



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

#### MODALIDAD: PROYECTO DE DESARROLLO

**Título:**

---

Creación de un plan de negocio para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción y mantenimiento preventivo

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Administración de Empresas.

**Autor**

Arias Iguago Mauricio Alejandro

**Tutor**

Díaz Muñoz Darío Javier Mg.

**LATACUNGA –ECUADOR**

**2023**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Creación de un plan de negocio para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción y mantenimiento preventivo” presentado por Arias Iguago Mauricio Alejandro, para optar por el título magíster en Administración de Empresas.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, mayo, 2023



Ing. Díaz Muñoz Darío Javier Mg.  
C.C. 1802865194

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “Creación de un plan de negocio para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción y mantenimiento preventivo”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Administración de Empresas; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, mayo, 2023

---

Mg. Ángel Alberto Villarroel Maya  
C.C. 0602765406  
Presidente del tribunal

---

Mg. Mónica Patricia Salazar Tapia  
C.C. 0502138191  
Lector 2

---

MBA. Eric David Parra Trávez  
C.C. 0503575789  
Lector 3

## **DEDICATORIA**

A mi familia quienes siempre están conmigo,  
apoyándome a cumplir nuevos retos

*Mauricio*

## **AGRADECIMIENTO**

Un gran agradecimiento a mi madre quien ha estado apoyándome en mis momentos más difíciles.

A mi hermana quien me ha acompañado en cada reto que tengo que cumplir.

A mi padre quien ha sabido guiarme por los momentos difíciles.

A mis dos compañeras que han estado a lado mío, mientras realizaba este proyecto.

A la Universidad Técnica Cotopaxi y a los instructores quienes supieron guiarme y ayudarme para poder culminar con este reto.

***Mauricio***

## RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, mayo, 2023.



---

Mauricio Alejandro Arias Iguago

C.C. 1716865595

## RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, mayo, 2023



---

Mauricio Alejandro Arias Iguago

C.C. 1716865595

## **AVAL DEL VEEDOR**

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “Creación de un plan de negocio para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción y mantenimiento preventivo” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los lectores en sesión científica del tribunal.

Latacunga, mayo, 2023



---

Mg. Ángel Alberto Villarroel Maya

C.C. 0602765406

Presidente del tribunal



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Título:** Creación de un plan de negocio para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción y mantenimiento preventivo

**Autor:** Ing. Arias Iguago Mauricio Alejandro

**Tutor:** Díaz Muñoz Darío Javier Mg.

**RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación es diseñar un plan de negocios para la empresa “SETEMA” la cual busca colaborar con la seguridad en las viviendas de una parte del Distrito Metropolitano de Quito, brindando servicios de mantenimiento preventivo en estructuras de aluminio y vidrio, para lo cual se realizó una fundamentación teórica, organizando información, para tener un sustento técnico con el cual desarrollar el trabajo. Posteriormente se realizó un estudio de mercado donde se delimitó una población objetivo de 385 hogares los cuales manifestaron su preferencia por la seguridad, eligiendo accesorios de alta calidad y personal calificado. Lo que sirvió como base para definir la misión y la visión que va a seguir la empresa. A continuación, se designaron los procesos para la entrega del servicio. Finalizando con un estudio financiero y un pronóstico de las ventas y gastos que va a tener la empresa. Realizado los análisis se obtuvo un Valor Actual Neto de \$25.056,65 ratificando la viabilidad del proyecto al ser mayor a cero, además se obtuvo el valor de la tasa Interna de retorno con un valor de 32% siendo esta mayor a la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento de 30.4% que nos indica que es más rentable invertir en el proyecto que en el sistema financiero.

**PALABRAS CLAVE:** Mantenimiento, encuestas, análisis financiero, rentabilidad

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI  
GRADUATE SCHOOL  
MASTERS IN BUSINESS ADMINISTRATION**

**Title: BUSINESS PLAN DESIGN FOR A COMPANY THAT CARRIES OUT  
CONSTRUCTION FINISHES AND PREVENTIVE MAINTENANCE**

**Author:** Ing. Arias Iguago Mauricio Alejandro

**Tutor:** Díaz Muñoz Darío Javier Mg.

**ABSTRACT**

The present investigation aims to design a business plan for the company "SETEMA" which seeks to collaborate with the security in homes of a part of the Metropolitan District of Quito, providing preventive maintenance services in aluminum and glass structures, in doing so, we collect a theoretical foundation, organizing information, to have technical support with which to develop the work. Later, we carried out a market study where a target population of 385 households was defined, which expressed their preference for security, choosing high-quality accessories and qualified personnel, this was the basis to define the mission and vision that the company will follow. After that, we designed the processes for the delivery of the service, to end up with a financial study and a forecast of sales and expenses that the company will have.

Once, the analysis was carried out, we obtained a Net Present Value of \$25,056.65, ratifying the viability of the project as it is greater than zero, in addition, the value of the Internal Rate of Return was obtained with a value of 32%, this being greater than the Minimum Acceptable Rate of Yield of 30.4%, which indicates that it is more profitable to invest in the project than in the financial system.

**KEYWORDS:** Maintenance, surveys, financial analysis, profitability

Yo, Tania Elizabeth Alvear Jiménez con cédula de identidad número: 0503231763 MAGÍSTER EN LINGÜÍSTICA APLICADA A LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA con número de registro de la SENESCYT: 1020-2021-2354185.; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título "Creación de un plan de negocio para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción mantenimiento preventivo" del Ing. Arias Iguago Mauricio Alejandro, aspirante a Magister en Administración de Empresas.



Tania Elizabeth Alvear Jiménez  
ID. 0503231763

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>II</b>
<b>APROBACIÓN TRIBUNAL .....</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>V</b>
<b>RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA.....</b>	<b>VI</b>
<b>RENUNCIA DE DERECHOS .....</b>	<b>VII</b>
<b>AVAL DEL VEEDOR.....</b>	<b>VIII</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>IX</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>X</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>1</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>1</b>
<b>Formulación del problema .....</b>	<b>2</b>
<b>Objetivo General .....</b>	<b>2</b>
<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>2</b>
<b>Tareas .....</b>	<b>3</b>
<b>Etapas:.....</b>	<b>3</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>4</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>4</b>

### CAPÍTULO I.

<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Conclusiones del Capítulo I.....</b>	<b>28</b>

## CAPÍTULO II.

<b>PROPUESTA .....</b>	<b>30</b>
<b>2.1 Resumen ejecutivo. –.....</b>	<b>30</b>
<b>2.2 Estudio de Mercado .....</b>	<b>31</b>
2.2.1 Población y Muestra.....	31
2.2.2 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	33
2.2.3 Resultados del estudio de mercado .....	33
<b>2.3 Gestión Estratégica .....</b>	<b>37</b>
2.3.1 Misión .....	37
2.3.2 Visión.....	38
2.3.3 Objetivos .....	38
2.3.4 Organigrama Institucional.....	38
2.3.5 Matriz FODA .....	39
2.3.6 Procesos .....	40
2.3.7 Mercado Proveedor .....	41
2.3.8 Mercado Competidor .....	41
2.3.9 Oferta de Servicio .....	42
<b>2.4 Gestión Operativa .....</b>	<b>43</b>
2.4.1 Recursos materiales necesarios .....	43
2.4.2 Sueldos .....	44
<b>2.5 Gestión Financiera .....</b>	<b>44</b>
2.5.1 Costos fijos.....	44
2.5.2 Costos variables .....	46
2.5.4 Trabajos entre \$20 - \$30 .....	47
2.5.6 Trabajos entre \$31 - \$40 .....	47
2.5.7 Trabajos entre \$41 - \$50 .....	48
2.5.8 Trabajos mayores a \$50 .....	48

2.5.9 Precio del servicio .....	49
2.5.10 Estado de situación Inicial .....	50
2.6 Conclusiones .....	52

### **CAPÍTULO III.**

<b>APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>53</b>
<b>3.1. Evaluación de expertos. - .....</b>	<b>53</b>
3.1.1 Identificador del evaluador .....	53
3.1.2 Evaluación del experto .....	53
<b>3.2. Evaluación de usuarios. - .....</b>	<b>55</b>
3.1.1 Identificador del evaluador .....	55
3.2.2 Evaluación del Usuario .....	55
<b>3.3- Conclusiones del capítulo III. ....</b>	<b>56</b>
<b>CONCLUSIONES GENERALES .....</b>	<b>57</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>58</b>
<b>III. ANEXOS .....</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Tareas .....	3
<b>Tabla 2</b> Etapas de la Investigación .....	3
<b>Tabla 3</b> Evolución de la ganancia de los vendedores en función de la elasticidad .....	14
<b>Tabla 4</b> Ejemplo de Balance de Equipo .....	25
<b>Tabla 5</b> Ejemplo de Balance de Obras Físicas .....	26
<b>Tabla 6</b> Ejemplo de Balance Personal .....	26
<b>Tabla 7</b> Técnicas de establecimiento de costos .....	27
<b>Tabla 8</b> Tenencia de Vivienda .....	31
<b>Tabla 9</b> Cálculo de Muestra .....	32
<b>Tabla 10</b> Obtención de la demanda insatisfecha .....	33
<b>Tabla 11</b> Proyección población cantón Quito .....	35
<b>Tabla 12</b> Crecimiento demanda insatisfecha .....	35
<b>Tabla 13</b> Persona a quien prefieren contratar .....	36
<b>Tabla 14</b> Matriz FODA .....	39
<b>Tabla 15</b> Tipos de distribución de proveedores .....	41
<b>Tabla 16</b> Cuadro de proveedores de SETEMA .....	41
<b>Tabla 17</b> Promedio de trabajo por equipo .....	42
<b>Tabla 18</b> Crecimiento de Oferta .....	42
<b>Tabla 19</b> Kit móvil de trabajo .....	43
<b>Tabla 20</b> Herramientas trabajos específicos .....	44
<b>Tabla 21</b> Costos fijos .....	44
<b>Tabla 22</b> Sueldo Trabajadores .....	46
<b>Tabla 23</b> Cálculo de tiempo muerto .....	46

<b>Tabla 24</b> Costos variables trabajos \$20- \$30 .....	47
<b>Tabla 25</b> Costos Variables Costos \$31-\$40 .....	47
<b>Tabla 26</b> Costos Variables \$41-\$50 .....	48
<b>Tabla 27</b> Costos Variables >\$50 .....	48
<b>Tabla 28</b> Precios del Servicio.....	49
<b>Tabla 29</b> Matriz de Situación Inicial .....	50
<b>Tabla 30</b> Ventas Anuales .....	50
<b>Tabla 31</b> Proyección de estado de resultados periodo 2023 -2027 .....	51
<b>Tabla 32</b> Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento .....	51
<b>Tabla 33</b> VAN y TIR.....	52
<b>Tabla 34</b> Evaluación del Experto .....	54
<b>Tabla 35</b> Evaluación Usuario .....	55
<b>Tabla 36</b> Suma de Respuestas .....	56

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1</b> Tipología Básica de Proyectos .....	8
<b>Imagen 2</b> Tipología Básica de Proyectos .....	9
<b>Imagen 3</b> Proceso de estudio de un proyecto .....	12
<b>Imagen 4</b> Proceso de estudio de un proyecto .....	13
<b>Imagen 5</b> Proceso de estudio de un proyecto .....	15
<b>Imagen 6</b> Equilibrio de Mercado.....	16
<b>Imagen 7</b> Tipos de Monopolio .....	17
<b>Imagen 8</b> Mercado del proyecto.....	18
<b>Imagen 9</b> Fluctuaciones de Tendencias.....	22
<b>Imagen 10</b> Etapas del método Delphi .....	23
<b>Imagen 11</b> Modelo de Investigación de Mercados.....	24
<b>Imagen 12</b> Selección del Universo.....	32
<b>Imagen 13</b> Obtención de demanda insatisfecha .....	34
<b>Imagen 14</b> Personal a quien prefieren contratar.....	36
<b>Imagen 15</b> Preferencia de los Usuarios .....	37
<b>Imagen 16</b> Organigrama Institucional.....	38
<b>Imagen 17</b> Proceso de Venta de servicio .....	40
<b>Imagen 18</b> Comprensión acerca de los beneficios del mantenimiento .....	63
<b>Imagen 19</b> Tipos de trabajos realizados en el hogar o lugar de trabajo .....	64
<b>Imagen 20</b> Cantidad de veces que realizan un mantenimiento al año.....	65
<b>Imagen 21</b> Tipo de profesional que contratan.....	66
<b>Imagen 22</b> Atributos más importantes para encuestados .....	67
<b>Imagen 23</b> Precios de Mantenimiento.....	68



