudio de factibilidad técnica
3. Estudio de factibilidad medio ambiental
4. Estudio de factibilidad económica-financiera.

Para desarrollar un adecuado análisis de factibilidad es importante que cada uno de estos estudios se cumpla y sirvan de base al que le sigue. Si alguno de estos estudios no resulta viable, entonces no alcanzará la factibilidad del estudio, ya que cada uno de ellos tendrá los mismos niveles de importancia a la hora de llevarlo a cabo.

2.2.4 Etapas de un proyecto.

Según Gitman (2015), los proyectos están clasificados en dos etapas:

1. Formulación y preparación: al iniciar un proyecto es necesario analizar la situación de la empresa, mediante análisis de los estados financieros, para luego tomar una decisión.
2. Evaluación de proyecto: esta etapa surge cuando se va a invertir en un bien, a través de esta se miden los riesgos o cambios que pueda tener el proyecto para la toma de una decisión.

Para realizar un proyecto es necesario saber estas dos etapas, para poder identificar los problemas que presenta la empresa por medio de los análisis, y mediante ello se podrá considerar si realizar o no la inversión.

2.2.5 Valor presente neto.

Es un modelo donde se descuentan en el tiempo los valores de los flujos de ingresos y egresos, que genera el proyecto a lo largo de su vida económica. Consiste en hallar el valor presente de todos los flujos netos futuros utilizando como tasa de descuento de retorno atractiva mínima. (Pereira, 2017, p. 139)

El VAN es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto, si el VAN es negativo o menor que cero, el proyecto no es rentable; si es igual a la inversión el proyecto es rentable; si el VAN es mayor a cero el proyecto es rentable, se genera una ganancia o beneficio adicional.

2.2.6 Tasa interna de retorno.

Moreno, (2015) afirma: “La tasa interna de retorno, TIR, es la tasa donde el VAN es igual a cero, donde el negocio no tiene ni pérdidas ni ganancias, o es donde el proyecto se encuentra en su punto de equilibrio”. (p. 1)

La TIR muestra al inversionista la tasa de interés máxima a la que puede comprometer préstamos; sin que incurra, en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al flujo neto de caja hace que el VAN sea igual a cero. A diferencia del VAN, donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicara para encontrar la TIR, por definición la tasa buscada será aquella que reduce el VAN de un proyecto a cero. En virtud a que la TIR proviene del VAN, primero se debe calcular el valor actual neto. La TIR se determina mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un $VAN = 0$. (Vásquez-García, Matus-Gardea, & Cetina-Alcalá, 2017, p. 654)

2.2.7 Período de recuperación.

Allen, Myers, & Brealey (2015) afirma: “El periodo de recuperación de un proyecto se obtiene al contar el número de años que pasarán antes de que la acumulación del flujo de efectivo pronosticado sea igual a la inversión inicial.” (p. 120)

2.2.8 Periodo de recuperación descontado.

Allen, Myers, & Brealey (2015) afirma: “La regla del periodo de recuperación descontado indaga cuántos años debe durar el proyecto para que tenga sentido en términos del valor presente neto. esta regla nunca aceptará un proyecto con VPN negativo”. (p. 121)

2.2.9 Evaluación financiera.

La evaluación financiera es el estudio que se hace a la información financiera, es decir a la información que proporciona la contabilidad y la demás información para determinar si la empresa está en condiciones de realizar un financiamiento. A través de la cual se determinan los niveles de rentabilidad y cual serían los riesgos de realizar una inversión.

Al realizar una inversion es necesario tomar en cuenta la información financiera de la empresa para analizar su situacion economica. Prieto (2016) afirma:

El análisis financiero se puede definir como un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y datos operacionales de un negocio. Esto implica el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros complementarios o auxiliares, los cuales sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de la firma ayudando a los administradores, inversionistas y acreedores a tomar sus respectivas decisiones. (p. 16)

A través del análisis financiero, se arrojan cifras financieras las cuales serán analizadas para determinar en términos de porcentaje la situación económica de la empresa, estos serán necesarios para determinar los indicadores financieros.

2.2.10 Indicadores financieros.

Son análisis financieros en una entidad, los cuales se conocen como razones y son usados para determinar cuáles son los puntos más débiles o fuertes de una entidad, estos indicadores son la relación numérica entre dos cantidades, que son las cuentas del balance general o del estado de pérdidas y ganancias, dando como resultado cifras financieras, con las cuales los analistas pueden tomar una decisión acorde a la necesidad que requieran.

Los indicadores según la Superintendencia de Compañías pueden clasificarse en:

- a) Indicadores de liquidez
- b) Indicadores de solvencia
- c) Indicadores de gestión
- d) Indicadores de actividad
- e) Indicadores de rentabilidad

2.3 Marco contextual

Talleres Garzocar S.A. Tagarza., está ubicada en la ciudad de Guayaquil, cantón Guayaquil, provincia de Guayas, en la cdla. Garzota 1 etapa Mz 25 solares 13-14 Av. H. Miguel y Av. Guillermo Pareja. En el año 2000 el señor Lauriel Alejandro Romero Burgos decidió crear un taller en la que se realizaban todo tipo de trabajos de metalmecánica.

Con el pasar de los años se comenzó a tener más clientes y poco a poco se fueron incrementando las líneas de materiales para la reconstrucción de carros antiguos, pulida y abrillantada, servicio de aire acondicionado para vehículos, electromecánica, reparación de motores, trabajamos en motores a gasolina y diésel, sistemas electrónicos de inyección.

En la actualidad se ha constituido como una compañía sociedad anónima, su composición accionaria está integrada por Anchundia Holguín Juana Victoria y Romero Burgos Lauriel Alejandro, teniendo como principal actividad económica brindar servicios mecánicos como de aire acondicionado para vehículos, reparación de motores y sistemas electrónicos de inyección.

2.3.1 Misión.

Convertirnos en el taller de preferencia de nuestros clientes, cuidando el desarrollo humano combinado con tecnología de punta.

2.3.2 Visión.

Crear fuentes de trabajo en nuestro país preocupándonos por el crecimiento sustentado de nuestro personal en todos los ámbitos de su entorno, logrando de esta manera ser un aporte al crecimiento del Ecuador.

2.3.3 Estructura organizacional.

2.3.3.1 Organización.

Dentro de su nómina Talleres Garzocar S.A. Tagarza cuenta con 11 empleados, de los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- 1 Cajera
- Chofer
- 5 mecánicos
- 1 Auxiliar Contable
- 1 Jefe de Taller
- 1 Administrador
- 1 Gerente
- 1 Conserje

2.3.4 Organigrama.

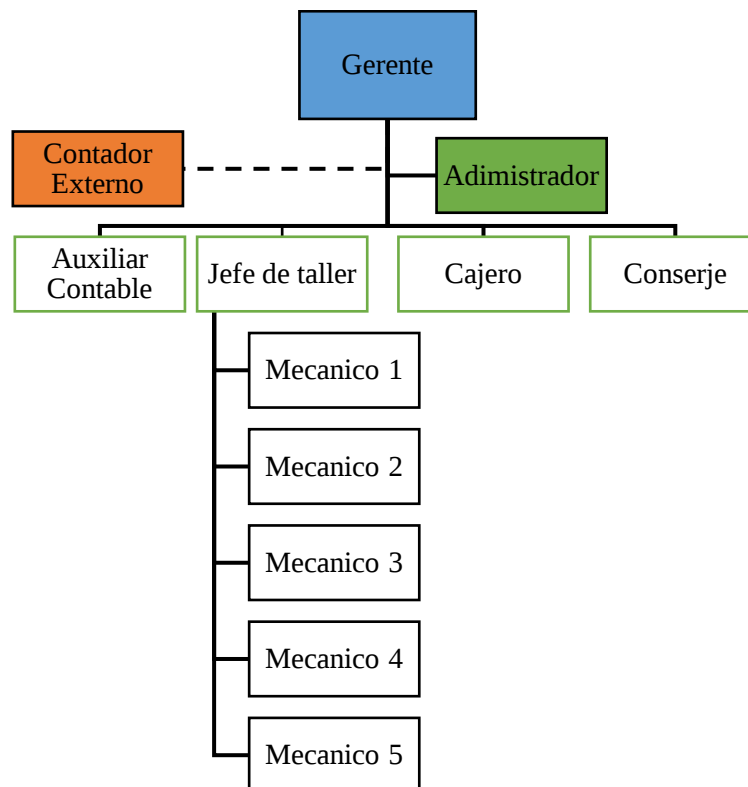


Figura 3 Organigrama Garzocar S.A.

2.3.5 Ubicación.



Figura 4 Ubicación

2.4 Marco Conceptual

Activo: Un activo es un recurso con valor que alguien posee con la intención de que genere un beneficio futuro. En contabilidad, representa todos los bienes y derechos de una empresa, adquiridos en el pasado y con los que esperan obtener beneficios futuros. (Jaime, 2016)

Análisis Financiero: Es un complemento tanto de la teoría de las finanzas como la práctica contable, forma parte de un sistema o proceso de información cuya misión es la de aportar datos que permitan conocer la situación actual de la empresa y pronosticar su futuro. (Gil, 2014)

Análisis de liquidez: Herrera, Betancourt, Vega, & Vivanco (2016) afirman: “son fundamentales para evaluar la situación y el desempeño económico y financiero de una empresa a corto plazo” (p. 153)

Elevador Electro-hidráulico: Es un mecanismo mediante el cual el auto es soportado lateralmente por brazos, que pivotan y se apoyan en dos columnas empotradas al piso deslizándose en forma ascendente y descendente, el mismo tiene como finalidad levantar un automóvil para realizar un determinado mantenimiento. (Pañi Pizarro & Pesantez Llamuca, 2015)

El valor presente neto: Maya (2017) afirma: “de un proyecto es la suma de los beneficios netos futuros del proyecto actualizado a un año común a una tasa de descuento relevante”. (p. 1)

Estudio de factibilidad: Burneo -Valarezo, Delgado Vítore, & Vérez (2016) afirman: “Representa en el sistema de dirección, la herramienta que permite a los directivos, la evaluación de las propuestas de proyectos, atendiendo a la disponibilidad del financiamiento para aprobar las inversiones”. (p. 311)

Fuentes de Financiamiento: Las decisiones de financiación configuran la estructura de capital y deben ir dirigidas a obtener los recursos financieros necesarios para financiar los proyectos de inversión al mínimo coste y han de contribuir al logro del objetivo financiero de maximizar el valor de la empresa para sus accionistas. (Torre, Cantero, & Fresno, 2017)

Instituciones financieras: “es una compañía con ánimo de lucro que tiene como actividad la prestación de servicios financieros a los agentes económicos de la sociedad.”. (Moran , 2016)

Proyecto de Inversión: Valencia (2015) afirma: “se entiende como una intervención en un medio para dar solución a una problemática existente y lograr un cambio deseado”. (p. 28)

Presupuesto: “un presupuesto es un es la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado”. (Burbano & Ortiz, 2016)

Ratio de endeudamiento: Razones que indican el grado en el que la empresa está financiada por deuda. (Van Horne & Wachowicz,, 2015)

Ratios financieros: Índice que relaciona dos números contables y se obtiene dividiendo un número entre el otro. (Van Horne & Wachowicz,, 2015)

Rendimientos: “Se refiere a la rentabilidad que se obtiene de la asignación de los recursos financieros al proyecto de inversión”. (Morales Castro, 2016)

Rentabilidad: Maya (2017) afirma: Un proyecto será rentable si, considerando la tasa de descuento relevante para el proyecto, el valor presente de los beneficios generados por el proyecto es mayor que el valor presente de los costos generados. (p. 1)

Riesgos financieros: Carvajal & Escobar (2015) afirma: “todas las variaciones negativas en los eventos económicos y financieros del mercado que afectan a la empresa, como tasa de interés, tipo de interés, tipo de cambio, precios, entre otros”.

Tasa interna de retorno: Maya (2017) afirma: “La TIR es la tasa máxima que soportaría el proyecto para ser rentable, cualquier tasa de descuento mayor que la TIR ocasionaría que el VPN del proyecto es negativo, por lo tanto, el proyecto deberá ser rechazado”. (p. 3)

Ventaja competitiva: Es aquel valor que diferencia una empresa de otras empresas competidoras, que la rinde única y le permite mantener el impacto en el tiempo. (Torre F. , 2017)

2.5 Marco legal

2.5.1 NIC 1.

La norma internacional de contabilidad dice que los estados financieros deberán ser una representación de la situación financiera de la compañía esto considerando el rendimiento financiero de la misma, cuyo objetivo principal que los estados financieros brinden una información acerca de la situación actual de la empresa, teniendo en cuenta que los flujos

de efectivo de la entidad sea útil para realizar diagnósticos que les permitan a los usuarios tomar decisiones económicas. (Normas internacionales de contabilidad 1, 2006)

Se reflejarán fielmente los estados de la empresa junto con su situación actual y el rendimiento financiero, también los flujos de efectivo de la compañía. Una imagen fiel consiste en la presentación de las transacciones en los diferentes efectos, así como también los eventos y las debidas condiciones de acuerdo al reconocimiento de activos, pasivos, ingresos y gastos según criterio de reconocimiento de estos. (Normas internacionales de contabilidad 1, 2006)

2.5.2 Norma Internacional de Información Financiera 9.

Según la norma internacional de información financiera establece sobre los activos y pasivos financieros son los principios para una información financiera, para lo cual se presentará una información relevante a los usuarios de los estados financieros, para responder a las incertidumbres de los flujos de efectivo de la compañía, también para evaluar importes y calendarios de dicha entidad. (Norma Internacional de Información Financiera 9, 2014)

El costo que se amortizaran se miden posteriormente al valor razonable que tengan cambios en el resultado integral se clarificaran a activos financieros de la entidad, también se los clasificara los que tengan el valor razonable con cambios en los resultados en base a los dos siguientes:

- a) En base al modelo de negocio que tiene la compañía para gestionar los activos financieros y
- b) de las características de los flujos de efectivo contractuales del activo financiero.