<b>Imagen 24</b> Costos de precio de Remodelaciones .....	69
<b>Imagen 25</b> Medios por los cuales las personas buscan personal de mantenimiento .....	70
<b>Imagen 26</b> Momento de la semana en que prefieren se realice el mantenimiento	71
<b>Imagen 27</b> Calidad usado en el mantenimiento .....	72
<b>Imagen 28</b> Conocimientos de Empresas de mantenimiento .....	73
<b>Imagen 29</b> Motivo para realizar el mantenimiento .....	74
<b>Imagen 30</b> Importancia de conocer los detalles .....	75
<b>Imagen 31</b> Actividades que molestan a las personas al realizar mantenimiento .	76

## INTRODUCCIÓN

### **Antecedentes**

El presente trabajo investigativo pertenece a la línea de investigación de administración y economía para el desarrollo humano y social, con una sub línea en productividad y emprendimiento. Se diseñó un plan de negocios para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción y mantenimiento preventivo. Según el plan de desarrollo de la Universidad, la presente investigación mostrará el grado de conocimiento del investigador. Además, confirmará el manejo integral de las habilidades adquiridas en el proceso de estudio de forma escrita y oral como lo expone el artículo 25 del reglamento de régimen académico de 2013. A continuación, se presentan los apartados relacionados con la introducción.

### **Planteamiento del problema**

La pandemia de la COVID-19 obligó al país a realizar varios cambios, entre ellos a trabajar desde casa, con estos cambios se empezaba a notar que no se encontraban adecuadas para realizar dicha labor, antes las personas consideran a las casas como un lugar de descanso, sin embargo; eso cambió para convertirse en espacios multifuncionales, y por este motivo lo que antes era una habitación, una sala o comedor se convirtió en oficina o cuarto de estudio. (Aching, 2021)

El estado de puertas o ventanas no eran tomadas en cuenta hasta que las mismas dejaban de funcionar. En muchas ocasiones, simplemente se las dejaba de utilizar si estaban dañadas o trabadas ya que no existía la necesidad de utilizarlas, sin embargo, se empezó a requerir que tanto las puertas como ventanas funcionaran de manera adecuada, para evitar el ruido exterior como ingresos inoportunos de personas, motivando a los ecuatorianos a preocuparse por el estado de las mismas.

Otro factor importante es la seguridad, en especial en la provincia de Pichincha que es la provincia que encabeza los asaltos a negocios y empresas, según Fiscalía entre enero y marzo de 2022 el 32.56% de los asaltos a negocios se produjeron en Pichincha, seguido de Guayas y El Oro, ocasionado un incremento en el mantenimiento de las puertas y ventanas, además de las modificaciones para mantener un contacto con el cliente sin permitirle el ingreso al local. (Coba, 2022)

Todo lo antes descrito se agudiza en Quito en donde el 39.9% de habitantes opinan que el principal problema de la ciudad es la inseguridad, según estudio, las zonas con mayor inseguridad son: Tumbaco con 53.2%, Eloy Alfaro con 48.5% y Manuela Sáenz con el 41.6%. Porcentajes que se han incrementado en comparación con años anteriores. (Machado J. , 2022)

Por estas razones surge la necesidad de realizar un mantenimiento preventivo con el fin de disminuir la cantidad de accidentes, además de mejorar la comodidad y seguridad de los hogares y negocios.

### **Formulación del problema**

¿Existe rentabilidad si se implementa un servicio de mantenimiento preventivo en los hogares de Quito?

### **Objetivo General**

Elaborar un plan de negocio para una empresa dedicada a realizar acabados de construcción y mantenimiento preventivo con el fin de verificar la rentabilidad del negocio.

### **Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente el desarrollo de un plan de negocio para la implementación del servicio de mantenimiento preventivo en los hogares de Quito.
- Elaborar un estudio de mercado que brinde la información de la oferta, demanda insatisfecha, gustos, necesidades y requerimientos la implementación de una empresa que se encargue de . mantenimiento preventivo en los hogares de Quito.
- Realizar un estudio técnico con los procesos implicados en el momento de brindar el servicio, mantenimiento preventivo en los hogares de Quito.
- Elaborar un estudio financiero que determine la viabilidad del negocio.

## Tareas

*Tabla 1 Tareas*

Objetivo	Actividad (tareas)
1. Fundamentar teóricamente el desarrollo de un plan de negocio para la implementación del servicio de mantenimiento preventivo en los hogares de Quito.	1. Revisión bibliográfica.
	2. Organización de la información.
	3. Fundamentación de la información mediante fuentes bibliográficas.
2. Elaborar un estudio de mercado que brinde la información de los gustos, necesidades y requerimientos de las personas.	1. Definir el público al cual va dirigido el servicio.
	2. Diseño de encuesta y recolección de datos.
	3. Tabulación de datos y toma de decisiones.
3. Realizar un estudio técnico con los procesos implicados en el momento de brindar el servicio.	1. Definir el estado de la empresa.
	2. Definir los procesos que tiene la empresa al momento de brindar el servicio.
	3. Determinar los elementos necesarios para brindar el servicio.
4. Elaborar un estudio financiero que determine la viabilidad del negocio.	1. Identificar los gastos fijos y variables del negocio.
	2. Proyectar los gastos y las ventas al futuro para determinar si el proyecto va ser viable
	3. Determinar la viabilidad del proyecto.

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

## Etapas:

*Tabla 2 Etapas de la Investigación*

Etapas	Descripción
<b>Investigación teórica</b>	Se realizó una revisión bibliográfica acerca del plan de negocios, organizando la información para que sirva como cimiento para el desarrollo del proyecto.
<b>Estudio de Mercado</b>	Se delimitó una población objetiva, realizando una encuesta de la cual se puede obtener gran cantidad de información: la importancia que tiene la seguridad para la población, la cantidad de mantenimientos que requieren durante un año, la cantidad de dinero que están dispuestos a gastar para realizar el mantenimiento preventivo.
<b>Gestión Operativa</b>	Se desarrolló la misión y visión de la empresa, además los objetivos y la matriz FODA para llevar un control de manejo del proyecto. Se definió el proceso que ayuda a controlar la efectividad y calidad del servicio entregado a lo largo de todo el proceso.
<b>Gestión Financiera</b>	Se identificó el monto de inversión inicial al estudiar los ingresos y gastos para luego proyectarlos y analizarlos utilizando las herramientas del VAN, TIR con el fin de determinar que el proyecto es rentable.

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

## **Justificación**

Según (Machado J. , 2021) el problema que más preocupa a los quiteños es la inseguridad que de acuerdo a la iniciativa “Quito Cómo Vamos”, quienes realizaron 945 entrevistas presenciales, obtuvieron una concordancia del 23.5% de las personas encuestadas. Según la Fiscalía, entre enero y noviembre de 2021 existieron 7449 robos a domicilios de estos el 54% su causa es el estruque, que se define como el robo de una vivienda al forzar los accesorios cuando el propietario no se encuentra en casa.

La investigación planteada contribuirá a la implementación de un servicio que ayudará a mejorar la seguridad de las casas, al realizar una inspección del estado en el que se encuentran las puertas y ventanas, analizando las posibles vulnerabilidades para su reparación o mejoramiento. Brindando de esta manera seguridad a las personas que habitan en estos hogares, además de brindar comodidad en ambientes de trabajo o estudio, disminuyendo el ruido exterior y mejorando el control de la temperatura del cuarto, evitando el ingreso de corrientes de aire por grietas causadas por desgaste o mala instalación.

Además, ofrecerá una mirada acerca del mantenimiento preventivo, cuantas personas lo practican o quieren practicarlo, del precio que están dispuestas a pagar y de los beneficios que esperan obtener, conjuntamente identificar su perspectiva acerca de las personas o empresas que realizan este tipo de trabajos.

Con esta investigación se busca aportar a la sociedad con la generación de nuevas plazas de trabajo una vez el proyecto sea consolidado.

## **Metodología**

Se utilizó un enfoque cuantitativo el cual busca explicar fenómenos observables a través de la recopilación y análisis de datos para esto se realizó una investigación documental, la cual se la utilizará para obtener información a través de teorías o estudios, junto con una investigación de campo que permitió obtener información y datos reales.

Como técnica de investigación se utilizó la encuesta, ya que permite una comprensión imparcial y más concreta del problema para elaborar, y obtener datos de manera ágil y eficaz.

Una vez realizada la encuesta se analizaron los datos recolectados mediante el nivel de estudio descriptivo con el fin de determinar los parámetros que las personas buscan al momento de requerir el servicio, además se analizó la frecuencia con la que ellos realizan o desean realizar el mantenimiento preventivo.

Utilizando los datos recolectados se realizó un estudio financiero al obtener los ingresos y gastos obtenidos a través de la información brindada por las encuestas, estos datos se proyectaron a cinco años. Al encontrar que el valor actual neto es mayor a cero se determinó la viabilidad del proyecto.

## **CAPÍTULO I.**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **Antecedentes.**

Los trabajos detallados a continuación sirven como guía, ya que contienen una problemática y metodología similares a este proyecto. Todos ellos estudian la formación de una empresa de entrega de servicios, además de la utilización de la encuesta como método de investigación, lo cual brinda una guía al momento de la elaboración de preguntas.

La tesis expuesta por Serrano (2022), de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil con el tema “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios de remodelación, ampliación o mantenimiento de espacios residenciales en la ciudad de Cuenca” para optar por el grado académico de: Magíster en administración de empresas. Su objetivo es obtener datos de la industria de la construcción acerca del porcentaje de personas que desean realizar mantenimiento en sus casas. Para ello utiliza dos tipos de metodologías en la obtención de datos, una de ellas es la encuesta donde se toma una muestra de personas entre los 20 a 84 años para determinar los gustos y necesidades que tienen los posibles clientes, además de realizar entrevistas al personal que labora en el sector de la construcción acerca de su experiencia de los trabajos que han realizado en el sector, esto le permite conocer sobre los precios y ofertas que están en el mercado. Llegando a la conclusión de que existe una aceptación por parte de la clientela en el momento de realizar la remodelación para lo cual determina tanto la misión, la visión, los objetivos y valores de la empresa que va a satisfacer las necesidades de los clientes. Existen varias maneras de medir la viabilidad del proyecto como se demuestra en el estudio de Castillo et al. (2021) de la universidad Esan Graduate School of Business con el tema “Plan de negocio para gestionar la construcción y mejora de

tu hogar a través de la plataforma colaborativa: Construyo Seguro” donde el objetivo es conocer herramientas que permitan verificar la viabilidad de un proyecto, para lo cual se utilizan herramientas como: las fuerzas de Porter, matrices Canvas que permiten identificar que la competencia es grande, sin embargo, no se encuentran lo suficientemente consolidadas para impedir el ingreso de nuevas empresas al mercado.

Es necesario tomar datos de las personas a las que se quiere llegar, por lo que Herrera G. (2012). De la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con el tema “Plan de negocios para la conformación de una Empresa de servicios de mantenimiento y remodelación para viviendas, caso INVIERSA CIA. LTDA.” Tiene el objetivo de implementar una encuesta para adquirir la información necesaria para conocer los gustos y necesidades de los posibles clientes y determinar el mercado al que se debe enfocar el proyecto. Obteniendo como resultado que las personas estuvieron de acuerdo en pagar para realizar el mantenimiento y remodelación de la casa en los casos que se necesite.

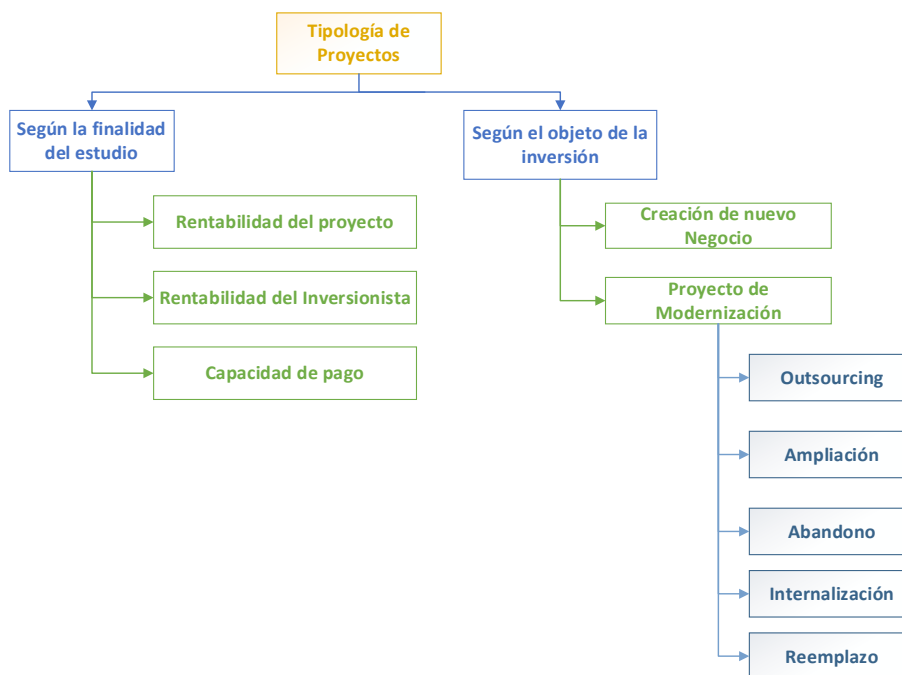
#### **Fundamentación epistemológica. -**

Proyecto es un grupo de acciones interrelacionadas y coordinadas entre sí que buscan originar bienes para detectar y resolver problemas en un tiempo determinado. (Iñigo & Iosune, 2010)

Permite la identificación de un problema que se desee solucionar, ya que permite dividir el problema en secciones más pequeñas para una mejor comprensión y facilite la resolución del mismo.

Existe una gran diversidad de proyectos, los cuales se los puede dividir en dos grupos principales que son: según la finalidad de estudio, centrándose en la rentabilidad del proyecto, o según el objeto en que se invierte, ya que no es lo mismo si se desea crear un nuevo negocio o si desea modernizar o ampliar un negocio existente.





**Imagen 1** Tipología Básica de Proyectos

**Fuente** (Sapag Chain, 2011)

Con el fin de conocer el estado de un proyecto es importante realizar una evaluación constante, la cual consiste en mantener un seguimiento del crecimiento, la evolución, y en caso de existir problemas poder establecer medidas de mejora para evitar el fracaso del mismo. (Pérez, 2021)

Evaluar un proyecto es una tarea difícil ya que dependerá del evaluador, lo que éste busque obtener y del tiempo en que se espere obtener resultados, por lo que la evaluación de un proyecto no puede ser una búsqueda de elementos precisos que brinde resultados exactos, sino analizar y estimar con un cierto margen las variables que permitan cumplir con lo deseado del proyecto. (Sapag , Sapag , & Sapag , 2014)

### **Identificación de oportunidades**

Como punto de partida hay que entender el lugar en donde la empresa se encuentra para luego definir hacia dónde se quiere ir y cómo se va a llegar. Es necesario conocer las normas y leyes que rigen en el país como lo que pasa a nivel internacional.

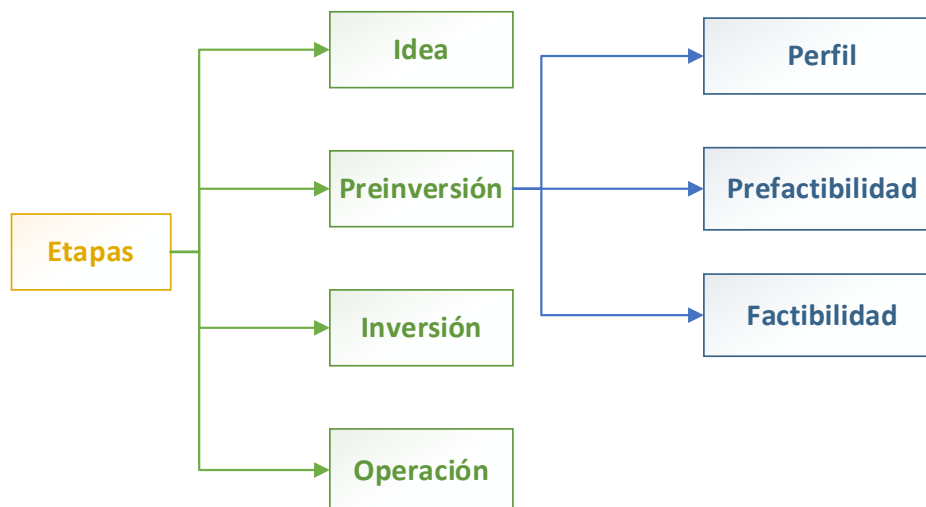
Es necesario conocer la coyuntura internacional pues son las fuerzas que mueven al mundo, los tratados o problemas que existen entre países afectan al precio u

accesorios que llegan al país, mientras que a nivel nacional hay que tener en cuenta todos los grupos que intervienen en el proceso, además de conocer las regulaciones que debe cumplir la empresa. (Sapag , Sapag , & Sapag , 2014)

Una vez se tiene claro el lugar donde inicia el proyecto es importante determinar hacia dónde se va a dirigir el estudio, de manera clara, resolviendo las necesidades y problemas observados al analizar el proyecto por primera vez. Cuando ya se tiene claro las metas del proyecto, es momento de diseñar estrategias comerciales, competitivas y modelo de negocios, para obtener la viabilidad del proyecto.

### **Etapas de un proyecto**

En la Imagen 2, se puede ver una de las maneras más comunes y más utilizadas para definir las etapas del proyecto que van desde la concepción de la idea hasta conocer las necesidades que tienen las personas como los estudios para determinar si vale la pena invertir en el proyecto y finalizar con la puesta en marcha, además de los resultados que se van a obtener.



**Imagen 2** Tipología Básica de Proyectos

**Fuente** (Sapag Chain, 2011)

En la etapa de la idea es donde se analiza la situación actual. A través de la historia de la empresa: la fecha de creación, objetivos al momento de fundar la compañía y hechos más importantes para su evolución y desarrollo. Si la empresa es nueva o ya está funcionando, de dónde obtiene los fondos para su funcionamiento.

Se identifica la necesidad o los problemas a resolver, para identificar las opciones que se tiene para llegar a una solución.

Según (Weinberger, Plan de negocios Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio, 2009) se logra al responder las siguientes preguntas:

¿Cuál es la razón social de la empresa? ¿Cuál es la estructura empresarial?, ¿En qué tipo de negocio o sector se desarrollará la empresa?, ¿Cuáles son las necesidades que la empresa piensa satisfacer?, ¿Cuáles son los productos y/o servicios que la empresa proyecta ofrecer para cubrir dichas necesidades?, ¿Quiénes son los clientes, competidores y usuarios de los bienes o servicios ofrecidos? ¿Cuál es el modelo de negocio que la empresa piensa desarrollar para cumplir con sus objetivos? ¿Quién, cómo y en qué instalaciones se producirá el producto?, ¿Cuáles son los resultados económicos y financieros proyectados?, ¿Cuáles son las razones económicas, sociales, técnicas y/o ambientales que harán exitosa y sostenible la empresa? ¿Cuáles son los impactos positivos y negativos de su empresa /producto o servicio en la sociedad? (pp. 46-47)

Para resolver estas preguntas no se lo puede hacer con suposiciones, deben ser lo más acertadas posibles, para lo cual es indispensable: el uso de datos de empresas que tengan un giro similar o utilizar datos de una empresa en funcionamiento. Así se podrá obtener los productos más vendidos, quiénes son los clientes que adquieren este producto o servicio y cuáles son los gustos de los clientes.

En la etapa de preinversión es el momento donde se estudia la viabilidad económica del proyecto, para determinar la rentabilidad socioeconómica y privada (Thompson , 2009). Aquí se formula y evalúa un proyecto, además es donde uno ve si el proyecto será o no viable. Se genera el perfil, que es el estudio inicial, se encuentra conformado tanto por investigaciones como por las experiencias de quiénes lo preparan. Dependiendo de la cantidad de información que uno posea se puede realizar una prefactibilidad, donde la información basada en la experiencia sea mayor a la descrita o una factibilidad, donde los datos históricos permitan conocer el comportamiento que tendrá el negocio.

La etapa de inversión es la ejecución del proyecto antes de activar el negocio, finalmente la etapa de operación es donde el negocio inicia y se pone en marcha los planes antes creados. (Sapag Chain, 2011)

### **Estudio de proyecto**

Busca determinar con la mayor certeza posible si es beneficioso invertir en el proyecto para lo cual se analiza el costo, la cantidad de dinero a invertir, en qué tiempo se va a recuperar la inversión. Consta de tres etapas que son: formulación, preparación y evaluación (Sapag Chain, 2011)

La formulación es la etapa más difícil pues se necesita conocer detalladamente lo que se requiere para completar satisfactoriamente el proyecto, para lo cual se dividirá el proyecto en varias partes y se les irá asignando un presupuesto. En esta etapa es donde se descubren posibles fallos que ocasionarían problemas a la hora de realizar el proyecto.

La siguiente etapa es la preparación, que es la más sencilla de todas, sin embargo; es en la que más errores se comete, aquí se elaboran los flujos de caja, siendo diferente el método en cada situación, por ejemplo, un flujo de la creación de un proyecto difiere de otro donde la empresa ya se encuentra en marcha (Sapag Chain, 2011)

La tercera etapa es evaluación, en donde se calcula la rentabilidad que va a tener el proyecto, para lo cual no solo se considera el presente, sino también los años futuros, con el fin de determinar costos o beneficios que se puedan presentar y estar en la capacidad de afrontarlos (Sapag Chain, 2011)



*Imagen 3 Proceso de estudio de un proyecto*

*Fuente* (Sapag Chain, 2011)

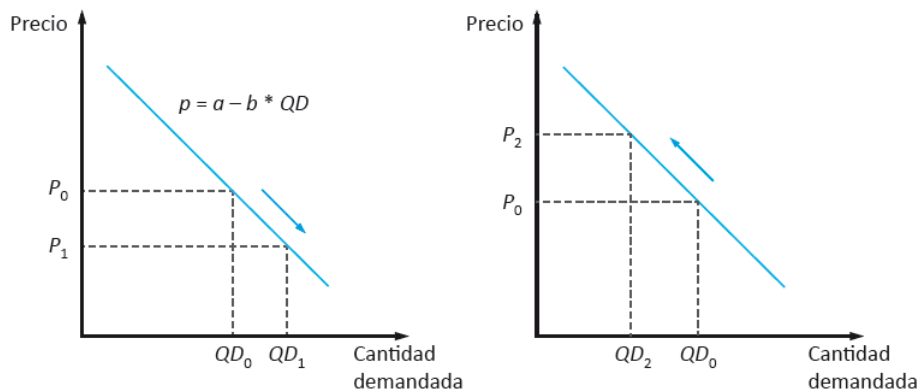
### **Estudio de Mercado**

Permite descifrar la respuesta que van a tener las personas ante un producto o servicio, para ello se debe conocer:

#### **Comportamiento de la demanda**

Permite determinar la manera en que los factores de los consumidores inciden en la venta del producto o servicio, la cantidad de producto que van a requerir los clientes, fechas importantes en donde el producto sea más solicitado, así como las posibilidades que tiene el producto de entrar al mercado y competir.