(Norma Internacional de Información Financiera 9, 2014)

La entidad podrá clasificar todos sus pasivos financieros a medios dados posteriormente al costo amortizado, excepto en el caso de:

- a) Si se dan un cambio en los resultados de los pasivos financieros a valor razonable. Serán medidos posteriormente al valor razonable todos los pasivos junto a sus derivados.
- b) Si surgen por la transferencia de activos financieros que no contienen los debidos requerimientos para darlos de baja en cuentas y en caso que sean contabilizadas empleando el enfoque de la implicación continuada.
- c) Si son contratos de garantía financiera, dicho esto después del reconocimiento, un emisor de dichos contratos los medirá posteriormente. (Norma Internacional de Información Financiera 9, 2014)

2.5.3 NIC 16.

La norma internacional de contabilidad 16 hace referencia a que se debe realizar el debido tratamiento a las cuentas de propiedades, planta y equipo, dado que los usuarios de los estados financieros conozcan la debida información que la entidad tenga de inversión en sus propiedades, planta y equipo, dicho esto, también los cambios que se han producido desde dicha inversión. (Norma Internacional de Contabilidad 16)

Según La Norma internacional contable 16 reconoce un elemento de propiedad planta y equipo como un activo, solo si la entidad tenga un beneficio económico derivado del mismo teniendo en cuenta que se pueda medir con fiabilidad el costo de ese elemento. (Norma Internacional de Contabilidad 16).

2.5.4 Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.

El servicio nacional de aduana del ecuador señala que el régimen aduanero de ingreso definitivo de mercancías al país, cuyos procedimientos para su aplicación serán establecidos por el Director General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. Las mercancías ingresadas bajo este régimen podrán circular libremente en el Territorio ecuatoriano una vez satisfecha la obligación tributaria aduanera. (SENAE, 2017)

El servicio nacional de aduana del Ecuador exigirá cumplir con las debidas formalidades y obligaciones aduaneras para proceder al ingreso de mercancía extranjera al país, esto dependerá al tipo de régimen de importación al que se haya declarado. (SENAE, 2017)

2.5.5 Código orgánico de la producción, comercio e inversiones.

Según el Código orgánico de la producción, comercio e inversiones (COPCI, 2017) en su Art. 80 indica.

Las tasas que se exijan para el otorgamiento de permisos, registros, autorizaciones, licencias, análisis, inspecciones y otros trámites aplicables a la importación y exportación de mercancías, o en conexión con ellas, distintos a los procedimientos y servicios aduaneros regulares, se fijarán en proporción al costo de los servicios efectivamente prestados, sea a nivel local o nacional.

El artículo 84 habla sobre las normas de Origen que son los parámetros que establecerán con el objetivo principal para determinar el origen de un producto o el algún caso el territorio aduanero. Si la mercancía es de un solo país se establecerá que el origen es nacional, pero es de más de un país será considerada como regional. (COPCI, 2017)

Según el artículo 87 discrepancias sobre origen en cuanto surjan dudas acerca de que se apliquen las normas de origen, la autenticidad de la certificación también, si no existe un certificado de origen ya sea que no esté completo y obtenga errores, para proceder a la nacionalización de la mercancías que tengan origen extranjero, la aduana tendrá la opción de aceptar la constitución de una garantía por el valor de los derecho, aranceles y tributos conforme a las disposiciones reglamentarias aplicables. (COPCI, 2017)

En el artículo 152. Trata sobre el depósito aduanero que según el Régimen aduanero las mercancías que son importadas se almacenan en un lugar determinado por la aduana bajo su control a un tiempo establecido por la misma, si exigir el pago de impuestos tampoco el pago a derechos ni recargos aplicables. (COPCI, 2017)

2.5.6 Ley orgánica de régimen tributario interno.

Esta norma describe las partes relacionadas que se consideraran para los cálculos tributarios estas son las personas naturales o sociedades, que no estén en el país o sean domiciliadas, ya sea que una de ellas participe directa o indirectamente en la administración, controle su capital o en la dirección de las mismas. (LORTI, 2015)

Artículo 10 de la ley del régimen tributario interno, establece las deducciones. Todo gasto que se realicen con la finalidad de mejorar mantener y obtener los ingresos de la fuente ecuatoriana se aplicarán a los gastos que no estén exentos. (LORTI, 2015)

También aclara para su depreciación y amortización sea conforme a los bienes según su naturaleza, la corrección monetaria, la vida útil y la técnica contable así como los casos por obsolescencia conforme a esta ley y su reglamento. (LORTI, 2015)

Art. 21.- Estados financieros. – para su prestación de la aclaración de los impuestos sirvan como base los estados financieros, teniendo en cuenta que también se presentaran a la Superintendencia de Compañías y a la Superintendencia de Bancos y Seguros, según el caso. (LORTI, 2015)

La Obligación de llevar contabilidad en el artículo 19 de la ley dice que están obligadas a llevar contabilidad y declarar el impuesto en base a los resultados que arroje sociedad. También lo estarán las personas naturales y sucesiones indivisas que al primero de enero operen con un capital o cuyos ingresos brutos o gastos anuales del ejercicio inmediato anterior. (LORTI, 2015)

En el artículo 37, establece que las entidades constituidas en el Ecuador que obtengan ingresos gravables, también las sociedades extranjeras que tengan sucursales domiciliadas en el país y las sociedades extranjeras que tengan los establecimiento permanente que no estén domiciliadas aplicaran el porcentaje del 22% sobre su base imponible. (LORTI, 2015)

El artículo 40 dice “que los registros de compras o adquisiciones, de servicio y bienes, consten con su debido respaldo de comprobante de ventas y que estén autorizados por el Reglamento de comprobante de Ventas y retención, así como también los documentos de importación. También se aplicara este principio las compras que se efectúen a personas que no estén obligadas a llevar contabilidad”. (LORTI, 2015)

Capítulo III

3. Marco Metodológico

3.1 Diseño de la investigación

Según Velazquez (2016) afirma: “El diseño de investigación es una estrategia general de trabajo que el investigador determina una vez que ya ha alcanzado suficiente claridad respecto a su problema y que orienta y esclarece las etapas que habrán de realizarse posteriormente”.

En el presente trabajo de investigación se mostrarán las técnicas que se realizarán para determinar si la empresa cuenta con el capital para invertir en un elevador electrohidráulico en Garzocar S.A Tagarza, en el cual se utilizará un enfoque mixto, es decir cuantitativo, lo que permitirá realizar un análisis financiero, y cualitativo con el fin de lograr una mejor aproximación a la problemática.

Además, se realizará un análisis de los resultados recopilados de las encuestas para determinar las preferencias de los clientes y mediante una entrevista se analizará si la empresa cuenta con el capital necesario para invertir en un elevador electrohidráulico.

3.2 Tipos de Investigación

Debido a que el objetivo de la propuesta es mejorar el servicio adquiriendo un elevador electrohidráulico se utilizara los siguientes tipos de investigaciones:

Investigación documental

Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. (Supo & Cavero, 2016)

Investigación de campo

Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. (Supo & Cavero, 2016)

Investigación exploratoria

Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. (Supo & Caverro, 2016)

Investigación descriptiva

Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. (Supo & Caverro, 2016)

Investigación explicativa

Mediante este tipo de investigación, que requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta de los porqués del objeto que se investiga. (Supo & Caverro, 2016)

3.3 Población y muestra

La población según Salazar P & Del Castillo G. (2018) dice dicen que “es el colectivo que abarca a todos los elementos cuya característica o características queremos estudiar; dicho de otra manera, es el conjunto entero al que se desea describir o del que se necesita establecer conclusiones”.

En esta investigación se considerará como población los 150 clientes del mes de diciembre del año 2017

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2017) “la muestra en el proceso cualitativo, grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia”.

En este presente trabajo se utilizará la técnica de encuesta, dirigidas a los clientes de la empresa Talleres Garzocar S.A Tagarza, recopilando información relevante acorde a los

objetivos de esta investigación, lo cual se tomará como población el número de clientes atendidos en diciembre del año 2017 que son 150 clientes cuyo muestreo es aleatorio

Se determinará el número de clientes a encuestar mediante la siguiente formula:

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

N=150

K= 1.65

e= 15

p=0.5

q=0.5

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1.65)^2 * 0.5 * 0.5 * 150}{(0.15)^2 * (150 - 1) + 1.65^2 * 0.5 * 0.5} \\ n &= \frac{2.7225 * 0.5 * 0.5 * 150}{(0.0225) * 149 + 2.7225 * 0.5 * 0.5} \\ n &= \frac{102.09375}{3.3525 + 0.680625} \\ n &= \frac{102.09375}{4.033125} = 25.31 \sim 25 \text{ Clientes} \end{aligned}$$

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

Localización y proceso de recolección de datos.

En el presente proyecto se tomaron como sujetos de estudio al gerente y al contador del área administrativa; también a los clientes de la empresa Talleres Garzocar S.A.

Tagarza

Las técnicas de recolección de la información que se utilizaron son las siguientes:

Entrevista al gerente y al contador del área administrativa

Encuesta será realizada a los clientes de la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza

Entrevista

Según (López Roldán & Fachelli, 2015) dicen que “una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida.”

La entrevista es una técnica que nos permitirá recabar una información mucho más detallada del tema a investigar, en este caso estará dirigida a la parte administrativa como lo es el gerente y el contador de la empresa Talleres Garzocar S.A.

Encuesta

La encuesta es una técnica que nos permite diagnosticar una información profunda, para esto se les realizará a los clientes de la empresa Talleres Garzocar S.A. con el fin, de saber el grado de satisfacción a cerca de los servicios que ofrece la empresa y la importancia de innovar las maquinarias. (Apéndice A Encuesta)

Observación

Según (Sierra & Bravo , 2019) “la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente”.

3.5 Análisis de resultado

3.5.1 Resultado de las encuestas.

Pregunta 1. ¿Cuántas veces al año lleva su auto al taller mecánico?

Tabla 2

Número de veces que llevan el auto al taller mecánico

Pregunta 1	Total	Porcentaje
1 a 3 veces	7	28%
3 a 6 veces	9	36%
6 a 9 veces	5	20%
9 veces a más	4	16%
Total	25	100%

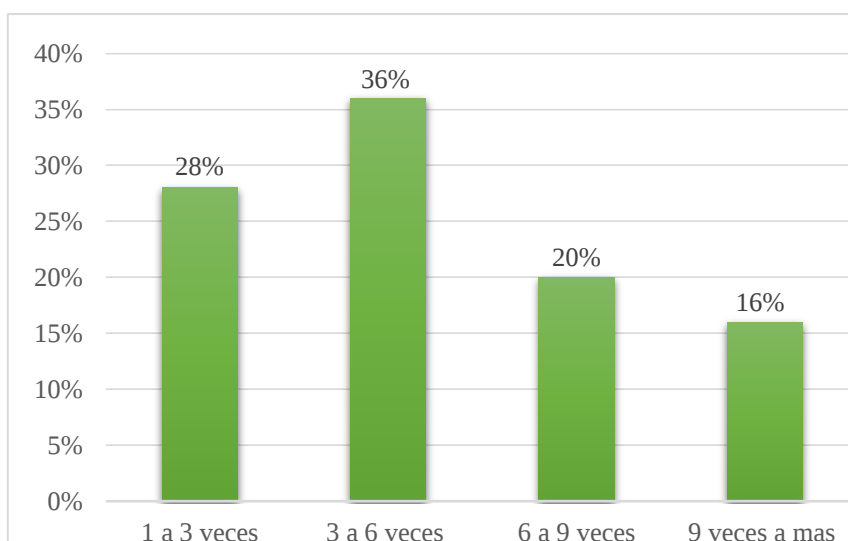


Figura 5 Veces que el cliente acude al taller mecánico

Análisis:

Según los resultados obtenidos de los clientes de la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza, un 36% de ellos acude de 3 a 6 veces por año al taller mecánico, otro 28% indicó que solo van de 1 a 3 veces, un 20% manifestó que van de 6 a 9 veces y un 16% afirmó que por lo general acuden de 9 veces a más, debido a que eventualmente van para remodelar sus autos antiguos.

Pregunta 2. ¿Cuáles son los motivos por lo que acude al taller mecánico?