El comportamiento del mercado depende del precio del producto o servicio. Cuando el valor aumenta, la cantidad de producto disminuye y cuando el precio disminuye, la demanda por el producto suele aumentar como se indica en la siguiente gráfica en donde el precio inicial  $P_0$  disminuye a  $P_1$  la cantidad de demanda  $QD_0$  aumenta a  $QP_1$ , si el precio aumenta la cantidad demandada disminuye. (Sapag Chain, 2011)



**Imagen 4** Proceso de estudio de un proyecto

**Fuente** (Sapag Chain, 2011)

El precio no es el único factor que puede hacer variar la demanda sino también: el ingreso de los consumidores, la cantidad de consumidores, precios de bienes complementarios, precios de bienes sustitutos, gustos, preferencias y expectativas, las cuales afectan la cantidad demandada así el precio no cambie (Sapag Chain, 2011)

La elasticidad permite determinar cuánto es afectada la cantidad solicitada por los cambios que se producen:

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta QD}{QD}}{\frac{\Delta P}{P}} \quad (1) \quad \Delta QD \text{ la variación en la cantidad demandada} \quad \Delta P \text{ Variación de Precio}$$

Usualmente el resultado es negativo, ya que en su mayoría el aumento de precio disminuirá la cantidad demandada. Si se expresa la elasticidad en valores absolutos se tiene que:

- **Demanda elástica**  $\varepsilon > 1$  Cuando la variación de la demanda depende mucho de la variación del precio
- **Demanda inelástica**  $\varepsilon < 1$  Cuando la variación de la demanda depende poco de la variación del precio
- **Elasticidad Unitaria**  $\varepsilon = 1$  Cuando la variación de la demanda es igual a la variación del precio

Existe una serie de factores que influyen en la cantidad de bienes que consumen y por lo tanto influye en la elasticidad, tanto por los clientes como por el tipo de

bienes, por ejemplo: los bienes que se consideran indispensables tienen una demanda más elástica que los superfluos, los bienes que tienen mayor cantidad de sustitutos tienen una demanda más elástica que los que no lo tienen, los productos que crean adicciones tienen una demanda más inelástica a corto plazo.

Al variar tanto el precio como la cantidad de clientes, los vendedores ganan y pierden dinero dependiendo del tipo de demanda descrita en la siguiente tabla:

**Tabla 3** Evolución de la ganancia de los vendedores en función de la elasticidad

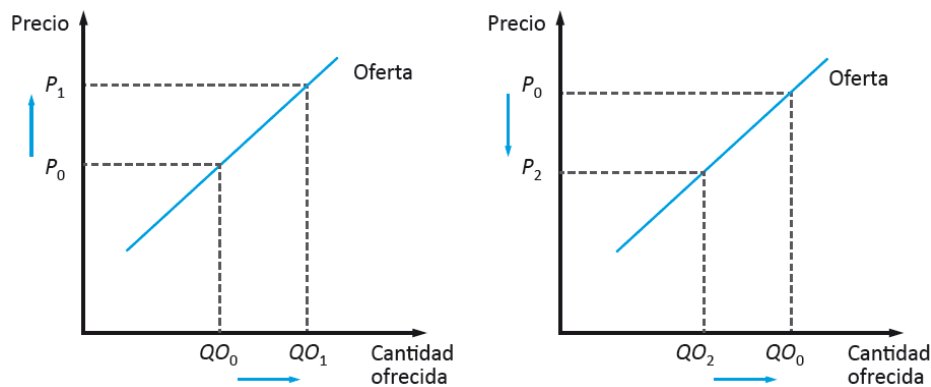
Si el Precio	Y la demanda	Los ingresos de los vendedores
Aumenta	Es inelástica	Aumenta
Aumenta	Elasticidad Unitaria	No varía
Aumenta	Elástica	Disminuye
Disminuye	Es inelástica	Disminuye
Disminuye	Elasticidad Unitaria	No Varía
Disminuye	Elástica	Aumenta

*Fuente* (Carrion, 2009)

### Comportamiento de la oferta

A diferencia del comportamiento de la demanda, donde se habla sobre el consumidor y las causas que inciden para gastar su dinero en bienes y servicios; en la oferta se habla sobre las empresas y los factores que se debe tomar en cuenta para determinar un precio al público: que van a depender de los precios de materia prima, arriendo y mano de obra (Sapag Chain, 2011)

Al igual que en la demanda, en la oferta también se puede observar el comportamiento que tiene la cantidad ofrecida con el precio.



**Imagen 5** Proceso de estudio de un proyecto

**Fuente** (Sapag Chain, 2011)

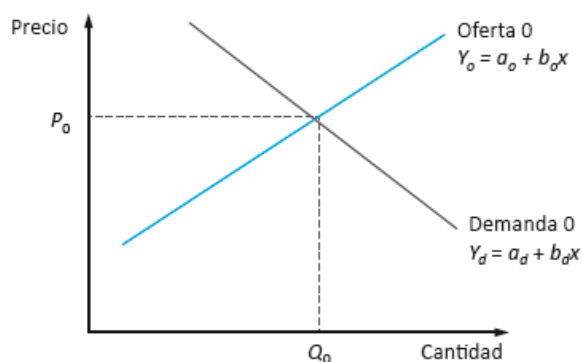
Aquí se puede observar cuando el precio aumenta de  $P_0$  a  $P_1$  la cantidad de bienes ofertados también aumenta de  $QO_0$  a  $QO_1$ , mientras que si el precio disminuye los bienes ofertados también disminuyen. (Sapag Chain, 2011)

Los factores que afectan esta curva son: Costos de producción, acceso a la tecnología, expectativa, cantidad de empresas, precio de bienes relacionados. Cualquier cambio en estos efectos ocasionará que la curva se desplace aún si el precio no varía.

Si se desea dimensionar el crecimiento de la oferta al igual que en la demanda se puede utilizar el concepto de elasticidad que mide cuánto cambia porcentualmente los bienes ofertados en relación al cambio porcentual del precio. Y se la clasifica como elástica, inelástica o unitaria, y, en los extremos, como perfectamente elástica y perfectamente inelástica. (Sapag Chain, 2011)

Una vez que se define lo que se va a vender con el comportamiento de la oferta y lo que necesitan los clientes con el comportamiento de la demanda; uno busca vender al mejor precio posible; mientras la demanda busca adquirir el producto lo más económico posible, al igualar ambos gráficos se puede obtener el punto donde la oferta y la demanda se igualen conocido como punto de equilibrio. Sobre este punto la demanda no alcanzará a comprar todo lo que la oferta les ofrezca; mientras que por debajo no existirá la cantidad de bienes para cumplir lo que la demanda desea.





**Imagen 6** Equilibrio de Mercado  
**Fuente** (Sapag Chain, 2011)

El conocer el punto de equilibrio es de gran ayuda para varias secciones de una empresa entre ellas ventas, la producción, las operaciones y la recuperación de inversión, entre varios aspectos permite la eliminación de gastos que no sean necesarios, a realizar un mejor presupuesto y a determinar un precio adecuado para nuestro bien o servicio.

### **Comportamiento de los costos**

Es muy importante el comportamiento de los costos, pues permite predecir cuando el precio o la cantidad de producto cambian, lo que permite determinar la capacidad que se utiliza de las máquinas o la cantidad de trabajadores que producen los bienes o servicios.

Se suelen diferenciar entre costos fijos y variables, los costos fijos son aquellos que no varían sin importar el tamaño de bienes que se produzcan, es decir: alquiler de bodegas, pagos de préstamos, etc. Mientras los variables son aquellos que dependen de la producción de bienes para determinar el precio, por ejemplo: salarios, materias primas, etc.

### **Maximización de los Beneficios**

Ayuda a maximizar el beneficio económico de las empresas al afrontar una nueva actividad. Lo cual permite determinar la cantidad óptima de producción.

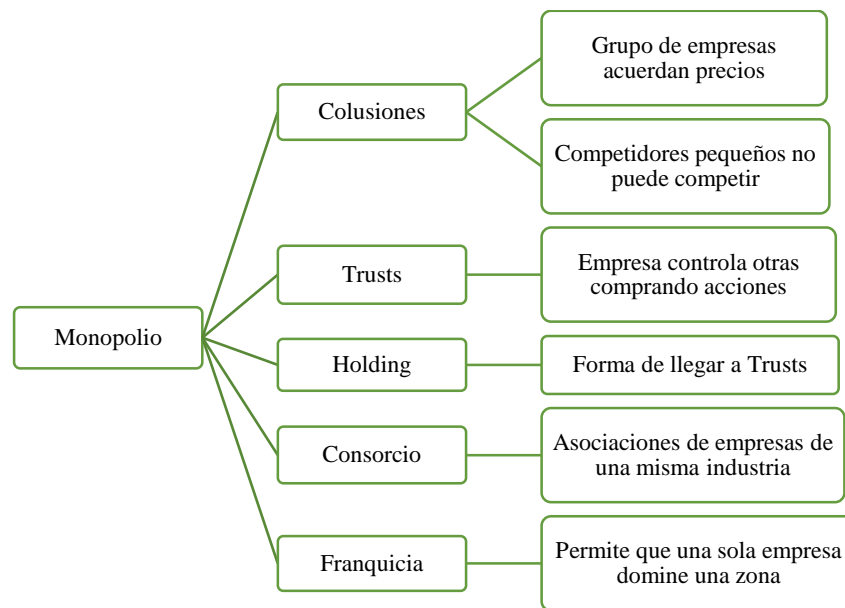
El volumen de producción óptimo se produce cuando la diferencia entre los ingresos totales y costos totales son lo más alejados posible, conociendo que los ingresos

marginales es el incremento del precio total cuando se vende una unidad y los costos marginales son el incremento de los costos totales al producir una unidad más; se determina que la producción óptima es cuando los ingresos marginales son iguales a los costos marginales; si el ingreso marginal es mayor se debe producir más bienes y de lo contrario el ingreso marginal es menor se debe reducir la producción. (Sapag Chain, 2011)

### Efecto de las imperfecciones del mercado en los proyectos

La ley de la oferta y la demanda se basa en los productos que ofrecen con la cantidad de servicios que adquieren los compradores; sin embargo, en la búsqueda de maximizar los beneficios se forman situaciones como:

- Monopolio: en donde el productor, vendedor o intermediario obtienen todo el poder para comercializar un producto, esto les da el poder de fijar precios y las condiciones con las cuales el consumidor adquiere dicho bien o servicio generando:



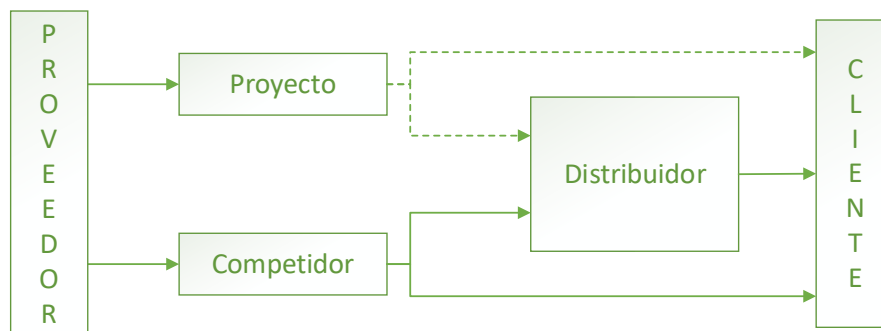
**Imagen 7** Tipos de Monopolio  
**Fuente** (Sapag Chain, 2011)

- Oligopolio: donde varias empresas se unen para poder determinar los precios de un bien o dividirse el mercado entre ellas.
- Monopsonio: Un solo comprador determina el precio de un bien.
- Oligopsonio: Un grupo de compradores determina el precio y cuotas de compra.

Otra forma de distorsionar esta ley es a través del marketing ya que muchas empresas ofrecen cualidades que no posee su producto o bien.

### Información económica del mercado

El estudio de mercado es muy importante a la hora de iniciar un proyecto, pues permite determinar la demanda, definir precios y proyectar costos; sin embargo, es un error común pensar que se necesita un estudio único ya que deben considerarse cuatro estudios de mercado que son: del proveedor, del competidor, del distribuidor y consumidor. (Sapag Chain, 2011)



**Imagen 8** Mercado del proyecto  
Fuente (Sapag Chain, 2011)

Como se indica en Imagen 8 cuando el proyecto entre en el mercado se va a relacionar con proveedores que abastecen tanto al proyecto como a la competencia y con un grupo de consumidores o clientes, ya sea de manera directa con ellos o a través de intermediarios. (Sapag Chain, 2011)

### Mercado Proveedor

Los proveedores son las personas o entidades encargadas de suministrar materias primas, o los servicios necesarios para solucionar un problema. Tiene igual importancia que el cliente, ya que tienen una gran influencia en el producto final (Serrano, 2020)

La calidad de la materia prima determinará el trabajo final, por lo que es necesario una correcta selección y control de los proveedores. Diferenciarlos entre los proveedores de bienes, servicios y recursos, y conocer los tiempos de entrega, el crédito ofrecido y los horarios que manejan tanto de atención como cobros y entrega de mercancía.

No se puede descuidar este mercado pues se puede incumplir los acuerdos con los clientes, por lo que es necesario conocer: los vínculos que tienen, las condiciones de pago o si brindan crédito (Weinberger, Plan de negocios Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio., 2009)

El precio de los insumos determinará la cantidad de inversión, y será una gran influencia para determinar el precio, para lo cual es necesario no solo conocer el precio que tienen los proveedores, sino las formas de pago y los beneficios que ofrecen.

Se debe analizar cuáles son los bienes que se encuentran en disponibilidad ya que el valor de un bien depende de la disponibilidad tanto del bien que se desee como de los materiales con los que se fabrica. También es necesario conocer la velocidad que tienen los proveedores de reabastecerse en caso de no poseer el bien que se desee.

La calidad es uno de los temas clave a la hora de escoger el proveedor, conociendo que la calidad aumenta el precio, no se debe escoger mayor calidad de la necesaria para encarecer el producto más de lo necesario no una calidad pobre que afecte a la seguridad de los clientes

### **Mercado Competidor**

Está formado por empresas que comercian con productos similares a los del proyecto y luchan para conseguir los mismos clientes. Todas las empresas tienen uno o más competidores de los que se debe mantener vigilado ya que es una fuerza importante a la que cada proyecto debe estar listo para responder. (Orjuela & Sandoval, 2002)

El estudio de este mercado no se trata solo de conseguir información acerca de empresas similares, es importante que permitan encontrar herramientas para poder

competir con ellas y de esta manera adquirir compradores sino también competir por nuevos proveedores o distribuidores. (Sapag Chain, 2011)

Se puede conseguir una gran cantidad de información del mercado competidor directo como el tipo de usuario o cliente que atienden, las tarifas, promociones que ofrecen. No siempre el cliente escoge un producto por la calidad o el precio sino también por el marketing o por fidelidad hacia una marca o proveedor, por lo que es recomendable conocer a la competencia y determinar las habilidades que se necesitan para ser competitivos.

Al producto se lo prefiere por tres cosas: Las características propias del producto, el valor agregado como el empaque, promociones, calidad y por la fidelización que tenga un cliente por cierta marca (Sapag Chain, 2011)

Las principales variables que se debe tomar en cuenta en el mercado competidor son:

- El precio: El costo debe ser competitivo, el ser competitivo no significa ser similar a la competencia, significa tener un precio acorde a la calidad que necesitan los clientes. Además del precio también es necesario tener en cuenta las formas de pago que la empresa puede aceptar.
- Tamaño: Cantidad del bien o servicio que la empresa está en capacidad de ofrecer.
- Ubicación: Lugar en dónde se encuentra la compañía y la cobertura que ofrecen con su trabajo.
- Otros atributos: El prestigio que cuentan las empresas de la competencia y que tan fuerte es su marketing, las recomendaciones que tiene, etc.

### **Mercado Distribuidor**

Está formado por aquellas empresas que entregan a los clientes los bienes producidos. Tiene un gran impacto en la rentabilidad de un proyecto ya que dependiendo del tamaño del canal de distribución va a depender la cantidad de usuarios a los que llegar y el precio por el salario de los intermediarios. Existen tres medios para llegar con el cliente que son: distribución propia, por terceros o mixta.

## **Mercado Consumidor**

En muchos proyectos es el más importante de todos y a la vez más difícil de definir ya que la decisión por parte de los clientes por decidirse por un bien, servicio, tecnología lo hace tanto con la parte racional como emocional, por lo que predecir el comportamiento que tomará no solo dependerá del grupo en el que se encuentra, sino que irá variando de persona a persona (Sapag Chaina, 2011)

Se debe diferenciar dos conceptos que muchas veces se los ve como sinónimos que son cliente y consumidor. El cliente es aquel que compra un bien, mientras que el consumidor es quien usa el producto, que pueden parecer similares, pero ambos influyen a la hora de estimar niveles de venta. (Sapag Chain, 2011)

Si se desea realizar una remodelación el consumidor será el dueño de la casa que busca la comodidad y el acabado del proyecto, mientras que el cliente puede ser un arquitecto o ingeniero que busca la calidad del material, tiempo de entrega, etc. Por lo que el tiempo y los temas de que se tratan, son diferentes entre ambos.

“Para elaborar una proyección de demanda se debe ejecutar tres etapas: un análisis del comportamiento histórico, un análisis de la situación vigente y una estimación de la situación futura con y sin el proyecto.” (Sapag Chain, 2011)

## **Técnicas de predicción**

Existen dos tipos de técnicas de predicción las cuales son: cualitativas y cuantitativas; que se los tomará dependiendo de la información que se tiene a disposición. Si existen suficientes datos se utiliza los métodos cuantitativos que al usar fórmulas matemáticas para alcanzar el resultado suelen ser más fiables, mientras que, si no se poseen los suficientes datos, se utilizan los cualitativos que es la opinión de expertos que por su experiencia y los datos históricos determinan lo que pasará en el futuro.

## **Técnicas cuantitativas de predicción**

### **Modelos Causales**

Se requiere que exista una relación entre los valores de las variables y que se conozcan los costes de la variable independiente o al menos que su estimación sea muy convincente. La forma más fácil de realizar modelos causales es realizando

regresiones en donde se toman datos históricos, se utilizan fórmulas matemáticas para conocer la relación entre las variables.

### **Modelos de series de tiempo**

Son una sucesión de observaciones tomadas en el transcurso de ciertos intervalos regulares de tiempo, éstas pueden ser valores concretos tomados en tiempos específicos o puede ser valores acumulados como sería el consumo de material de una empresa en un determinado tiempo.

El objetivo del modelo de series es elaborar un modelo estadístico que pueda describir adecuadamente la procedencia de la serie, permita describir si existe alguna evolución y contrastar con alguna teoría que se tenga sobre las variables de la serie. (Aneiros, 2008)



*Imagen 9 Fluctuaciones de Tendencias*  
*Fuente (Sapag Chain, 2011)*

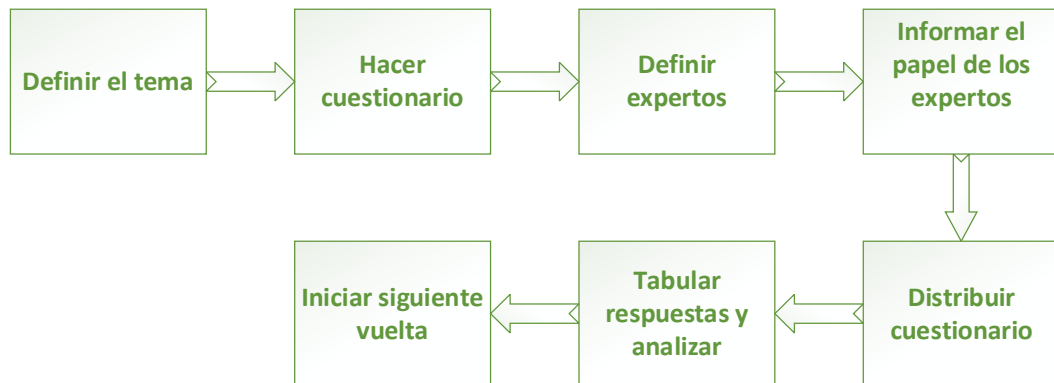
Existen ocho principales modelos de serie de tiempo que son: promedio móvil simple y suavizamiento exponencial, aditivo estacional y multiplicativo estacional, promedio móvil doble y suavizamiento exponencial doble, aditivo Holt-Winter's y multiplicativo Holt-Winter's (Sapag Chain, 2011)

### **Técnicas cualitativas de predicción**

Constituyen una fuente fundamental en la toma de decisiones, sin embargo; hay que tener en cuenta que la incertidumbre es mayor que los métodos cuantitativos. Se suele utilizar cuando no existen datos históricos o cuando la certeza de los datos obtenidos son bastantes bajos.

## El método Delphi

Es un método donde se reúnen personas consideradas expertas en un tema para pronosticar los valores futuros. Se basa en crear un cuestionario que cada experto debe contestar de forma anónima, una vez conocidos los resultados los expertos deben resolver otro cuestionario. Para finalizar, un encargado elaborará conclusiones a partir de los datos de los cuestionarios.



*Imagen 10* Etapas del método Delphi  
*Fuente* (Sapag Chain, 2011)

Tiene sus ventajas que son: obtener información sobre temas amplios y variados, facilita la participación de una gran cantidad de personas, se logra un consenso con una confiabilidad alta, las votaciones al ser secretas ayuda a mejorar la objetividad. Mientras que sus desventajas son: la dificultad de reunir a expertos sobre un tema, organización de recursos, transporte para las reuniones, se necesita tiempo para obtener resultados, etc.,

## Investigación de mercados

Es todo procedimiento o acción de parte de las empresas, su objetivo es la fabricación y comercialización de productos y servicios; para asegurar ganancias las empresas deben conocer los gustos y preferencias de las personas, para ello recurren a gran cantidad de recopiladores de información como son: la observación la entrevista, las encuestas, etc. Siendo la encuesta la más popular entre ellas, de la cual sus principales componentes son:

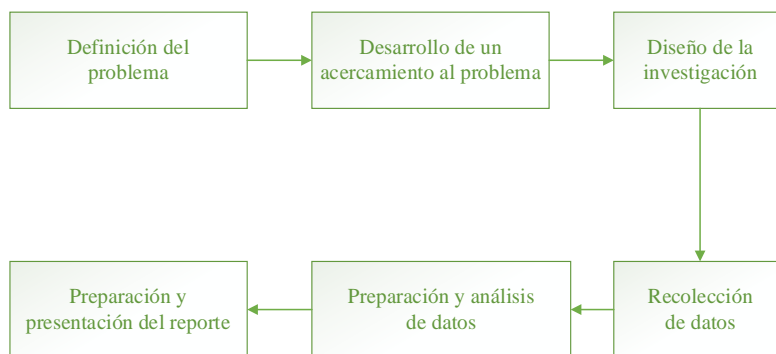
- Muestreo: hacia qué tipo de personas va dirigida la encuesta.
- Marco Muestral: El lugar en donde se tomará la muestra.



- Muestra: El segmento de la población de la que se obtendrá la información.
- Diseño de encuesta.
- Escalas de Respuesta.
- Tabulación y Análisis de resultados.