Tabla 3

Motivos para acudir al taller mecánico

Pregunta 2	Total	Porcentaje
Para revisión y mantenimiento	4	16%
Por un desperfecto técnico	10	40%
Por un desperfecto fortuito	7	28%
Por mejora de aspecto del vehículo	4	16%
Total	25	100%

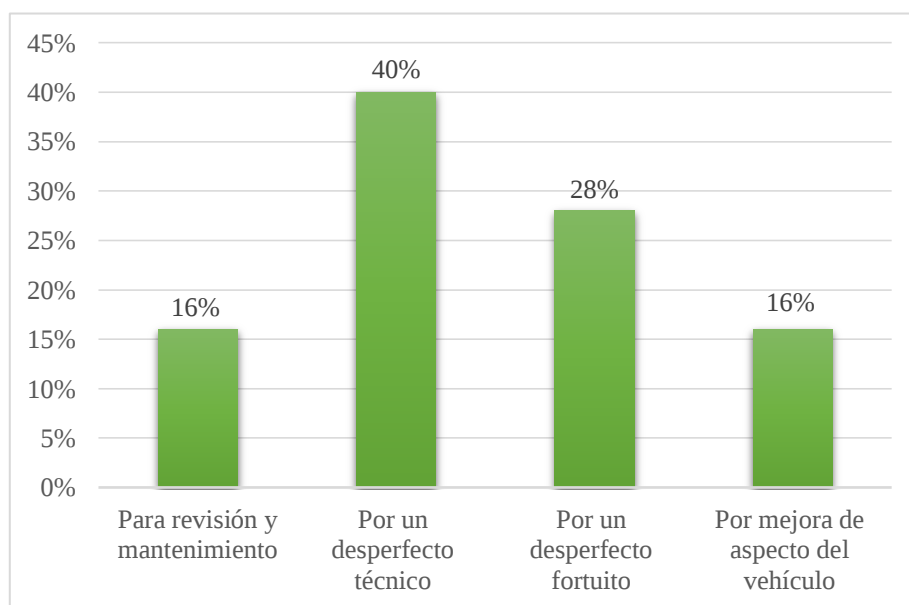


Figura 6 Motivos por lo que el cliente acude al taller

Análisis:

En cuanto a los motivos por el cual acuden al taller el 40% afirmó que solo por desperfectos técnicos en su vehículo, mientras que el 28% por un desperfecto fortuito, un 16% acude al taller para revisión y mantenimiento y el otro 16% van al taller para mejorar el aspecto de su vehículo.

Pregunta 3. ¿Qué aspectos destacan más para valorar el taller mecánico?

Tabla 4

Aspectos para valorar el taller mecánico

Pregunta 3	Total	Porcentaje
Rapidez de la reparación	7	28%
Garantía y seguridad en la reparación	8	32%
Recepción y atención de los clientes	3	12%
Buen precio y calidad del servicio	7	28%
Total	25	100%

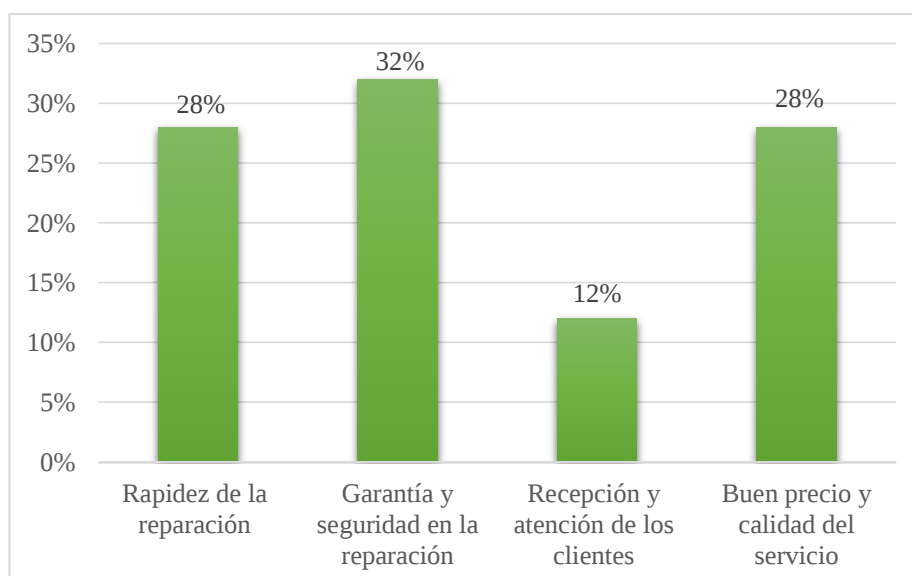


Figura 7 Aspecto que consideran los clientes para valorar el taller mecánico

Análisis:

Según los datos proporcionados por los clientes a través de la encuesta, el 38% dice que para valorar un taller es el aspecto de garantía y seguridad en la reparación, el 28% afirmó que lo valora por la rapidez de la reparación, el otro 28% por buen precio y calidad del servicio, mientras que solo un 12% por recepción y atención de los clientes.

Pregunta 4. ¿Qué tiempo usted por lo general tiene para llevar su auto al taller?

Tabla 5

Número de horas para llevar el auto al taller

Pregunta 4	Total	Porcentaje
30 minutos	8	32%
2 horas	7	28%
4 horas	6	24%
4 horas a mas	4	16%
Total	25	100 %

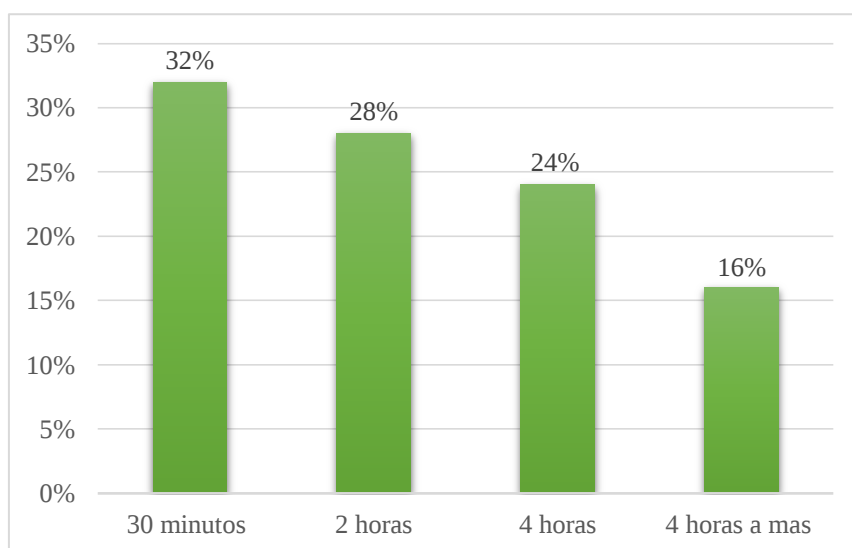


Figura 8 Horas que tienen los clientes para llevar su auto al taller

Análisis:

En lo que respecta al tiempo que tienen los clientes, se destaca que el 32% tiene solo 30 minutos para llevar su auto al taller, el 28% un promedio de 2 horas mientras el 24% tienen 4 horas para llevar su auto al taller y el 16% el tiempo estimado que tienen es de 4 horas a más.

Pregunta 5. ¿Qué tan importante para usted es la tecnología?

Tabla 6
Importancia de la Tecnología

Pregunta 5	Total	Porcentaje
Muy importante	13	52%
Algo Importante	6	24%
Poco importante	4	16%
Nada importante	2	8%
Total	25	100%

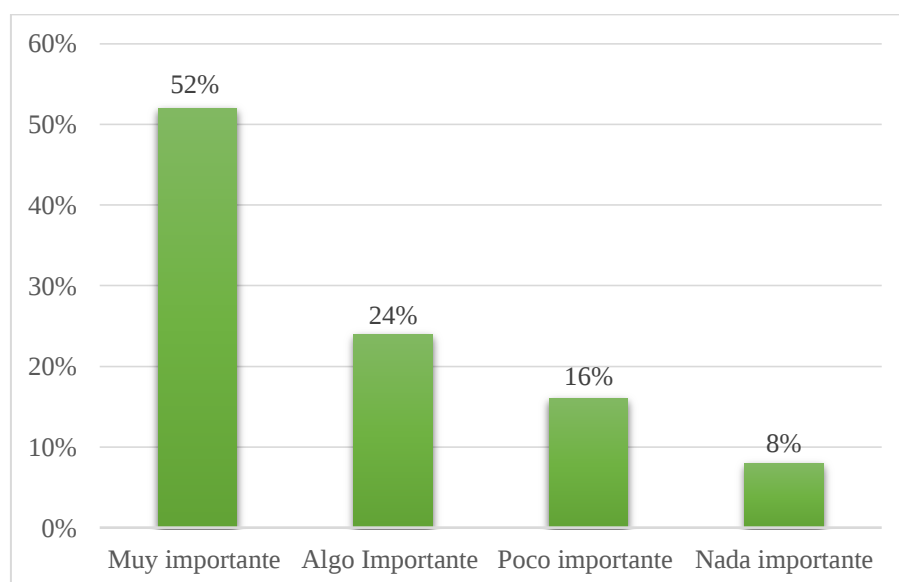


Figura 9 La importancia que tienen los clientes acerca de la tecnología

Análisis:

El 52% de los clientes afirmó que la tecnología es muy importante y el 24% algo importante, teniendo en cuenta estos resultados el 76% de la muestra de clientes tiende a mostrar que es de importancia la tecnología, mientras que el 24% le resta importancia a este aspecto. Si la mayoría de clientes afirma que es de importancia la tecnología entonces muestra una tendencia positiva para innovar equipos en la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza.

3.5.2 Resultados entrevista.

Tabla 7
Entrevista al personal administrativo-financiero de la empresa

Preguntas	Gerente:	Contador
	Lauriel Alejandro Romero Burgos	Washington Moisés Ramos Bajaña
1.- ¿Qué tan importante considera la compra de un elevador electrohidráulico?	La considero algo importante, ya que aumentaría mi clientela por la innovación de maquinaria	Es importante adquirir un elevador para mejorar los tiempos de entrega del servicio
2.- ¿Estaría dispuesto en invertir en un elevador electrohidráulico?	Si, estaría dispuesto	Si, estaría dispuesto
3.- ¿Qué tipo de financiamiento utilizaría para adquirir un elevador?	Un préstamo a una entidad bancaria	Préstamo a una entidad bancaria, a una tasa de interés y plazo conveniente
4.- ¿Cree usted que la adquisición de un elevador electrohidráulico reduciría las quejas de los clientes?	Los clientes comparan los talleres con respecto a sus maquinaria y esto reduciría las queja, además mejoraría el servicio	Sí, se reducirían por lo que se optimizaría los tiempos de mantenimiento preventivo y correctivo del automotor dentro del taller
5.- ¿Cree usted que mejoraría su competitividad en el mercado?	Creo que alcanzaríamos el nivel de la competencia	Si mejoraría, ya que el mercado exige adquirir tecnología de punta
6.- ¿Cree usted que sus ingresos puedan aumentar con la adquisición de un elevador electrohidráulico?	Si, al adquirir un elevador electrohidráulico, nuestros clientes aumentarían y como consecuencia se percibiría más ingresos.	Si, los ingresos aumentarían gracias a los clientes y que esto a su vez traigan nuevos.

Análisis

La entrevista fue efectuada al personal administrativo-financiero, al gerente Lauriel Alejandro Romero Burgos y el contador Washington Moisés Ramos Bajaña del Taller Garzocar S.A Tagarza.

Se obtuvo como resultado que la empresa tiene la necesidad de adquirir un elevador electrohidráulico, ya que gracias a este mejoraría su posición en el mercado, disminuiría las quejas de los clientes y mejoraría el servicio y esto a su vez puede referenciar a sus conocidos a que vayan del taller por su innovación, aumentando así la clientela.

3.5.3 Conclusión de los análisis.

Dados los resultados de las encuestas realizadas a una muestra de los clientes de la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza, el número de veces promedio que acuden al taller es de 3 a 6 veces al año y solo un 16% acude de 9 veces a más; esto se debe a que llevan su auto al taller por mejora de aspecto del vehículo, mientras que la mayoría los acuden por desperfectos del vehículo. Los clientes en su mayoría indican que, para valorar un taller, el aspecto que destacarían más sería el de garantía y seguridad en la reparación, y rapidez en la reparación, por lo que cuentan con solo 30 minutos para llevar su auto al taller mecánico lo cual consideran que es muy importante la tecnología para innovar el equipo del taller, obteniendo así un servicio más óptimo para los clientes de la empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza.

Al obtener un servicio más ágil los clientes pueden referenciar a sus conocidos el taller y así la empresa tendría nuevos clientes, que le permitirían mejorar sus ingresos, dando como resultado la aceptación de la adquisición de la maquinaria por parte del gerente, ya que lo que se busca es mejorar la posición y competitividad en el mercado.

3.6 Diagnostico de la empresa

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación es necesario realizar un diagnóstico de la empresa para conocer su situación económica, de esta manera analizar si la empresa está en condiciones de realizar un préstamo a una entidad bancaria, para poder adquirir un elevador electrohidráulico, para ello se tomará como referencia los estados financieros desde el año 2016 al año 2017.

3.6.1 Indicadores financieros.

Indicador de liquidez

Tabla 8
Indicador de liquidez

RATIOS	FÓRMULAS	2016	2017
Indicador de liquidez	$\frac{ACTIVO CORRIENTE}{PASIVO CORRIENTE}$	\$ 3,81	\$ 2,69

Análisis

La razón corriente del 2017 es de \$ 2,69 es decir que Talleres Garzocar S.A. Tagarza, por cada dólar que la empresa adeuda cuenta con un respaldo de \$ 2,69 para cumplir con sus obligaciones a medida que estas llegan a su vencimiento. Mientras que en el año 2016 la empresa tenía \$ 3,81 para cubrir sus obligaciones. Se puede apreciar que entre el 2016 y el 2017 hubo una disminución de \$ 1,12 para cubrir sus obligaciones.

Prueba acida

Tabla 9
Prueba ácida

RATIOS	FÓRMULAS	2016	2017
Prueba acida	$\frac{ACTIVO CORRIENTE - INVENTARIO}{PASIVO CORRIENTE}$	\$ 3,24	\$ 2,69

Análisis

El nivel de la razón rápida indica que la empresa presento en el 2016 un inventario de \$ 10.642,54 y un índice de prueba acida de \$ 3,24 y en el 2017 la empresa no tuvo inventario por lo que tuvo una prueba acida de \$ 2,69 provocando una disminución del \$ 0,55 entre el año 2016 y 2017 este se debe a que la empresa en el año 2017 no contaba con inventario por lo que las ventas pasaron de \$ 157.778,66 a \$ 118.665,30.