El tamaño de muestra depende del porcentaje de confianza que se necesita conocer para el proyecto. Además, el número de preguntas debe ser la suficiente para obtener las respuestas necesarias sin molestar a las personas que se les realiza la encuesta (Sapag Chain, 2011)

Para poder alcanzar los resultados deseados, las empresas deben estar totalmente enfocadas en los gustos, necesidades y preferencias de los consumidores, ya que permiten implementar una estrategia para cumplir los anhelos de los consumidores. (Vargas, 2017). Como ejemplo se tiene al modelo planteado por Malhotra (1999)



**Imagen 11** Modelo de Investigación de Mercados  
**Fuente** (Vargas, 2017)

### **Predicción Tecnológica**

Es el método que prevé la innovación de la tecnología y el impacto que van a tener. Está en el avance de los proyectos. Las principales incertidumbres radican en si las nuevas tecnologías reemplazarán a las antiguas, como el teléfono reemplazó a los telégrafos.

## Estudio Técnico del proyecto

### Balance de equipos

La primera inversión que se debe calcular es la compra del equipo necesario para que el proyecto funcione, en esta etapa no conviene definir la forma en la que se va a adquirir el instrumento, sino que el objetivo es recolectar información de los instrumentos que se necesita para iniciar el proyecto, en caso de que exista instrumentos de diferente marca se debe realizar balances diferenciados. (Sapag Chain, 2011)

*Tabla 4 Ejemplo de Balance de Equipo*

Ítem	Cantidad (Unidades)	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Vida Útil (años)	Valor de liquidación (\$)	Valor Total (\$)
Tractor T180	1	\$30000	\$30000	8	\$1000	\$1000
Pulverizador	2	\$400	\$800	4	\$100	\$100
Arado de vertedera	1	\$5000	\$5000	10	\$500	\$500
Motobomba	1	\$1200	\$1200	6	\$2000	\$2000
Carro esparcidor	1	\$7000	\$7000	8	\$1200	\$1200
Camión de Remolque	1	3000	3000	8	\$200	\$200

*Fuente (Sapag Chain, 2011)*

La vida útil se puede expresar de acuerdo a varios criterios: el comercial que toma en cuenta la imagen corporativa dando prioridad al inmobiliario contable que por facilidad se hace coincidir con los plazos de depreciación contable de los activos y el económico que calcula el mejor momento donde se pueda cambiar el equipo.

### Balance de obras físicas

Aquí se define la distribución física que van a necesitar los equipos, para lo cual se debe tener en cuenta: el área de ingreso a los proveedores, tamaño de la bodega que necesita para guardar los materiales, los servicios auxiliares y las oficinas administrativas. (Sapag Chain, 2011)

Hay que mantener un control detallado de la parte física, aquí deben ir sólo las instalaciones que se van a construir, si se va a arrendar se los coloca como gasto operativo. (Sapag Chain, 2011)

**Tabla 5** Ejemplo de Balance de Obras Físicas

Ítem	Unidad de Medida	Especificación técnica	Tamaño	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Edificio Institucional	m <sup>2</sup>	Hormigón	12000 m <sup>2</sup>	\$20	\$240000
Bodegas	m <sup>2</sup>	Estructuras Metálicas	2600 m <sup>2</sup>	\$6	\$15600
Caseta de Vigilancia	Unidad	Fibra de vidrio	2 unidades	\$60	\$120
Accesos Peatonales	Cajas de 10 Unidades	Baldosas	520 cajas	\$2	\$1040

*Fuente (Sapag Chain, 2011)*

### Balance de personal

Se necesita dividir los trabajos en la mayor cantidad posible de tareas y obligaciones en la operación del proyecto. Al igual que en los otros casos se debe justificar los costos ingresados en la tabla sin olvidar bonos, gratificaciones, leyes sociales, etc. (Sapag Chain, 2011)

El balance debe realizarse tantas veces como sea necesario, dependiendo del tamaño de la compañía y la cantidad de departamentos que ésta tenga. Además, se realizará pensando en el crecimiento de la empresa y cómo afectará en los puestos de trabajo.

**Tabla 6** Ejemplo de Balance Personal

Cargo	Número de Puestos	Remuneración mensual	
		Unitaria (\$)	Mensual (\$)
Médico	2	\$800	\$1600
Chofer	2	\$600	\$1200
Secretaria	1	\$1200	\$1200

*Fuente (Sapag Chain, 2011)*

### Tamaño del Proyecto

Es la cantidad de bienes o servicios que se está por construir, su importancia radica en determinar el tamaño de inversión y los ingresos que se obtendrán con el proyecto. El tamaño debe ser menor a la demanda total, hay que diferenciar tanto en la capacidad de diseño que es la que originalmente está construido el proyecto, la capacidad del sistema que es la capacidad máxima que se puede alcanzar con los recursos humanos y físicos que se tenga; y la capacidad real que es la cantidad efectiva con la que se trabaja. (Morcillo, s.f.)

## Localización

Puede determinar el éxito o fracaso de un proyecto, pues se debe tener en cuenta el transporte ya que se debe brindar un acceso fácil al cliente, además de tomar en cuenta las disposiciones legales para no tener problemas con el gobierno local y brindar el mejor servicio posible.

Para su correcta selección se pueden asignar valores a los factores determinantes, por ejemplo, se considera la cercanía a la materia prima, el acceso a los servicios básicos, cercanía de los clientes, la disponibilidad de terrenos y facilidad de acceso.

## Técnicas de estimación de costos

Existen diferentes tipos de estimaciones de costos que van a depender del estado del proyecto y tiempo de vida del mismo, los principales son: factores combinados, es el más simple y consiste en mezclar valores reales con estándares; factor exponencial, que se utiliza cuando el proyecto plasma economías o deseconomías de escala con respecto al nivel de costos existentes; y regresión simple el cual proyecta los costos futuros a través de precios históricos. Incluye procesos conectados con planificación, estimación, gestión y control de costos con el fin de completar el proyecto con el presupuesto aprobado (Etchebarne, Parada, & Perdomo, s.f.)

Varios investigadores han trabajado en estimadores de costos, ya que es un gran error es estimar los costos del proyecto de manera demasiado optimista, incompleta o imprecisa, sin considerar todos los factores que van a intervenir en el proyecto, Algunas técnicas de establecimiento de costos son:

*Tabla 7 Técnicas de establecimiento de costos*

Técnica	Fortalezas	Debilidades
Estimación por Analogía	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se basa en datos históricos</li><li>• Fácil de entender</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requiere de datos normalizados para obtener datos precisos</li></ul>
Estimación Paramétrica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se basa en observaciones reales</li><li>• Permite generar escenarios de varias posibilidades</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es indispensable documentar el proceso de análisis</li><li>• Difícil y necesita tiempo</li></ul>
Engineering Build Up ó "bottom-up	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reutilizable e intuitiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No genera niveles de confianza estadística</li></ul>
Juicio Experto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliamente aplicada</li><li>• Varios Ejemplos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Subjetivo</li><li>• Depende de la experiencia del analista</li></ul>

**Fuente** (Rodríguez & Rojas, 2015)

## **Estado del Arte**

“El sector de la construcción es uno de los cinco más importantes para el país. En 2019 representó 8,17% del PIB real nacional (\$ 5.874 millones)” (Lucero, 2020)

Es un sector muy importante para el Ecuador, sin embargo, este no ha crecido en los últimos 5 años y a causa de la pandemia colapsó, incrementado el precio al construir una casa. Según la Cámara de la Construcción de Ecuador los costos de una casa con acabados de primera línea varían entre \$590 y \$1500 por metro cuadrado, mientras una casa de clase media con acabados básicos aproximadamente \$365 por metro cuadrado. Un fuerte gasto que los pobladores logran cubrir gracias al financiamiento estatal o privado (Cárdenas, 2022)

Otra muestra de la caída del sector a causa de la pandemia son los permisos de construcción, pues cayeron un 30% en 2020, en la actualidad el sector empieza a recuperarse. Según el boletín de la superintendencia de bancos de marzo 2022 muestra como el PIB (Precio Interno Bruto) del sector ha reflejado una gran variación en los últimos años, siendo el más bajo en junio de 2020 con una tasa de -11% debido al confinamiento, en diciembre de 2021 creció en 0.1% por las medidas flexibles que tomó el gobierno, en el primer trimestre de 2022 creció un 0.7% que fue mejor que el PIB total

### **1.1. Conclusiones del Capítulo I**

- Basado en el análisis de proyectos anteriores se observa que para obtener información en casos donde exista un universo de estudio muy grande, lo más recomendable es utilizar la encuesta como método de investigación porque abarca una gran cantidad de información de varios sujetos en un corto periodo de tiempo.
- El plan de negocios es un estudio de gran ayuda que permite determinar la viabilidad de un proyecto, además de mostrar herramientas que permitan solventar las dificultades que va a tener en el proyecto a lo largo del tiempo.
- Se observa el crecimiento del sector de la construcción, gracias al incremento en la necesidad de seguridad y comodidad en los hogares y de

la inversión por parte del estado y del sistema financiero, lo que le da la posibilidad a este proyecto de ser viable.

## **CAPÍTULO II. PROPUESTA**

### **2.1 Resumen ejecutivo. –**

“SETEMA” será una empresa encargada principalmente de brindar mantenimiento de puertas y ventanas, concomitantemente con la remodelación de estructuras de aluminio y vidrio, la cual busca brindar comodidad, bienestar y seguridad a los clientes con el fin de posicionarse entre las principales empresas de mantenimiento a nivel nacional.

Está conformada por empleados que cumplan con funciones administrativas, encargados de la organización, planeación de trabajo y con la administración de recursos, junto con trabajadores que cumplan funciones operativas, encargados de la revisión técnica de los trabajos y del cumplimiento hasta la entrega del servicio.

Su mercado objetivo son personas dueñas de casa, al ser quienes se preocupan por el bienestar del hogar, con el fin de conocer la opinión de este sector de mercado se ha seleccionado a personas con una edad entre los 35- 65 años, las cuales se les ha realizado una encuesta, mostrando la importancia que tiene la seguridad en comparación con los precios o la estética. Además de la importancia de la puntualidad para obtener recomendaciones y con esto ampliar la base de clientes.

En el caso de los proveedores de servicios y material se los ha dividido según su distribución entre extensivos, donde existen una gran cantidad de locales con artículos generales y poca especialización y en selectivos donde poseen poca cantidad de locales, con material especializado y de gran calidad.

Se realizó un estudio financiero en donde se realizó una proyección de ventas y gastos para los próximos 5 años, lo que permitió calcular el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) determinando que el proyecto es rentable y tiene una ganancia mayor que invertirlo en el sistema financiero.

## 2.2 Estudio de Mercado

### 2.2.1 Población y Muestra

“Quito cómo Vamos” es una iniciativa que da seguimiento a la calidad de vida del Distrito Metropolitano de Quito, su objetivo es generar información confiable y técnica para el desarrollo de la ciudad. Muestra el porcentaje de hogares propios, zonas donde se encuentran y rangos de edad de los dueños, información que se utilizó para determinar la población y muestra del proyecto.