Indicador de endeudamiento

Tabla 10
Índice de endeudamiento

RATIOS	FÓRMULAS	2016	2017
Ratio de endeudamiento a largo plazo	$\frac{TOTAL PASIVO}{TOTAL ACTIVO}$	23,74%	31,92%

Análisis

Para el año 2017 la empresa tiene un índice de endeudamiento del 31,92%, este valor indica que la empresa ha financiado casi la mitad de sus activos con deuda. Mientras que en el 2016 la empresa tenía 23,74% de índice de endeudamiento, lo que significa que la empresa no tenía un elevado grado de endeudamiento.

Indicador de rentabilidad

Tabla 11
Indicador de rentabilidad

RATIOS	FÓRMULAS	2016	2017
Margen neto	$\frac{UTILIDAD\ NETA}{VENTAS} * 100$	2,79%	23,45%
Margen bruto	$\frac{UTILIDAD\ BRUTA}{VENTAS} * 100$	49,96%	63,12%

Análisis

Mediante este análisis se puede apreciar que el margen neto aumentó de 20.66% en el 2017 con respecto al 2016, así mismo el margen bruto aumentó del 13,16% en el 2017 con respecto al 2016. Es decir que la empresa actualmente tiene la suficiente solvencia para poder realizar una inversión.

3.6.2 Análisis vertical y horizontal.

Acorde con el objetivo específico se realiza también el análisis de las cuentas más relevantes, se realizó el análisis vertical y horizontal para obtener un análisis más detallado de las variaciones. Ver Apéndice D y Apéndice E

Tabla 12
Efectivo y equivalente al efectivo

Efectivo y Equivalentes Al Efectivo	2016	Análisis Vertical	2017	Análisis Vertical	Análisis Horizontal
Efectivo y equivalentes al efectivo	\$ 4.648,37	5,93%	\$ -	0,00%	0,00%

La empresa para el año 2017 no disponía de efectivo, mientras en el año 2016 disponía de \$ 4.648,37 esto se debe a que la entidad tiene un aumento en las cuentas por cobrar del 80,65% en el año 2017, la cual no se ha convertido aun en efectivo.

Gastos de la Empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza

De acuerdo a sus estados financieros de la empresa se detallará a continuación los gastos anuales que presento durante el año 2016 y 2017 entre los cuales se presentan:

- Gastos administrativos,
- Otros gastos.

Tabla 13
Gastos administrativos

Gastos Administrativos	2016	Análisis Vertical	2017	Análisis Vertical	Análisis Horizontal
Sueldos y salarios	\$ 29.902,44	18,95%	\$ 23.643,50	19,92%	-20,93%
Beneficios empleados	\$ 5.125,68	3,25%	\$ 5.450,29	4,59%	6,33%
Aporte seguridad social	\$ 4.660,43	2,95%	\$ 2.636,23	2,22%	-43,43%
Depreciación	\$ 1.136,29	0,72%	\$ 1.200,00	1,01%	5,61%
TOTAL	\$ 40.824,84	25,87%	\$ 32.930,02	27,75%	-19,34%

La empresa en el año 2016 presenta gastos administrativos de \$40.824,84 y en el 2017 de \$32.930,02 lo que representa una disminución del 19,34%, esto se debe a que hubo una disminución en los sueldos y salarios del 20,93%, lo que represento para el año 2017 un 19,92% y una disminución en aporte al seguro del 43,43% que represento en el año 2017 un 2,22%.

Tabla 14
Otros gastos

Otros Gastos	2016	Análisis Vertical
Transporte	\$ 2.380,00	1,51%
Consumo de combustibles y lubricantes	\$ 398,47	0,25%
Suministros, herramientas, materiales y repuestos	\$ 9.556,15	6,06%
Mantenimiento y reparaciones	\$ 1.215,78	0,77%
Impuestos, contribuciones y otros	\$ 196,59	0,12%
Otros Gastos	\$ 17.788,50	11,27%
TOTAL	\$ 31.535,49	19,99%

En el año 2016 se presentaron gastos de transporte, consumo de combustibles, suministros y otros gastos, debido que para ese periodo se les realizo el mantenimiento a las maquinarias, representando un 19,99% en los gastos, mientras que en el año 2017 no se tuvieron otros gastos debido a que el mantenimiento se realizó en el año 2016.

Tabla 15
Gastos de la empresa

Gastos De La Empresa	2016	Análisis Vertical	2017	Análisis Vertical	Análisis Horizontal
Gastos Administrativos	\$ 40.824,84	25,87%	\$ 32.930,02	27,75%	-19,34%
Otros Gastos	\$ 31.535,49	19,99%	\$ -	0,00%	0,00%
TOTAL	\$ 72.360,33	45,86%	\$ 32.930,02	27,75%	-54,49%

La empresa Talleres Garzocar S.A. Tagarza para el 2017 en gastos de la empresa tuvo una disminución de 54,49%, debido que sus gastos fueron de \$ 32,930,02, con respecto al año 2016 que fueron de \$72.369,33 esto se debe a que la empresa en el año 2016 adquirió nuevos suministros y se realizaron el mantenimiento a sus equipos. Esto representó un 45,86% de sus gastos para el año 2016, mientras en el año 2017 presentó gastos por 27,75%, lo que significó una disminución del 18,11%.

Análisis general

Al realizar los análisis de las cuentas más significativas, se puede recalcar que la empresa no está en condiciones de usar fondos propios para adquirir una nueva maquinaria, pero si está en condiciones de solicitar un préstamo a una entidad bancaria, esto se debe a que la entidad no tuvo efectivo y equivalente al efectivo en el año 2017, lo cual se produjo por un aumento en las cuentas por cobrar.

En cuanto a los gastos la empresa tuvo una disminución con respecto al año 2016, ya que en los gastos administrativos tuvo una disminución del 19,34%, esto se debió a que disminuyó la cuenta sueldos y salarios de un 20,93%, mientras en la cuenta otros gastos no presento ningún valor, lo cual se produjo a que en el año 2016 la empresa realizo gastos por mantenimiento de maquinarias.

Capítulo IV

4. La Propuesta

4.1 Propuesta

Para el taller Garzocar S.A. Tagarza se ha propuesto un estudio de factibilidad para la adquisición de una maquinaria de elevador electrohidráulico de cuatro columnas para ahorrar tiempo y lograr una mayor eficiencia en sus servicios y generar valor a la empresa en el tiempo.

4.2 Justificación

La importancia de la adquisición de un elevador electrohidráulico de cuatro columnas dentro de los talleres es de vital importancia al momento de reducir tiempos en el servicio, lo que permite ser más competitivo en el mercado, además ayudar con el cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa.

Se analiza tanto la capacidad de la empresa para la adquisición de la nueva maquinaria, como las de solicitar un préstamo a una entidad bancaria. La estimación de la inversión y los suplementos necesarios, tanto para su operación como para su instalación en la planta.

4.3 Objetivo de la propuesta

4.3.1 Objetivo General.

Elaborar el estudio de factibilidad para la inversión de elevador electrohidráulico en Talleres Garzocar S.A. Tagarza

4.3.2 Objetivo específico.

- Proyectar los resultados de la inversión de la maquinaria de elevador electrohidráulico a 5 años en Talleres Garzocar S.A. Tagarza.
- Elaborar un diagnóstico de los costos de la inversión que sirva como base de la toma de decisión.
- Determinar la evaluación de la inversión desde el punto de vista financiero.

4.4 Desarrollo de la propuesta

La propuesta consiste en analizar si es factible la adquisición de un elevador electrohidráulico de cuatro columnas a 5 años que será el tiempo en que se financie el préstamo, lo cual cubrirá los costos y gastos que se generen en la proyección, elaborando un proyecto de inversión que cree valor a la empresa Garzocar S.A Tagarza, debido que en la actualidad la empresa presenta demora en los tiempos de ofrecer el servicio.

El no constar con un elevador electrohidráulico, para la empresa significa no estar al mismo nivel de competitividad de los otros talleres automotrices que se encuentran en Guayaquil, por lo que se ha estudiado todo lo que se debería tener en consideración para llevar a cabo esta inversión.

Los indicadores que se utilizaran son el valor presente neto, el cual mostrara en el presente, el valor de los flujos de dinero de la empresa utilizando una tasa de descuento; la tasa interna de retorno, TIR, será otro indicador a utilizar, la cual representa la rentabilidad porcentual del proyecto considerando los flujos de dinero por año.

Descripción del elevador electro-hidráulico de 4 columnas



Figura 10 Elevador electrohidráulico de cuatro columnas

El elevador electrohidráulico de 4 columnas viene con su respectivo impulsador de subida, seguros neumáticos y la palanca de bajada para una mayor seguridad de los empleados, el modelo que se va adquirir es el EW que incluye, además, rampas y platos de alineación y un gato hidráulico.

Características de elevador

Este elevador está diseñado bajo estándares internacionales, cumpliendo con todas las expectativas de los talleres mecánicos.

El elevador contiene un cilindro hidráulico que le ofrece estabilidad al momento de la elevación y descenso del vehículo.

Posee bloqueos de seguridad como protección mecánica

Para evitar que el vehículo pueda inclinarse, el elevador electro hidráulico posee un cable de acero por cada columna perfectamente sincronizados.

La distancia entre plataformas es ajustable, ideal para trabajar con vehículos de diferentes distancias entre ejes.

Características técnicas

- La capacidad de elevación es de 4,5 toneladas
- La plataforma tiene una altura de 24,6 cm
- Una longitud de 519 cm
- Ancho de la plataforma 49 cm
- Suministro eléctrico

Este elevador bajo el plato giratorio proporciona una medida conveniente y exacta de la alineación de las ruedas del vehículo también nos permitirá levantar realizar todos los diagnósticos, mantenimientos y reparaciones especiales de los vehículos de los clientes de manera rápida.

Estructura del Elevador

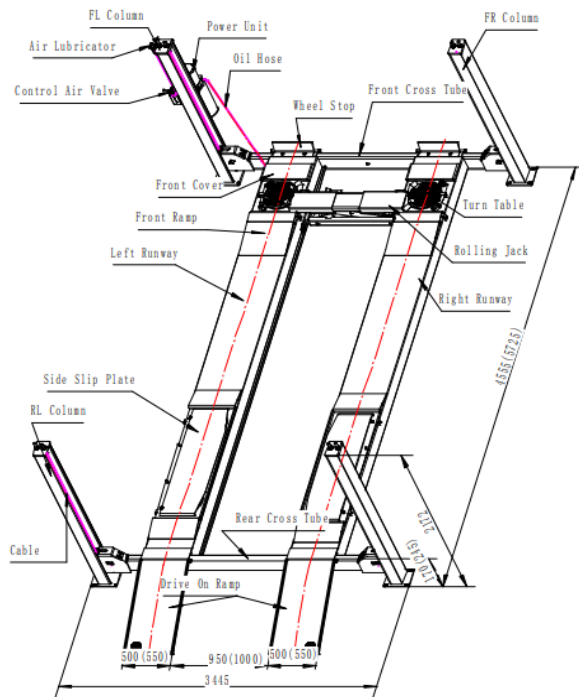


Figura 11 Estructura del elevador electrohidráulico de cuatro columnas

Precauciones para la Operación

- Las posiciones de las ruedas son diferentes dependiendo del tipo de vehículo ya sea el centro de gravedad y distancia.
- Vendría mejor poner su centro de gravedad en el medio al momento de conducir el vehículo al elevador electrohidráulico, también tratar de poner en el centro del plato giratoria la rueda para realizar este tipo de operación.
- Leer precavidamente las advertencias que contienen las etiquetas.
- Antes de salir de fábrica las válvulas hidráulicas son ajustadas correctamente, por eso los usuarios no deben realizar ajustes sin autorización alguna, caso contrario será responsabilidad del mismo.
- Dependiendo de las demandas de producción podrán ser modificar algunos parámetros en el manual de las instrucciones. (Launch Shanghai Machinery Co., Ltd., 2017)

4.4.1 Inversión inicial.

Para el desarrollo de la propuesta Talleres Garzocar S.A. Tagarza, se debe realizar una inversión de un elevador electrohidráulico de cuatro columnas, con su respectivo capital de trabajo necesario para la inversión.

Tabla 16
Inversión inicial

Inversión inicial	Monto	%
Activos fijos	\$ 6.650,00	62%
Capital de trabajo	\$ 4.115,96	38%
Total de inversión	\$ 10.765,96	100%

La inversión está dada por activos fijos de \$ 6.650,00 que corresponde al valor de la maquinaria y su respectiva instalación, esto representa el 62% del total de la inversión, y un capital de trabajo de \$ 4.115,96 que corresponde a los costos de operación, gastos administrativos y gastos de venta del primer mes de la inversión, esto representa el 38% del total de la inversión. Lo que genera un total de \$ 10.765,96 de la inversión inicial.

Tabla 17
Inversión activo fijo

Inversión Activo Fijo	Monto
Maquinarias y Equipos	\$ 6.450,00
Instalaciones	\$ 150,00
Flete	\$ 50,00
Total del activo fijo	\$ 6.650,00

Para la inversión del elevador electrohidráulico se necesita \$ 6.450,00 que corresponde al valor de la maquinaria, a este monto se incluye el transporte de la maquinaria de Cuenca hasta Guayaquil de \$ 50,00 y el monto de instalación de la maquinaria en el taller, la cual tiene un costo de \$ 150,00 arrojando un total del activo fijo de \$ 6.650,00

Tabla 18
Capital de trabajo

Detalles	Mensual	Anual
Costo de operación		
Agua	\$ 25,00	\$ 300,00
Servicio Telefónico	\$ 10,00	\$ 120,00
Energía eléctrica	\$ 50,00	\$ 600,00
Servicio de internet	\$ 40,00	\$ 480,00
Gastos administrativos		
Sueldos y salarios	\$ 3.515,54	\$ 42.186,53
Suministros y materiales	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Depreciación PP&E	\$ 55,42	\$ 665,00
Mantenimiento	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Gastos de ventas		
Publicidad y promoción	\$ 20,00	\$ 240,00
Total capital de trabajo	\$ 4.115,96	\$ 49.391,53

El capital de trabajo es la suma de los costos y gastos que necesita la empresa para realizar la inversión, para ello se ha cuantificado sus costos y gasto de forma mensual y anual dando un total respectivamente de \$ 4.115,96 y \$ 49.391,53

4.4.2 Financiamiento.

La empresa para realizar la inversión considera obtener un préstamo por terceros, la mejor opción es solicitar un préstamo a la institución bancaria del BanEcuador, en la cual se deberá evaluar las condiciones en que se lo realizará, es decir, plazo, cuotas y tasa de interés.

Para ello se elaborará la tabla de amortización de la deuda considerando pagos anuales para determinar los valores que se cancelaran a medida que transcurra en el tiempo establecido.

El préstamo es amortizado dentro de un plazo de 60 meses con pagos mensuales de \$ 227,48 a una tasa de interés del 9,76%, que corresponde a la tasa de emprendimiento que ofrece BanEcuador, la amortización del préstamo mensual se aprecia en el Apéndice F.

A continuación, se detalla en la tabla 18 la amortización anual del préstamo:

Tabla 19
Amortización del préstamo

Años		Monto		Intereses
1er.	\$	1.756,13	\$	973,58
2do.	\$	1.935,41	\$	794,30
3er.	\$	2.132,98	\$	596,72
4to.	\$	2.350,73	\$	378,97
5to.	\$	2.590,71	\$	139,00
Total	\$	10.765,96	\$	2.882,57

4.4.3 Depreciación.

Tabla 20
Depreciación

Cuota		Cuota de depreciación	Depreciación acumulada		Valor en libros
1	\$	665,00	\$	665,00	\$ 5.985,00
2	\$	665,00	\$	1.330,00	\$ 5.320,00
3	\$	665,00	\$	1.995,00	\$ 4.655,00
4	\$	665,00	\$	2.660,00	\$ 3.990,00
5	\$	665,00	\$	3.325,00	\$ 3.325,00
6	\$	665,00	\$	3.990,00	\$ 2.660,00
7	\$	665,00	\$	4.655,00	\$ 1.995,00
8	\$	665,00	\$	5.320,00	\$ 1.330,00
9	\$	665,00	\$	5.985,00	\$ 665,00
10	\$	665,00	\$	6.650,00	\$ -

Para la realización de la depreciación de la maquinaria se utilizó el método de línea recta, donde se obtiene una depreciación de la maquinaria a 10 años.

4.4.4 Proyección de ventas.

Para la realización de la proyección de venta se considera un aumento del 7% en las ventas, obteniendo para el año 2018 un total de ventas de \$ 126.971,87 y en el último año un total de \$ 166.434,22

Tabla 21
Proyección de ventas

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rendimiento		7%	7%	7%	7%	7%
Precio	\$ 103,01	\$ 105,51	\$ 108,01	\$ 110,51	\$ 113,01	\$ 115,51
N° Vehículos	1152	1203	1258	1315	1376	1441
Ventas	\$ 118.665,30	\$ 126.971,87	\$ 135.859,90	\$ 145.370,10	\$ 155.546,00	\$ 166.434,22

Para la estimación de los números de vehículos se tomó en cuenta las observaciones en el taller y la entrevista con el dueño del taller.

Tabla 22
Vehículos al año

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021	2022
semanal	24	25	26	27	29	30
mensual	96	100	105	110	115	120
N° Vehículos	1152	1203	1258	1315	1376	1441

4.4.5 Proyección costo de operación

Para la proyección de los costos se toma en cuenta los materiales necesarios que se usaran con la nueva maquinaria, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación. Para el primer año se tiene un total de \$ 68.566,72

Tabla 23
Costo de operación

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Total / Año	\$ 62.337,82	\$ 68.415,44	\$ 75.125,85	\$ 82.536,69	\$ 90.722,97
Costo Mano de Obra Directa / Año	\$ 4.728,90	\$ 4.965,35	\$ 5.213,61	\$ 5.474,29	\$ 5.748,01
CIF ANUALES	\$ 1.500,00	\$ 1.575,00	\$ 1.653,75	\$ 1.736,44	\$ 1.823,26
COSTO OPERACIÓN TOTAL	\$ 68.566,72	\$ 74.955,79	\$ 81.993,22	\$ 89.747,42	\$ 98.294,23

4.4.4.1 Costo total.

En cuanto a los costos se toma en consideración los servicios de reparación, mantenimientos y adecuaciones que se hacen por año a los vehículos, para el año 1 se obtiene un total de \$ 62.337,82

Tabla 24
Costo total

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Reparación / Año	\$ 30.326,51	\$ 33.283,19	\$ 36.547,71	\$ 40.152,98	\$ 44.135,50
Costo Mantenimiento / Año	\$ 16.848,06	\$ 18.490,66	\$ 20.304,29	\$ 22.307,21	\$ 24.519,72
Costo Adecuación / Año	\$ 15.163,25	\$ 16.641,59	\$ 18.273,86	\$ 20.076,49	\$ 22.067,75
Costo Total / Año	\$ 62.337,82	\$ 68.415,44	\$ 75.125,85	\$ 82.536,69	\$ 90.722,97

Para determinar la proyección de los costos de cada servicio se determinó la cantidad de vehículos que se atendió en el año 2017 y en base a esa información se proyectó los siguientes cinco años.

Tabla 25
Vehículos por servicio

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021	2022
N° Vehículos	1152	1203	1258	1315	1376	1441
Reparación	691	722	755	789	826	865
Mantenimiento	288	301	314	329	344	360
Adecuación	173	181	189	197	206	216

En las tablas 24, 25, 26 se detallan los costos para cada servicio

Tabla 26
Costo reparación

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio por unidad	\$ 42,00	\$ 44,10	\$ 46,31	\$ 48,62	\$ 51,05
Reparación anual	722	755	789	826	865
Costo					
Reparación / Año	\$ 30.326,51	\$ 33.283,19	\$ 36.547,71	\$ 40.152,98	\$ 44.135,50

Tabla 27
Costo mantenimiento

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio por unidad	\$ 56,00	\$ 58,80	\$ 61,74	\$ 64,83	\$ 68,07
Mantenimiento anual	301	314	329	344	360
Costo Mantenimiento / Año	\$ 16.848,06	\$ 18.490,66	\$ 20.304,29	\$ 22.307,21	\$ 24.519,72

Tabla 28
Costo adecuación

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio por unidad	\$ 84,00	\$ 88,20	\$ 92,61	\$ 97,24	\$ 102,10
Adecuación anual	181	189	197	206	216
Costo Adecuación / Año	\$ 15.163,25	\$ 16.641,59	\$ 18.273,86	\$ 20.076,49	\$ 22.067,75

4.4.4.2 Mano de obra directa.

Para la mano de obra directa se toma en consideración un mecánico para la realización de los servicios el cual recibe un salario básico, en el último año se proyecta que recibirá de sueldo \$ 5.748,01

Tabla 29
Mano de obra directa

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Mano de Obra Directa / Año	\$ 4.728,90	\$ 4.965,35	\$ 5.213,61	\$ 5.474,29	\$ 5.748,01

4.4.4.3 CIF.

Para el cálculo del presupuesto de los costos indirectos de fabricación se consideró, agua, teléfono, energía eléctrica e internet, en el primer año se obtuvo \$ 1.500,00 de costos indirectos de fabricación.

Tabla 30
Costos Indirectos de Fabricación

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua para limpieza de área de trabajo /mes	\$ 25,00	\$ 26,25	\$ 27,56	\$ 28,94	\$ 30,39
Teléfono	\$ 10,00	\$ 10,50	\$ 11,03	\$ 11,58	\$ 12,16
Energía eléctrica	\$ 50,00	\$ 52,50	\$ 55,13	\$ 57,88	\$ 60,78
Internet	\$ 40,00	\$ 42,00	\$ 44,10	\$ 46,31	\$ 48,62
CIF Mensuales	\$ 125,00	\$ 131,25	\$ 137,81	\$ 144,70	\$ 151,94
CIF ANUALES	\$ 1.500,00	\$ 1.575,00	\$ 1.653,75	\$ 1.736,44	\$ 1.823,26

4.4.6 Gasto administrativos.

Para los gastos administrativos se consideran los sueldos y salarios del gerente general, administrador, contador, cajera y conserje la cual arroja un total de \$ 47.452,53 incluidos beneficios sociales; también se consideran los suministros, mantenimientos y depreciación. En el primer año se obtiene \$ 47.452,53 de gastos administrativos.

Tabla 31
Gastos administrativos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y Salarios / año	\$ 42.186,53	\$ 45.561,45	\$ 49.206,37	\$ 53.142,88	\$ 57.394,31
Suministros al año	\$ 1.800,00	\$ 1.890,00	\$ 1.984,50	\$ 2.083,73	\$ 2.187,91
Mant. Maquinaria / año	\$ 3.000,00	\$ 3.150,00	\$ 3.307,50	\$ 3.472,88	\$ 3.646,52
Deprec.. / año	\$ 466,00	\$ 466,00	\$ 466,00	\$ 466,00	\$ 466,00
TOTAL GASTOS ADM.	\$ 47.452,53	\$ 51.067,45	\$ 54.964,37	\$59.165,48	\$ 63.694,74

4.4.7 Gastos de ventas.

Se comenzarán a entregar tarjeta de presentación para dar a conocer el taller y así atraer a más clientes, en el primer año se tienen gastos de \$ 20,00 y al año corresponden a \$ 240,00.

Tabla 32
Gasto de ventas

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad / mes	\$ 20,00	\$ 22,40	\$ 23,52	\$ 24,70	\$ 25,93
Publicidad anual	\$ 240,00	\$ 268,80	\$ 282,24	\$ 296,35	\$ 311,17

4.4.8 Estados financieros.

Para medir el rendimiento del proyecto, se han proyectado los principales estados financieros como son el estado de resultado integrales y el flujo de caja proyectado

4.4.8.1 Estado de resultado integral proyectado.

Tabla 33
Estados de resultados integrales proyectados

Detalle		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS		\$126.971,87	\$135.859,90	\$145.370,10	\$155.546,00	\$166.434,22
(-) Costo de Venta		\$(68.566,72)	\$(74.955,79)	\$(81.993,22)	\$(89.747,42)	\$(98.294,23)
(=) Utilidad Bruta		\$ 58.405,15	\$ 60.904,11	\$ 63.376,88	\$ 65.798,58	\$ 68.139,99
(-) Gastos Administrativos		\$(47.452,53)	\$(51.067,45)	\$(54.964,37)	\$(59.165,48)	\$(63.694,74)
(-) Gastos de Ventas		\$ (240,00)	\$ (268,80)	\$ (282,24)	\$ (296,35)	\$ (311,17)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 10.712,63	\$ 9.567,86	\$ 8.130,27	\$ 6.336,76	\$ 4.134,08
(-) Gastos Financieros		\$ (973,58)	\$ (794,30)	\$ (596,72)	\$ (378,97)	\$ (139,00)
(=) UAIT		\$ 9.739,05	\$ 8.773,56	\$ 7.533,55	\$ 5.957,78	\$ 3.995,09
(-) Participación Trabajadores	15%	\$ (1.460,86)	\$ (1.316,03)	\$ (1.130,03)	\$ (893,67)	\$ (599,26)
(-) Impuesto a la Renta	22%	\$ (1.821,20)	\$ (1.640,66)	\$ (1.408,77)	\$ (1.114,11)	\$ (747,08)
UTILIDAD NETA		\$ 6.456,99	\$ 5.816,87	\$ 4.994,74	\$ 3.950,01	\$ 2.648,74

El estado de resultado integral proyectado da a conocer la utilidad neta al final del ejercicio económico, las ventas, costos y gastos que intervienen durante la inversión. Se proyectó el estado de resultado integral a cinco años, con ventas totales para el primer año de \$ 126.971,87 y una utilidad neta de 6.456,99

4.4.8.2 Flujo de caja proyectado.

Al realizar el flujo de caja proyectado al final de la inversión se obtendrá \$ 5.365,86 de efectivo neto para el primer año

Tabla 34
Flujo de caja proyectado

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN NETA	\$(10.765,96)					
UAIT		\$9.739,05	\$8.773,56	\$ 7.533,55	\$5.957,78	\$3.995,09
Pago Part. Trab.		\$(1.460,86)	\$(1.316,03)	\$(1.130,03)	\$ (893,67)	\$(599,26)
Pago de IR		\$(1.821,20)	\$(1.640,66)	\$(1.408,77)	\$(1.114,11)	\$(747,08)
EFFECTIVO NETO		\$ 6.456,99	\$ 5.816,87	\$ 4.994,74	\$ 3.950,01	\$2.648,74
(+) Deprec.		\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00
(+) Préstamo concedido		\$(1.756,13)	\$(1.935,41)	\$(2.132,98)	\$(2.350,73)	\$(2.590,71)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$(10.765,96)	\$ 5.365,86	\$ 4.546,47	\$ 3.526,76	\$ 2.264,28	\$ 723,03
SALDO PERIODO DE RECUPERACIÓN	\$(10.765,96)	\$(5.400,10)	\$ (853,63)	\$ 2.673,13	\$ 4.937,40	\$ 5.660,43

4.4.9 VAN Y TIR.

El valor actual neto o VAN, representa la ganancia obtenida de flujos de efectivo descontados en valor presente, luego de recuperar la inversión inicial. Se obtiene al descontar a valor presente cada flujo y posteriormente se le resta la inversión inicial. En este caso el VAN es mayor a 0, por lo que se debe aceptar el proyecto.