**Tabla 8 Tenencia de Vivienda**

Tenencia de Vivienda		
Total, de Hogares		717395
Propias		48.1%
Rango de edades del jefe de hogar		
35 a 44 años		24%
45 a 54 años		20.1%
55 a 64 años		16%
Densidad poblacional por zonas 2017		
Área	Habitantes	Porcentaje
Distrito Metropolitano de Quito	2567934	
Eugenio Espejo	490619	19.11%
Manuela Sáenz	209840	8.20%
Tumbaco	188650	7.35%

*Fuente (Quito Como Vamos, 2020)*

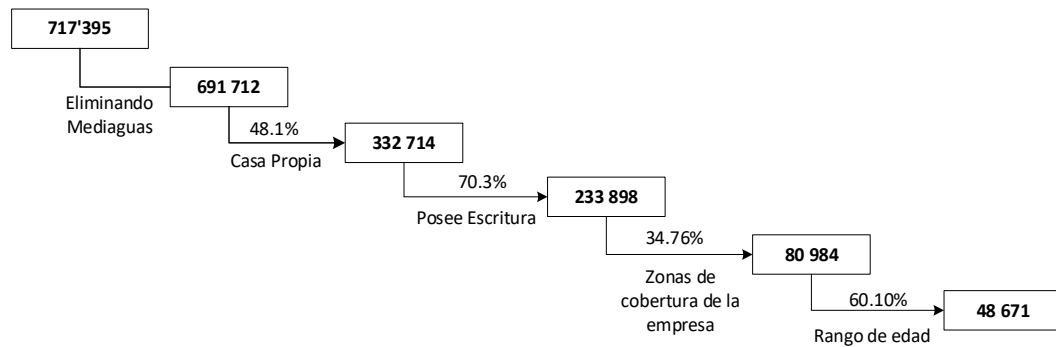
Como se puede apreciar en la Tabla 8 en el Distrito Metropolitano de Quito existen 717395 hogares, de los cuales el 3.58% de viviendas son mediaguas que no serán tomadas en cuenta ya que no suelen realizar mantenimiento, del resto se tomará como población objetivo según los siguientes rasgos:

- Serán dueños de casa, pues son quienes suelen realizar mantenimientos para mejorar la comodidad de la casa, en lugar de los arrendatarios que suelen realizar reparaciones de elementos cuando estos ya dejaron de funcionar completamente.
- El rango de edad seleccionado será de 35 a 65 años, ya que la edad promedio de las personas para casarse es de: 33 años hombres, 30 mujeres (INEC,



2018). Pensando en que las personas casadas tienen una mayor preocupación por el estado de sus hogares que las solteras, mientras las personas mayores a 65 años empiezan a dejar las reparaciones a cargo de sus hijos.

Se define el universo como se muestra en la Imagen 12 con 48671 hogares



*Imagen 12 Selección del Universo  
Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Al ser una población considerablemente grande se tomará una muestra, se necesitan los siguientes datos para realizar el cálculo:

- Tamaño de muestra (N):
- Nivel de confianza (z); 95%

$0.95/2 = 0.45 \Rightarrow$  Se busca el valor en la tabla de distribución estadística es 1.96

- Error máximo permisible (e): 5%
- Probabilidad que evento ocurra (p)
- Probabilidad que evento no ocurra ( $q = 1 - p$ )
- Tamaño de muestra a calcular (n)

**Tabla 9** Cálculo de Muestra

Datos	Cálculo de Muestra
N= 48671 hogares	$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N - 1)e^2 + Z^2 * p * q}$ $n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 48671}{(48671 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$ $n = 384.137$ <p>385 Encuestas</p>
Z= 1.96	
e= 0.05	
p=0.5	
q =0.5	
n=?	

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

### 2.2.2 Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica de la encuesta es muy utilizada para la investigación ya que permite obtener y elaborar datos de una manera rápida y eficaz (Casas Anguita, Repullo Labrador, & Donado Campos, 2002)

Se utiliza la entrevista, ya que permite obtener las opiniones de un gran número de personas y de varios temas sobre lo que las personas piensan acerca del mantenimiento en su casa.

### 2.2.3 Resultados del estudio de mercado

Utilizando los datos obtenidos de la encuesta mostrados en la sección de anexos se obtuvo:

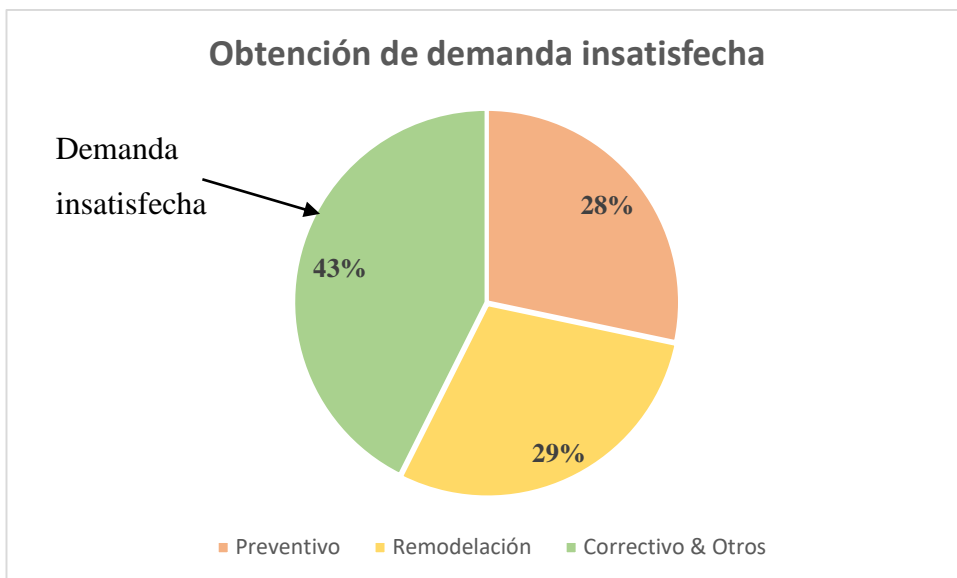
#### **Demanda Insatisfecha**

Según datos mostrados en Imagen 19 se describe que el 36.88% de las personas realizan mantenimiento correctivo y el 5.71% no realiza ningún tipo de mantenimiento, dejando así un 42.59% de personas que no realizan mantenimientos preventivos.

*Tabla 10 Obtención de la demanda insatisfecha*

Opciones	Frecuencia	%	# Hogares
Preventivo	109	28,31%	13779
Remodelación	112	29,10%	14163
Correctivo & Otros	164	42,59%	20729

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*



**Imagen 13** *Obtención de demanda insatisfecha*  
*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Del universo mostrado en Imagen 12 de 48671 hogares la demanda insatisfecha es de 20729 hogares.

$$48671 * 42.59\% = 20729 \text{ hogares}$$

Obteniendo datos de (INEC, 2010) se realiza la proyección de la población del cantón de Quito para los próximos 5 años, donde el crecimiento anual es del 2% tomándolo para realizar la proyección de la demanda en los próximos 5 años. Que se puede apreciar en Tabla 12

**Tabla 11** Proyección población cantón Quito

Proyección Crecimiento poblacional Quito		
Nombre de cantón	QUITO	
2010	2.319.671	Datos tomados del INEC
2011	2.365.973	
2012	2.412.427	
2013	2.458.900	
2014	2.505.344	
2015	2.551.721	
2016	2.597.989	
2017	2.644.145	
2018	2.690.150	
2019	2.735.987	
2020	2.781.641	
2021	2.828.698	2%
2022	2.874.936	2%
2023	2.921.174	2%
2024	2.967.412	2%
2025	3.013.651	2%
2026	3.059.889	2%
2027	3.106.127	2%
2028	3.152.366	1%

*Fuente* (INEC, 2010)

**Tabla 12** Crecimiento demanda insatisfecha

Año	Demanda Insatisfecha	
2025	20729	Crecimiento 2%
2026	21144	
2027	21566	
2028	21998	
2029	22438	
2030	22887	

*Elaborado por:* Arias Iguago (2023)

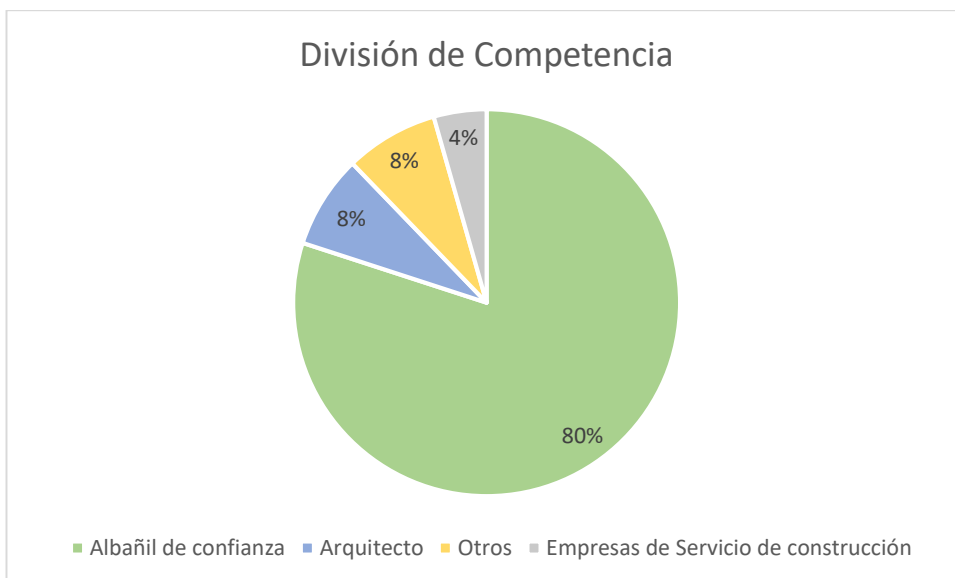
## Competencia

Se interrogó acerca del personal que se contrata para realizar el mantenimiento en los hogares obteniendo las siguientes respuestas:

**Tabla 13** Persona a quien prefieren contratar

Opciones	%
<b>¿Conoce de empresas que brinden servicios de construcción?</b>	
Si	14.03%
No	85.97%
<b>Personal a quien eligen contratar para realizar el mantenimiento</b>	
Albañil de confianza	80%
Arquitecto	7.79%
Otros	7.79%
Empresas de Servicio de construcción	4.42%

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*



**Imagen 14** Personal a quien prefieren contratar

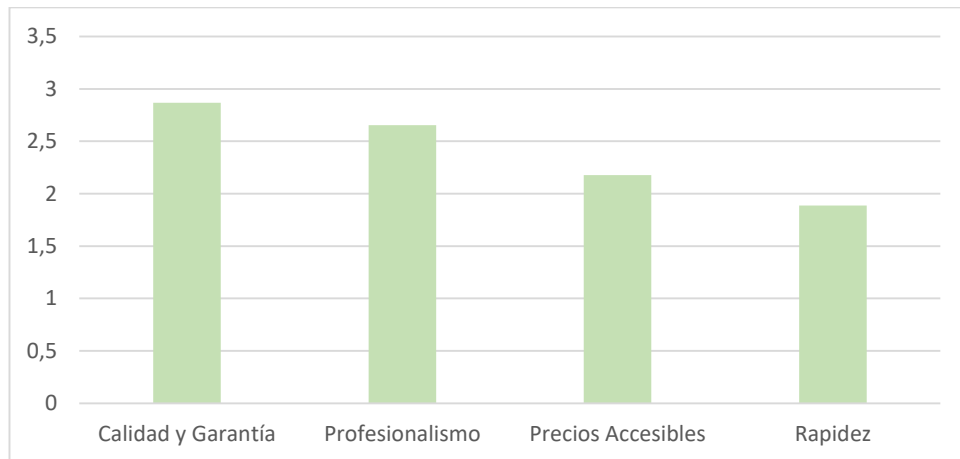
*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Aquí se puede apreciar sobre a quién suele escoger las personas a la hora de realizar el mantenimiento en sus hogares, como se muestra en Tabla 13 el 85.97% de personas no conocen a una empresa que brinde servicios de construcción, por eso prefieren contratar a un albañil que conozcan.

En muchas ocasiones el albañil al trabajar en el sector de la construcción y poseer conocimientos básicos sobre los problemas que se suscitan por falta de mantenimiento suelen corregir el problema superficialmente, causando que en un tiempo este empeore. Además, que solo suelen realizar mantenimiento cuando la puerta o ventana presenta algún daño.

## Requerimientos de las personas

A los encuestados se les dio a ordenar características del servicio desde la más importante hasta la menos importante obteniendo el siguiente resultado:



*Imagen 15 Preferencia de los Usuarios*  
*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Las personas buscan seguridad y se lo puede apreciar en la Imagen 15 en donde es más importante para ellos la calidad y garantía que la rapidez en que se hagan los trabajos o el costo, esto está de acuerdo con la Imagen 27 en donde la mayoría de encuestados prefieren accesorios de alta calidad y a la Imagen 29 en donde prefieren la seguridad antes que la estética.

### 2.3 Gestión Estratégica

“SETEMA” será una empresa encargada principalmente de brindar mantenimiento de puertas y ventanas, concomitantemente con la remodelación de estructuras de aluminio y vidrio. Ubicada en la ciudad de Quito, busca ingresar al mercado a través del mantenimiento preventivo, para cubrir la falta de oferta especializada en el mantenimiento de estructuras.