La tasa interna de retorno TIR, representa la tasa de rendimiento en la que los flujos de efectivo del proyecto, cubren exactamente la inversión inicial. Así, es la tasa con la cual el VAN será igual a 0.

Formula VAN:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

F_t = Flujos de efectivo

I_0 = Inversión Inicial

K = tasa de descuento

n = es el número de periodos de tiempo

Formula TIR:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n}$$

F_n = es el flujo de caja en el periodo n .

N = es el número de períodos.

I = es el valor de la inversión inicial.

Formula PAY BACK:

$$Payback = a + \frac{I_0}{F}$$

a = es el número del periodo inmediatamente anterior hasta recuperar el desembolso inicial

I_0 = es la inversión inicial del proyecto

F = es el valor del flujo de caja del año en que se recupera la inversión

Tabla 35
TIR, VAN y PAY BACK

TIR, VAN y PAY BACK	
TIR	21,55%
VAN	\$ 1.310,77
PAY BACK	2,24 Años

La TIR, tasa interna de retorno, la cual se muestra en la tabla 34 es de 21,55%, y el VPN, valor presente neto, de \$ 1.310,77 esto indica que el proyecto resulta beneficioso para la compañía ya que se recupera en 2,24 años.

4.4.10 Escenario pesimista.

4.4.10.1 Proyección de ventas.

Para la determinación de las ventas se considera que estas aumenten en un 6%, la cantidad de vehículo se consideran las mismas que el escenario anterior. Para el primer año se obtienen ventas de \$ 125.785,22

Tabla 36
Ventas pesimistas

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rendimiento		6%	6%	6%	6%	6%
Precio	\$ 103,01	\$ 105,51	\$ 108,01	\$ 110,51	\$ 113,01	\$ 115,51
N° Vehículos	1152	1192	1234	1279	1326	1375
Ventas	\$118.665,30	\$125.785,22	\$133.332,33	\$141.332,27	\$149.812,21	\$158.800,94

4.4.10.2 Costo de operación.

En los costos de los servicios se disminuye de 5% a un 4% los precios, quedando de la siguiente manera:

Tabla 37
Costo total pesimista

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO REPARACIÓN					
Servicio por unidad	\$ 42,00	\$ 43,68	\$ 45,43	\$ 47,24	\$ 49,13
Reparación anual	715	741	767	795	825
Costo Reparación / Año	\$ 30.043,08	\$ 32.352,89	\$ 34.858,97	\$ 37.578,40	\$ 40.529,82
COSTO MANTENIMIENTO					
servicio por unidad	\$ 56,00	\$ 58,24	\$ 60,57	\$ 62,99	\$ 65,51
Mantenimiento anual	298	309	320	331	344
Costo Mantenimiento / Año	\$ 16.690,60	\$ 17.973,83	\$ 19.366,09	\$ 20.876,89	\$ 22.516,56
COSTO ADECUACIÓN					
servicio por unidad	\$ 84,00	\$ 87,36	\$ 90,85	\$ 94,49	\$ 98,27
Adecuación anual	179	185	192	199	206
Costo Adecuación / Año	\$ 15.021,54	\$ 16.176,45	\$ 17.429,49	\$ 18.789,20	\$ 20.264,91
COSTO TOTAL / AÑO	\$ 61.755,22	\$ 66.503,17	\$ 71.654,55	\$ 77.244,49	\$ 83.311,29

Tabla 38
Costo operación pesimista

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Total / Año	\$61.755,22	\$66.503,17	\$71.654,55	\$ 77.244,49	\$83.311,29
Costo Mano de Obra Directa / Año	\$ 4.728,90	\$ 4.918,06	\$ 5.114,78	\$ 5.319,37	\$ 5.532,14
CIF ANUALES	\$ 1.500,00	\$ 1.560,00	\$ 1.622,40	\$ 1.687,30	\$ 1.754,79
COSTO OPERACIÓN TOTAL	\$67.984,12	\$72.981,23	\$78.391,73	\$ 84.251,16	\$90.598,22

Para el primer año los costos de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación se mantienen iguales, mientras que para los años siguientes varían en un 4%, obteniendo para el segundo año un total de costo de operación de \$ 72.981,23

Formula VAN:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+K)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

F_t = Flujos de efectivo

I_0 = Inversión Inicial

K = tasa de descuento

n = es el número de periodos de tiempo

Formula TIR:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n}$$

F_n = es el flujo de caja en el periodo n.

N = es el número de períodos.

I = es el valor de la inversión inicial.

Formula PAY BACK:

$$Payback = a + \frac{I_0}{F}$$

a = es el número del periodo inmediatamente anterior hasta recuperar el desembolso inicial

I_0 =es la inversión inicial del proyecto

F =es el valor del flujo de caja del año en que se recupera la inversión

4.4.10.3 VAN Y TIR escenario pesimista.

Tabla 39
TIR, VAN y PAY BACK

TIR, VAN y PAY BACK	
TIR	16,91%
VAN	\$ 380,11
PAY BACK	2,50 Años

En el escenario pesimista se obtiene una Tasa Interna de Retorno del 16,91%, un Valor Actual Neto de \$ 380,11 y un periodo de recuperación de 2,50 años, lo que significa que la inversión es factible pero no es atractiva para el administrador

4.4.10.4 Flujo de efectivo proyectado.

Tabla 40
Flujo de efectivo pesimista

Detalle		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL INVERSION FIJA	\$ (6.650,00)					
CAPITAL DE TRABAJO	\$ (4.115,96)					
VENTAS		\$ 125.785,22	\$ 133.332,33	\$ 141.332,27	\$ 149.812,21	\$ 158.800,94
(-) Costo de Venta		\$ (67.984,12)	\$ (72.981,23)	\$ (78.391,73)	\$ (84.251,16)	\$ (90.598,22)
(=) Utilidad Bruta		\$ 57.801,10	\$ 60.351,10	\$ 62.940,54	\$ 65.561,05	\$ 68.202,72
(-) Gastos Administrativos		\$ (47.452,53)	\$ (51.067,45)	\$ (54.964,37)	\$ (59.165,48)	\$ (63.694,74)
(-) Gastos de Ventas		\$ (240,00)	\$ (268,80)	\$ (301,06)	\$ (337,18)	\$ (377,64)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 10.108,57	\$ 9.014,85	\$ 7.675,12	\$ 6.058,39	\$ 4.130,34
(-) Gastos Financieros		\$ (973,58)	\$ (794,30)	\$ (596,72)	\$ (378,97)	\$ (139,00)
(=) UAIT		\$ 9.134,99	\$ 8.220,55	\$ 7.078,40	\$ 5.679,42	\$ 3.991,34
(-) Participación Trabajadores	15%	\$ (1.370,25)	\$ (1.233,08)	\$ (1.061,76)	\$ (851,91)	\$ (598,70)
(-) Impuesto a la Renta	22%	\$ (1.708,24)	\$ (1.537,24)	\$ (1.323,66)	\$ (1.062,05)	\$ (746,38)
EFFECTIVO NETO		\$ 6.056,50	\$ 5.450,23	\$ 4.692,98	\$ 3.765,45	\$ 2.646,26
(+) Deprec.		\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00
(+) Préstamo concedido		\$ (1.756,13)	\$ (1.935,41)	\$ (2.132,98)	\$ (2.350,73)	\$ (2.590,71)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (10.765,96)	\$ 4.965,37	\$ 4.179,82	\$ 3.224,99	\$ 2.079,72	\$ 720,55
SALDO PERIODO DE RECUPERACIÓN	\$ (10.765,96)	\$ (5.800,59)	\$ (1.620,77)	\$ 1.604,23	\$ 3.683,95	\$ 4.404,50

4.4.11 Escenario optimista.

4.4.11.1 Proyección de ventas optimista.

Para la determinación de las ventas se considera que estas aumenten en un 8%, la cantidad de vehículo se consideran las mismas que el escenario anterior. Para el primer año se obtienen ventas de \$ 128.158,52

Tabla 41
Ventas optimistas

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rendimiento		8%	8%	8%	8%	8%
Precio N°	\$ 103,01	\$ 105,51	\$ 108,01	\$ 110,51	\$ 113,01	\$ 115,51
Vehículos	1152	1215	1281	1353	1429	1509
Ventas	\$118.665,30	\$128.158,52	\$138.411,21	\$149.484,10	\$161.442,83	\$174.358,26

4.4.11.2 Costo de operación.

En los costos de los servicios se aumentan de un 5% a un 6%, quedando de la siguiente manera:

Tabla 42
Costo total optimista

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO REPARACIÓN					
Servicio por unidad	\$ 42,00	\$ 44,52	\$ 47,19	\$ 50,02	\$ 53,02
Reparación anual	729	769	812	857	906
Costo Reparación / Año	\$ 30.609,93	\$ 34.231,15	\$ 38.301,28	\$ 42.877,30	\$ 48.023,54
COSTO MANTENIMIENTO					
Servicio por unidad	\$ 56,00	\$ 59,36	\$ 62,92	\$ 66,70	\$ 70,70
Mantenimiento anual	304	320	338	357	377
Costo Mantenimiento / Año	\$ 17.005,52	\$ 19.017,30	\$ 21.278,49	\$ 23.820,72	\$ 26.679,75
COSTO ADECUACIÓN					
Servicio por unidad	\$ 84,00	\$ 89,04	\$ 94,38	\$ 100,05	\$ 106,05
Adecuación anual	182	192	203	214	226
Costo Adecuación / Año	\$ 15.304,97	\$ 17.115,57	\$ 19.150,64	\$ 21.438,65	\$ 24.011,77
COSTO TOTAL / AÑO	\$ 62.920,41	\$ 70.364,02	\$ 78.730,41	\$ 88.136,67	\$ 98.715,06

Tabla 43
Costo operación optimista

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Total / Año	\$62.920,41	\$70.364,02	\$78.730,41	\$ 88.136,67	\$98.715,06
Costo Mano de Obra Directa / Año	\$ 4.728,90	\$ 5.012,63	\$ 5.313,39	\$ 5.632,20	\$ 5.970,13
CIF ANUALES	\$ 1.500,00	\$ 1.590,00	\$ 1.685,40	\$ 1.786,52	\$ 1.893,72
COSTO PRODUCCIÓN TOTAL	\$69.149,31	\$76.966,66	\$85.729,20	\$ 95.555,39	\$106.578,90

Para el primer año los costos de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación se mantienen iguales, mientras que para los años siguientes varían en un 6%, obteniendo para el segundo año un total de costo de operación de \$ 76.966,66

4.4.11.3 Flujo de efectivo proyectado.

Formula VAN:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+K)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

F_t = Flujos de efectivo

I_0 = Inversión Inicial

K = tasa de descuento

n = es el número de periodos de tiempo

Formula TIR:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n}$$

Fn = es el flujo de caja en el periodo n .

N = es el número de períodos.

I = es el valor de la inversión inicial.

Formula PAY BACK:

$$Payback = a + \frac{I_0}{F}$$

a = es el número del periodo inmediatamente anterior hasta recuperar el desembolso inicial

I_0 =es la inversión inicial del proyecto

F =es el valor del flujo de caja del año en que se recupera la inversión

Tabla 44
TIR, VAN y PAY BACK

TIR, VAN y PAY BACK	
TIR	24,99%
VAN	\$ 1.963,96
PAY BACK	2,03 Años

En el escenario optimista se obtiene una Tasa Interna de Retorno del 24,99%, un Valor Actual Neto de \$ 1.963,96 y un periodo de recuperación de 2,03 años, lo que significa que la inversión se recupera al principio del segundo año y la tasa interno de retorno es atractiva para el administrador.

Tabla 45
Flujo de efectivo optimista

Detalle		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL INVERSION FIJA	\$ (6.650,00)					
CAPITAL DE TRABAJO	\$ (4.115,96)					
VENTAS		\$ 128.158,52	\$ 138.411,21	\$ 149.484,10	\$ 161.442,83	\$ 174.358,26
(-) Costo de Venta		\$ (69.149,31)	\$ (76.966,66)	\$ (85.729,20)	\$ (95.555,39)	\$ (106.578,90)
(=) Utilidad Bruta		\$ 59.009,21	\$ 61.444,55	\$ 63.754,90	\$ 65.887,44	\$ 67.779,36
(-) Gastos Administrativos		\$ (47.452,53)	\$ (51.067,45)	\$ (54.964,37)	\$ (59.165,48)	\$ (63.694,74)
(-) Gastos de Ventas		\$ (240,00)	\$ (268,80)	\$ (301,06)	\$ (337,18)	\$ (377,64)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 11.316,68	\$ 10.108,30	\$ 8.489,48	\$ 6.384,78	\$ 3.706,98
(-) Gastos Financieros		\$ (973,58)	\$ (794,30)	\$ (596,72)	\$ (378,97)	\$ (139,00)
(=) UAIT		\$ 10.343,10	\$ 9.314,00	\$ 7.892,76	\$ 6.005,81	\$ 3.567,98
(-) Participación Trabajadores	15%	\$ (1.551,47)	\$ (1.397,10)	\$ (1.183,91)	\$ (900,87)	\$ (535,20)
(-) Impuesto a la Renta	22%	\$ (1.934,16)	\$ (1.741,72)	\$ (1.475,95)	\$ (1.123,09)	\$ (667,21)
EFFECTIVO NETO		\$ 6.857,48	\$ 6.175,18	\$ 5.232,90	\$ 3.981,85	\$ 2.365,57
(+) Deprec.		\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00	\$ 665,00
(+) Préstamo concedido		\$ (1.756,13)	\$ (1.935,41)	\$ (2.132,98)	\$ (2.350,73)	\$ (2.590,71)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (10.765,96)	\$ 5.766,35	\$ 4.904,78	\$ 3.764,92	\$ 2.296,12	\$ 439,86
SALDO PERIODO DE RECUPERACIÓN	\$ (10.765,96)	\$ (4.999,61)	\$ (94,84)	\$ 3.670,08	\$ 5.966,20	\$ 6.406,06

4.5 Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación “Estudio de Factibilidad en la Adquisición de Elevador Electrohidráulico en Garzocar S.A Tagarza” se obtiene las siguientes conclusiones:

- Se determinó que con la inversión del elevador electrohidráulico de cuatro columnas las ventas aumentan en un 7% en una situación realista con una tasa interna de retorno atractiva y un valor presente neto positivo, reflejando un aumento favorable para la empresa, lo que es beneficioso a lo largo de la inversión, mientras que en el escenario pesimista la tasa interna de retorno es poco atractiva lo que no incentiva al administrador. En el escenario optimista se presenta un escenario positivo tanto en TIR y en VAN, las utilidades que se proyectan son altas en el plazo del proyecto.
- Por medio del estudio financiero se pudo analizar la factibilidad de la inversión y se pudo constatar que el periodo de recuperación de la inversión es a partir del segundo año, de una inversión de \$ 10.765,96. Dando como resultado que la empresa este al mismo nivel de competitividad que los demás talleres.
- Los mecánicos serían más rápidos en la ejecución del servicio, lo que favorece a los clientes en los tiempos de entrega del vehículo, ya que en las encuestas se reflejó que tenían quejas con respecto a los tiempos de ejecución del servicio. Esto permitirá que la empresa obtenga más cliente por medio de la inversión de la maquinaria, ya que ahorra tiempo y ofrece un servicio eficiente.

4.6 Recomendaciones

- La empresa en base a los análisis de los estados financieros se pudo apreciar que la empresa no tiene respecta sus políticas créditos por lo que en el año 2017 no tuvo efectivo, es por ello que al realizar la proyección de la compra de la maquinaria se recurre a un préstamo a una entidad bancaria. Por medio de una reestructuración interna podría mejorar sus políticas de crédito y tener un mejor retorno de efectivo.
- Con respecto a la búsqueda de nuevos clientes, la empresa debe trabajar en la publicidad, para mejorar su imagen corporativa, ya que por medio de estos los clientes obtienen información acerca de los servicios y precios ofrecidos. Se recomienda mejorar la página web actual y así responder a las inquietudes de los clientes.
- Se recomienda al taller capacitar a sus empleados en temas de finanzas, ya que se encontró carencia de interés con respecto al tema, ya que este mercado requiere de inversiones de tecnologías de puntas, que son requeridas al momento de ejecutar los servicios, además esto permite estar en el mercado.

Referencias

- Allen, F., Myers, S., & Brealey, R. (2015). *Principios de finanzas corporativas*. México: McGRAW-HILL.
- Arguedas, Y. (2016). *Evaluación financiera de la compra de maquinaria para la empresa Neo Pórticos de Asunción S.A.* Costa Rica: Universidad Rodrigo Facio.
- Burbano, J., & Ortiz, A. (2016). *Presupuestos: Enfoque de Planeación y Control*. Colombia: McGraw Hill.
- Burneo, S., Delgado, R., & Vérez, M. (2016). Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión. *Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría*, 305-312.
- Cabrero, J., & Martínez, M. (27 de Septiembre de 2018). *Diseño de investigación*. Obtenido de Metodología de la investigación : http://www.anior-te-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm
- Carvajal, A., & Escobar, M. (2015). *Aplicación de la herramienta integrada de control interno y administración de riesgos, enmarcada en buen gobierno corporativo para pequeñas y medianas empresas en Colombia*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Cevallos, N. (2015). *Análisis y evaluación de procedimientos para adquisición de equipos y propuesta de automatización al proceso*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- COPCI. (Diciembre de 2017). *Comercio exterior*. Obtenido de Comercio exterior: <https://www.comercioexterior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/COPCI-1.pdf>
- Falconi, D. (13 de Abril de 2015). *Evaluación de proyectos PSM*. Obtenido de Factibilidad: <https://evaluaciondeproyectospsm.wordpress.com/2015/04/13/que-es-un-estudio-de-factibilidad/>

- Garnica, L., & Miño, M. (2019). *Análisis de la factibilidad para implementar el servicio a domicilio de lavadora y lubricación de vehículos de la pyme Garnica*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Gil, A. (2014). *Introducción al análisis financiero*. San Vicente: Club Universitario.
- Gitman. (2015). *Principios de Administración financiera* (Vol. 12).
- Haro, A., & Rosario, J. (2017). *Dirección Financiera: inversión* (Vol. 15). Almería: Universidad de Almería.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2017). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, A., Betancourt, V., Vega, S., & Vivanco, E. (2016). Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para toma de decisiones. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*. Obtenido de http://perfeccionate.urp.edu.pe/econtinua/FINANZAS/LIBRO_RATIO%20FINANCIEROS_MAT_DE_LA_MERCADOTECNIA.pdf
- IASB. (Septiembre de 2010). *El Marco Conceptual para la Información Financiera*. Obtenido de Situación financiera: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/vigentes/niif/marco_conceptual_financiera2014.pdf
- Jaime, J. L. (01 de Abril de 2016). *ECONOMIPEDIA*. Obtenido de ECONOMIPEDIA: <https://economipedia.com/definiciones/activo.html>
- Launch Shanghai Machinery Co., Ltd. (2017). *MANUAL DE USUARIO*. Obtenido de https://capris.cr/media/wysiwyg/Multimedia/Handbooks/PDF/elevadores/220340_Manual_de_Uso.pdf

Loor, D. (2015). *Optimización del proceso de empaque de camarón, mediante la instalación de un sistema automatizado en el área de valor agregado de la compañía Songa C.A.* Guayaquil: Univerisdad de Guayaquil.

López Roldán, P., & Fachelli, S. (1 de Febrero de 2015). *Universitat Autònoma de Barcelona*. Obtenido de Universitat Autònoma de Barcelona:
https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccua_a2016_cap2-3.pdf

LORTI. (28 de Febrero de 2015). *SRI*. Obtenido de SRI:
<http://www.sri.gob.ec/BibliotecaPortlet/descargar/2f052de7-67ff-43b0-bfe2-65f42db24c93/REGLAMENTO+APLICACION+DE+LA+LEY+DE+REGIMEN+TRIBUTARIO+INTERNO.pdf>.

Maya, E. (17 de Abril de 2017). Indicadores de rentabilidad. *CEPED*, 1-9. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>

Morales Castro, A. (23 de mayo de 2016). *FCAUSA*. Obtenido de FCAUSA:
<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/finanzas1.pdf>

Moran , M. (10 de marzo de 2016). *Educa Bancaria*. Obtenido de Educa Bancaria:
<https://educacionbancaria.wordpress.com/2015/10/26/52/>

Moreno, F. (2014). La TIR, una herramienta de cuidado. *Universidad Santa María*, 1.

Norma Internacional de Contabilidad 16 . (s.f.). *intelecto*. Obtenido de intelecto:
https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/16_NIC.pdf

Norma Internacional de Información Financiera 9. (1 de Julio de 2014). *Norma Internacional de Información Financiera*. Obtenido de Norma Internacional de Información Financiera:
https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/niif/NIIF9_2014_v12112014.pdf

- Normas internacionales de contabilidad 1. (1 de Enero de 2006). *Normas internacionales de contabilidad*. Obtenido de Normas internacionales de contabilidad:
<http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC01.pdf>
- Pacheco, C. (2016). *El proyecto de inversión como estrategia gerencial*. México: Instituto de Mexicanos de Contadores Públicos, A.C.
- Pañi Pizarro, J., & Pesantez Llamuca, J. (2015). *Rehabilitar e instalar un elevador electro-hidráulico para vehículo de hasta 4 toneladas en el taller de mecánica de patio de la escuela de ingeniería automotriz*. Riombamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Obtenido de ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO:
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4043/1/65T00155.pdf>
- Pereira, J. (2017). *Formación en gerencia de proyectos*. UCAB.
- Prieto, C. (2016). *Análisis financiero*. Bogotá: Fundación para la Educación Superior San Mateo.
- Salazar P, C., & Del Castillo G., S. (2018). *FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA*. Quito.
- Sambrieti, R. H. (2015). *Metodología de la investigación*. Quinta Edición.
- Saquicili, D., & Rodríguez, J. (2018). *Estudio de factibilidad en renta de equipos de lavandería, noroeste de Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- SENAE. (1 de Abril de 2017). *Aduana del Ecuador SENAE*. Obtenido de Aduana del Ecuador SENAE: <https://www.aduana.gob.ec/para-importar/>
- Sierra, & Bravo . (14 de Abril de 2019). *Paradigmas y Metodologías*. Obtenido de Paradigmas y Metodologías: <http://proyectouba2012.blogspot.com/2012/12/la-observacion-en-Investigacion.html>
- Superintendencia de Compañías. (s.f.).

- Supo, F., & Caverio, H. (2016). *Fundamentos teóricos y procedimentales de la investigación científica en ciencias sociales*. Lima: Felipe Supo.
- Torre, B., Cantero, M., & Fresno, M. (7 de Julio de 2017). Dirección Financiera. *Fuentes de financiación*. Universidad de Cantabria.
- Torre, F. (14 de julio de 2017). *Como definir la ventaja competitiva segun Michael Porter*.
Obtenido de <https://franciscotorreblanca.es/como-definir-la-ventaja-competitiva/>
- Valencia, W. (2015). Proyectos de inversión: Un enfoque diferente de análisis. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 28-31.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2015). *Fundamentos de Administración Financiera*. Mexico: Pearson. Obtenido de
<https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2014/09/fundamentos-de-administracion-financiera-13-van-horne.pdf>
- Vásquez-García, A., Matus-Gardea, J. A., & Cetina-Alcalá, V. M. (2017). Análisis de rentabilidad de una empresa integradora de aprovechamiento de madera de. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 649-659.
- Velazquez, L. (2016). *Metodología de la investigación*. Obtenido de Educación superior: repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/4720/4/Anexo%205.pdf

Apéndice A Encuesta



Universidad de guayaquil
Facultad de ciencias administrativas
Contaduría pública autorizada



Estimado cliente estamos realizando esta encuesta con el fin de recolectar datos para la realización de una investigación acerca de la innovación en equipos de la empresa Taller Garzocar S.A. Tagarza.

1. **¿Cuántas veces al año lleva su auto al taller mecánico?**
 - a) 1 a 3 veces
 - b) 3 a 6 veces
 - c) 6 a 9 veces
 - d) 9 veces a mas
2. **¿Cuáles son los motivos por lo que acude al taller mecánico?**
 - a) Para revisión y mantenimiento
 - b) Por un desperfecto técnico
 - c) Por un desperfecto fortuito
 - d) Por mejora de aspecto del vehículo
3. **¿Qué aspectos destacan más para valorar el taller mecánico?**
 - a) Rapidez de la reparación
 - b) Garantía y seguridad en la reparación
 - c) Recepción y atención de los clientes
 - d) Buen precio y calidad del servicio
4. **¿Qué tiempo usted por lo general tiene para llevar su auto al taller?**
 - a) 30 minutos
 - b) 2 horas
 - c) 4 horas
 - d) 4 horas a mas
5. **¿Qué tan importante para usted es la tecnología?**
 - a) Muy importante
 - b) Algo Importante
 - c) Poco importante
 - d) Nada importante

Apéndice B Estado de Situación Financiera

TALLERES GARZOCAR S.A. TAGARZA

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

EXPRESADOS EN DÓLARES

	2016	2017
ACTIVO		
ACTIVOS CORRIENTES		
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	\$ 4.648,37	\$ -
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES CORRIENTES	\$ 10.617,32	\$ 4.811,35
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CORRIENTES	\$ 34.000,00	\$ 91.934,82
ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ 11.008,88	\$ 983,80
INVENTARIOS	\$ 10.642,54	\$ -
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 70.917,11	\$ 97.729,97
ACTIVOS NO CORRIENTES		
EDIFICIOS Y OTROS INMUEBLES	\$ 8.053,06	\$ 8.053,06
MAQUINARIA, EQUIPO, INSTALACIONES Y ADECUACIONES	\$ 5.267,86	\$ 10.267,86
MUEBLES Y ENSERES	\$ 2.006,99	\$ 7.006,99
EQUIPO DE COMPUTACION	\$ 5.513,50	\$ 5.513,50
(-) DEPRECIACION ACUMULADA DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 13.377,29	\$ 14.577,29
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 7.464,12	\$ 16.264,12
TOTAL DEL ACTIVO	\$ 78.381,23	\$ 113.994,09
PASIVO		
PASIVOS CORRIENTES		
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR COMERCIALES CORRIENTES	\$ 4.422,98	\$ 5.900,00
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 1.239,96	\$ -
PASIVOS CORRIENTES POR BENEFICIO A LOS EMPLEADOS	\$ 12.941,23	\$ 29.000,00
PROVISIONES CORRIENTES		\$ 1.490,60
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ 18.604,17	\$ 36.390,60
PASIVOS NO CORRIENTES	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	\$ -	\$ -
TOTAL DEL PASIVO	\$ 18.604,17	\$ 36.390,60
PATRIMONIO		
CAPITAL SUSCRITO Y/O ASIGNADO	\$ 800,00	\$ 800,00
RESERVA LEGAL	\$ 800,00	\$ 800,00
UTILIDADES ACUMULADAS DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 53.924,18	\$ 48.177,06
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 4.252,88	\$ 27.826,43
TOTAL PATRIMONIO	\$ 59.777,06	\$ 77.603,49
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 78.381,23	\$ 113.994,09

Apéndice C Estado de Resultado Integral**TALLERES GARZOCAR S.A. TAGARZA****ESTADOS DE RESULTADO INTEGRAL****EXPRESADO EN DÓLARES**

	DICIEMBRE 31, 2016	DICIEMBRE 31, 2017
INGRESOS		
VENTAS	\$ 157.778,66	\$ 118.665,30
COSTO DE VENTAS	\$ 78.956,16	\$ 43.764,80
UTILIDAD BRUTA	\$ 78.822,50	\$ 74.900,50
COSTOS Y GASTOS		
SUELDOS Y SALARIOS	\$ 29.902,44	\$ 23.643,50
GASTOS POR BENEFICIOS A EMPLEADOS	\$ 5.125,68	\$ 5.450,29
APORTE SEGURIDAD SOCIAL	\$ 4.660,43	\$ 2.636,23
GASTO POR DEPRECIACIÓN	\$ 1.136,29	\$ 1.200,00
OTROS GASTOS	\$ 31.535,49	\$ -
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$ 72.360,33	\$ 32.930,02
UTILIDAD DEL EJERCICIO ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES E IMPUESTO A LA RENTA	\$ 6.462,17	\$ 41.970,48
(-) PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 969,33	\$ 6.295,57
(+) GASTOS NO DEDUCIBLES	\$ 143,34	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	\$ 5.636,18	\$ 35.674,91
(-) IMPUESTO A LA RENTA	\$ 1.239,96	\$ 7.848,48
UTILIDAD NETA	\$ 4.396,22	\$ 27.826,43

Apendice D Análisis vertical y horizontal Estado de situación Financiera

TALLERES GARZOCAR S.A. TAGARZA

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

EXPRESADOS EN DÓLARES

	2016	% VARIACION	2017	% VARIACION	ANÁLISIS HORIZONTAL
ACTIVO					
ACTIVOS CORRIENTES					
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	\$ 4.648,37	5,93%	\$ -	0,00%	-100,00%
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR					
CLIENTES CORRIENTES	\$ 10.617,32	13,55%	\$ 4.811,35	4,22%	-54,68%
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR					
COBRAR CORRIENTES	\$ 34.000,00	43,38%	\$ 91.934,82	80,65%	170,40%
ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	\$ 11.008,88	14,05%	\$ 983,80	0,86%	-91,06%
INVENTARIOS	\$ 10.642,54	13,58%	\$ -	0,00%	-100,00%
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 70.917,11	90,48%	\$ 97.729,97	85,73%	37,81%
ACTIVOS NO CORRIENTES					
EDIFICIOS Y OTROS INMUEBLES	\$ 8.053,06	10,27%	\$ 8.053,06	7,06%	0,00%
MAQUINARIA, EQUIPO, INSTALACIONES					
Y ADECUACIONES	\$ 5.267,86	6,72%	\$ 10.267,86	9,01%	94,92%
MUEBLES Y ENSERES	\$ 2.006,99	2,56%	\$ 7.006,99	6,15%	249,13%
EQUIPO DE COMPUTACION	\$ 5.513,50	7,03%	\$ 5.513,50	4,84%	0,00%
(-) DEPRECIACION ACUMULADA DE					
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 13.377,29	17,07%	\$ 14.577,29	12,79%	8,97%
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 7.464,12	9,52%	\$ 16.264,12	14,27%	117,90%
TOTAL DEL ACTIVO	\$ 78.381,23	100,00%	\$ 113.994,09	100,00%	45,44%
PASIVO					
PASIVOS CORRIENTES					
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR					
COMERCIALES CORRIENTES	\$ 4.422,98	5,64%	\$ 5.900,00	5,18%	33,39%
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR					
DEL EJERCICIO	\$ 1.239,96	1,58%	\$ -	0,00%	-100,00%
PASIVOS CORRIENTES POR BENEFICIO					
A LOS EMPLEADOS	\$ 12.941,23	16,51%	\$ 29.000,00	25,44%	124,09%
PROVISIONES CORRIENTES					
		0,00%	\$ 1.490,60	1,31%	100,00%
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ 18.604,17	23,74%	\$ 36.390,60	31,92%	95,60%
PASIVOS NO CORRIENTES	\$ -	0,00%	\$ -	0,00%	0,00%
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	\$ -	0,00%	\$ -	0,00%	0,00%
TOTAL DEL PASIVO	\$ 18.604,17	23,74%	\$ 36.390,60	31,92%	95,60%
PATRIMONIO					
CAPITAL SUSCRITO Y/O ASIGNADO	\$ 800,00	1,02%	\$ 800,00	0,70%	0,00%
RESERVA LEGAL	\$ 800,00	1,02%	\$ 800,00	0,70%	0,00%
UTILIDADES ACUMULADAS					
DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 53.924,18	68,80%	\$ 48.177,06	42,26%	-10,66%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 4.252,88	5,43%	\$ 27.826,43	24,41%	554,30%
TOTAL PATRIMONIO	\$ 59.777,06	76,26%	\$ 77.603,49	68,08%	29,82%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 78.381,23	100,00%	\$ 113.994,09	100,00%	45,44%

Apéndice E Análisis vertical y horizontal Estado de Resultado Integral

TALLERES GARZOCAR S.A. TAGARZA
ESTADOS DE RESULTADO INTEGRAL
ANÁLISIS VERTICAL Y HORIZONTAL 2017-2018

	DICIEMBRE 31, 2017	% VARIACIÓN	DICIEMBRE 31, 2018	% VARIACIÓN	ANÁLISIS HORIZONTAL
INGRESOS					
VENTAS	\$ 157.778,66		\$ 118.665,30		-24,79%
COSTO DE VENTAS	\$ 78.956,16	50,04%	\$ 43.764,80	36,88%	-44,57%
UTILIDAD BRUTA	\$ 78.822,50		\$ 74.900,50		-4,98%
COSTOS Y GASTOS					
SUELDOS Y SALARIOS	\$ 29.902,44		\$ 23.643,50		-20,93%
GASTOS POR BENEFICIOS A EMPLEADOS	\$ 5.125,68		\$ 5.450,29		6,33%
APORTE SEGURIDAD SOCIAL	\$ 4.660,43		\$ 2.636,23		-43,43%
GASTO POR DEPRECIACIÓN	\$ 1.136,29		\$ 1.200,00		5,61%
OTROS GASTOS	\$ 31.535,49		\$ -		
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$ 72.360,33	45,86%	\$ 32.930,02	27,75%	-54,49%
UTILIDAD DEL EJERCICIO ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES E IMPUESTO A LA RENTA	\$ 6.462,17		\$ 41.970,48		549,48%
(-) PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 969,33	0,61%	\$ 6.295,57	5,31%	549,48%
(+) GASTOS NO DEDUCIBLES	\$ 143,34		\$ -		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	\$ 5.636,18		\$ 35.674,91		532,96%
(-) IMPUESTO A LA RENTA	\$ 1.239,96	0,79%	\$ 7.848,48	6,61%	532,96%
UTILIDAD NETA	\$ 4.396,22	2,79%	\$ 27.826,43	23,45%	532,96%

Apéndice F Amortización del préstamo mensual

Condiciones del Crédito		
Valor del Préstamo	\$	10.765,96
Periodos de pago		60
Tasa de interés		9,76%
Forma de capitalización	mensual a 5 años	
Pago	\$	227,48

No.	Principal	Intereses	Pago	Amort. Prést.
0			\$ 227,48	\$ 10.765,96
1	\$ 139,91	\$ 87,56	\$ 227,48	\$ 10.626,05
2	\$ 141,05	\$ 86,43	\$ 227,48	\$ 10.485,00
3	\$ 142,20	\$ 85,28	\$ 227,48	\$ 10.342,80
4	\$ 143,35	\$ 84,12	\$ 227,48	\$ 10.199,45
5	\$ 144,52	\$ 82,96	\$ 227,48	\$ 10.054,93
6	\$ 145,70	\$ 81,78	\$ 227,48	\$ 9.909,23
7	\$ 146,88	\$ 80,60	\$ 227,48	\$ 9.762,35
8	\$ 148,08	\$ 79,40	\$ 227,48	\$ 9.614,27
9	\$ 149,28	\$ 78,20	\$ 227,48	\$ 9.465,00
10	\$ 150,49	\$ 76,98	\$ 227,48	\$ 9.314,50
11	\$ 151,72	\$ 75,76	\$ 227,48	\$ 9.162,78
12	\$ 152,95	\$ 74,52	\$ 227,48	\$ 9.009,83
13	\$ 154,20	\$ 73,28	\$ 227,48	\$ 8.855,64
14	\$ 155,45	\$ 72,03	\$ 227,48	\$ 8.700,19
15	\$ 156,71	\$ 70,76	\$ 227,48	\$ 8.543,47
16	\$ 157,99	\$ 69,49	\$ 227,48	\$ 8.385,48
17	\$ 159,27	\$ 68,20	\$ 227,48	\$ 8.226,21
18	\$ 160,57	\$ 66,91	\$ 227,48	\$ 8.065,64
19	\$ 161,88	\$ 65,60	\$ 227,48	\$ 7.903,77
20	\$ 163,19	\$ 64,28	\$ 227,48	\$ 7.740,58
21	\$ 164,52	\$ 62,96	\$ 227,48	\$ 7.576,06
22	\$ 165,86	\$ 61,62	\$ 227,48	\$ 7.410,20
23	\$ 167,21	\$ 60,27	\$ 227,48	\$ 7.242,99
24	\$ 168,57	\$ 58,91	\$ 227,48	\$ 7.074,43
25	\$ 169,94	\$ 57,54	\$ 227,48	\$ 6.904,49
26	\$ 171,32	\$ 56,16	\$ 227,48	\$ 6.733,17
27	\$ 172,71	\$ 54,76	\$ 227,48	\$ 6.560,46
28	\$ 174,12	\$ 53,36	\$ 227,48	\$ 6.386,34
29	\$ 175,53	\$ 51,94	\$ 227,48	\$ 6.210,81
30	\$ 176,96	\$ 50,51	\$ 227,48	\$ 6.033,85
31	\$ 178,40	\$ 49,08	\$ 227,48	\$ 5.855,45
32	\$ 179,85	\$ 47,62	\$ 227,48	\$ 5.675,60
33	\$ 181,31	\$ 46,16	\$ 227,48	\$ 5.494,28
34	\$ 182,79	\$ 44,69	\$ 227,48	\$ 5.311,49

35	\$	184,28	\$	43,20	\$	227,48	\$	5.127,22
36	\$	185,77	\$	41,70	\$	227,48	\$	4.941,44
37	\$	187,29	\$	40,19	\$	227,48	\$	4.754,16
38	\$	188,81	\$	38,67	\$	227,48	\$	4.565,35
39	\$	190,34	\$	37,13	\$	227,48	\$	4.375,01
40	\$	191,89	\$	35,58	\$	227,48	\$	4.183,11
41	\$	193,45	\$	34,02	\$	227,48	\$	3.989,66
42	\$	195,03	\$	32,45	\$	227,48	\$	3.794,63
43	\$	196,61	\$	30,86	\$	227,48	\$	3.598,02
44	\$	198,21	\$	29,26	\$	227,48	\$	3.399,81
45	\$	199,82	\$	27,65	\$	227,48	\$	3.199,99
46	\$	201,45	\$	26,03	\$	227,48	\$	2.998,54
47	\$	203,09	\$	24,39	\$	227,48	\$	2.795,45
48	\$	204,74	\$	22,74	\$	227,48	\$	2.590,71
49	\$	206,40	\$	21,07	\$	227,48	\$	2.384,31
50	\$	208,08	\$	19,39	\$	227,48	\$	2.176,22
51	\$	209,78	\$	17,70	\$	227,48	\$	1.966,45
52	\$	211,48	\$	15,99	\$	227,48	\$	1.754,97
53	\$	213,20	\$	14,27	\$	227,48	\$	1.541,76
54	\$	214,94	\$	12,54	\$	227,48	\$	1.326,83
55	\$	216,68	\$	10,79	\$	227,48	\$	1.110,14
56	\$	218,45	\$	9,03	\$	227,48	\$	891,70
57	\$	220,22	\$	7,25	\$	227,48	\$	671,47
58	\$	222,01	\$	5,46	\$	227,48	\$	449,46
59	\$	223,82	\$	3,66	\$	227,48	\$	225,64
60	\$	225,64	\$	1,84	\$	227,48	\$	0,00