#### 2.3.1 Misión

Brindar comodidad, bienestar y seguridad a los clientes. Evitando inconvenientes de seguridad y estética en estructuras de aluminio y vidrio

### 2.3.2 Visión

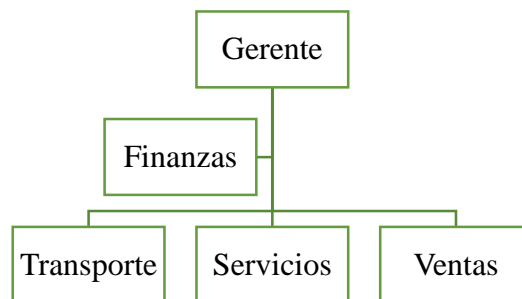
Al 2028 posicionarse entre las principales empresas de mantenimiento a nivel local, con personal calificado y equipos actualizados

**Valores Empresariales** Calidad, responsabilidad, compromiso, honestidad, respeto.

### 2.3.3 Objetivos

- Mantener una capacitación periódica sobre procesos actualizados, nuevos materiales y herramientas, para todo el personal cada 6 meses.
- Cubrir el 60% de la demanda insatisfecha en los próximos 5 años con ayuda de redes sociales y visitas a empresas de construcción.
- Incrementar personal operativo en los próximos dos años.
- Evaluar el conocimiento, la habilidad y desempeño del personal de la empresa, en su trato y atención a los clientes a través de encuestas cada 6 meses.

### 2.3.4 Organigrama Institucional



*Imagen 16 Organigrama Institucional*

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

En la Imagen 16 muestra el organigrama institucional, al inicio será cubierto por tres personas cumpliendo las siguientes funciones:

#### **Funciones administrativas**

- Planificar, organizar, facilitar el transporte del personal operativo de “SETEMA”
- Controlar los bienes y recursos económicos de la empresa.

- Promocionar los servicios a través de redes sociales y por contactos.
- Elaboración de presupuestos para ofertar al cliente.
- Facturación de servicios prestados.
- Pagos de personal y servicios básicos.
- Compra de Insumos Necesarios.

### Funciones de Personal Operativo

- Inspección de obra.
- Realización y entrega de trabajos a satisfacción del cliente.

### 2.3.5 Matriz FODA

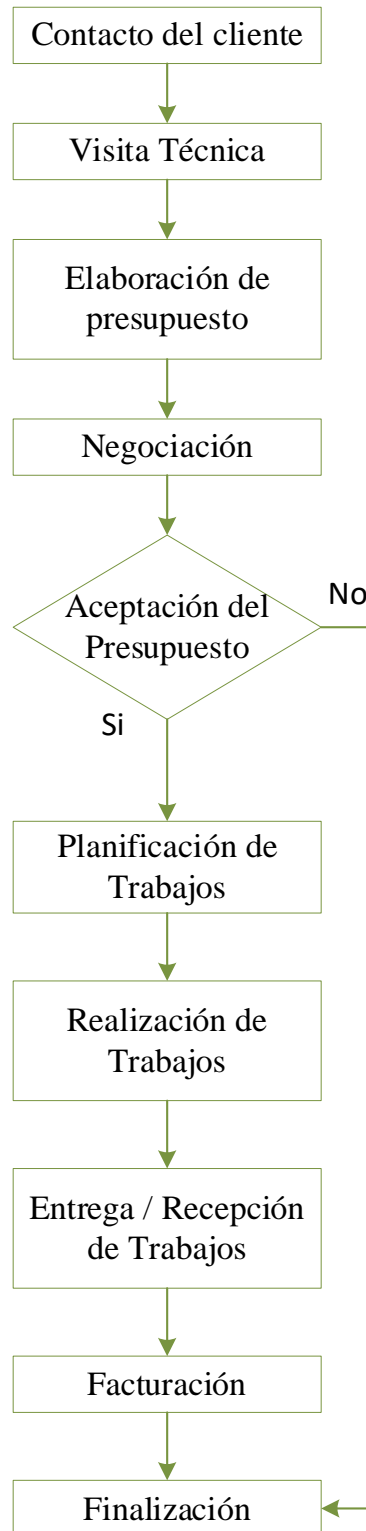
Tabla 14 Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo especializado</li> <li>• Capacidad de realizar trabajos en alturas</li> <li>• Herramientas adecuadas para el trabajo</li> <li>• Disponibilidad de transporte propio</li> <li>• Disponibilidad de tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios elevados</li> <li>• Nómina mínima óptima</li> <li>• Inicia en el mercado</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del sector de la construcción</li> <li>• Mayor preocupación por el espacio de trabajo</li> <li>• Retorno al Trabajo Presencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de la competencia informal</li> <li>• Aumento de precios</li> <li>• Reducción de importaciones</li> <li>• Competencia desleal</li> <li>• Corrupción en medios estatales</li> </ul>

Elaborado por o fuente: Arias Iguago (2023)



### 2.3.6 Procesos



*Imagen 17* Proceso de Venta de servicio

*Elaborado por:* Arias Iguago (2023)

### 2.3.7 Mercado Proveedor

Es importante conocer las estrategias, procesos, actividades para llevar los elementos desde el punto de distribución hacia el lugar de trabajo, dependiendo del tipo de canal de distribución que posea el proveedor se tendrá ventajas o desventajas.

*Tabla 15 Tipos de distribución de proveedores*

Descripción	Ventajas	Desventajas
<b>Extensiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca vender en todos los puntos de venta posible</li> <li>• Varios puntos de venta</li> </ul>	Fácil de adquirir	Accesorios generales, sin elementos especializados
<b>Selectiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos de venta en zonas específicas</li> </ul>	Material especializado. Accesorios de mejor calidad	Dificultad de adquirir material Precios Elevados
<b>Exclusiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de elementos por contrato</li> <li>• Acceso a los puntos de venta con contrato</li> </ul>	Garantía por contrato	Poca existencia Alto tiempo de adquisición

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

*Tabla 16 Cuadro de proveedores de SETEMA*

Proveedor	Material	Tipo de distribución
<b>Seteco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminio</li> <li>• Bombas cierra- puertas</li> <li>• Accesorio vidrio</li> </ul>	Selectiva
<b>Kywi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorios</li> <li>• Herramientas</li> <li>• Material de construcción</li> </ul>	Extensiva
<b>HaroImp</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidrio</li> </ul>	Selectiva
<b>Pintulac</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura</li> <li>• Accesorios de Pintura</li> </ul>	Extensiva

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

### 2.3.8 Mercado Competidor

Como se puede observar en Imagen 21 la mayoría de personas contratan a su albañil de confianza para realizar el mantenimiento del hogar. Obteniendo que la competencia sea alta en trabajos comunes y baja en trabajos especializados

### Ventajas con el mercado competidor

- Mejores Herramientas
- Más especializado
- Mayor garantía

### Desventajas con el mercado competidor

- No poder competir con el precio
- Trabajo simple no afecta la calidad

### 2.3.9 Oferta de Servicio

Al inicio se contará con un equipo operativo capaz de realizar la cantidad de trabajo detallada en Tabla 17. La cantidad máxima de trabajos que se puede realizar al estar todos ubicados en la misma obra, mientras que en caso de tener que movilizarse se determina la cantidad mínima de trabajos a realizar en un día de trabajo.

*Tabla 17 Promedio de trabajo por equipo*

	Diario	Mensual	Anual
<b>Cantidad de trabajos máximas por día</b>	60	1200	14400
<b>Cantidad de trabajos mínima por día</b>	16	320	3840
<b>Cantidad anual promedio de trabajo por equipo operativo</b>			9120

*Fuente Arias Iguago (2023)*

Conociendo al iniciar no se puede acceder a toda la demanda insatisfecha al no contar con un nombre en el mercado se proyecta la cantidad de equipos operativos en los próximos 5 años

*Tabla 18 Crecimiento de Oferta*

Año	Demanda insatisfecha	# Equipos de Trabajo Mínimos
1	20729	1
2	21144	1
3	21566	2
4	21998	2
5	22438	2

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

## 2.4 Gestión Operativa

### 2.4.1 Recursos materiales necesarios

El equipo de mantenimiento será formado por 2 personas. El trabajo se lo realiza en el lugar de trabajo, el equipo posee un kit móvil que se detalla en Tabla 19 que les permitirá resolver los principales problemas encontrados en los trabajos:

*Tabla 19 Kit móvil de trabajo*

Objeto	Cantidad	Precio Unit.	Total
Caja metálica plateada	1	\$ 29,55	\$ 29,55
Taladro	1	\$ 109,65	\$ 109,65
Destornilladores	5	\$ 4,00	\$ 20,00
Llave corona	3	\$ 3,00	\$ 9,00
Juego de llaves Hexagonales (Milimétricas)	1	\$ 7,00	\$ 7,00
Juego de llaves Hexagonales (Pulgadas)	1	\$ 7,00	\$ 7,00
Pulidora	1	\$ 119,95	\$ 119,95
Alicate	1	\$ 4,23	\$ 4,23
Espátula	1	\$ 1,84	\$ 1,84
Flexómetro	1	\$ 6,00	\$ 6,00
Pistola silicón	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Estilete	3	\$ 5,00	\$ 15,00
Martillo	1	\$ 6,62	\$ 6,62
Lima	3	\$ 3,00	\$ 9,00
Llave de tubo	1	\$ 5,63	\$ 5,63
Aceite	1	\$ 3,00	\$ 3,00
W340	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Caja de Tornillos	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Tornillos	1	\$ 5,00	\$ 5,00
Machuelos	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Ventosas	2	\$ 67,00	\$ 134,00
Otros	1	\$ 15,00	\$ 15,00
			\$ 545,47

*Elaborado por o fuente: Arias Iguago (2023)*

En caso de ser necesario y el kit de trabajo detallado en la Tabla 19 no sea suficiente, se tiene herramientas que no se las suelen llevar debido al peso, incomodidad y no ser necesarios en la mayoría de casos, se necesita las siguientes herramientas descrita en la Tabla 20:

*Tabla 20 Herramientas trabajos específicos*

Objeto	Cantidad	Precio Unit	Total
Ingleteadora	1	\$ 459,95	\$ 459,95
Entenalla	1	\$ 147,00	\$ 147,00
Esmeril	1	\$ 90,00	\$ 90,00
Rotomartillo	1	\$ 209,65	\$ 209,65
Soldadora	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Compresor	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Rebajadora	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Taladro Pedestal	1	\$ 200,00	\$ 200,00
			\$ 1.706,60

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

## 2.4.2 Sueldos

La empresa establecerá una política salarial que cumpla con los derechos de los trabajadores, establecidos por la ley; que les permita trabajar de una manera digna dividiendo el salario según sus responsabilidades.

- Para el trabajador administrativo el salario será de \$450 mensuales. Salario mínimo fijado por el Gobierno ecuatoriano en 2023
- Al equipo de trabajo, su salario será por día de trabajo. \$30 al líder y \$25 al ayudante.

## 2.5 Gestión Financiera

Los costos ocupados para brindar el servicio son:

### 2.5.1 Costos fijos

Los costos fijos se tienen detallados en la Tabla 21

*Tabla 21 Costos fijos*

Mano de obra		Mensual	Anual
<b>Salario Administrativo</b>			
Sueldo	\$ 450,00	\$ 566,84	\$ 6.802,10
13vo	\$ 33,33		
14vo	\$ 33,33		
Aporte IESS	\$ 50,18		

Materia Prima				Mensual	Anual
<b>Maquinaria y Herramientas</b>					
Accesorios	1	\$ 300,00	\$ 300,00		
Alicates	1	\$ 4,23	\$ 4,23		
Destornillador	5	\$ 4,00	\$ 20,00		
Lima	3	\$ 3,00	\$ 9,00		
Llave de tubo	1	\$ 5,63	\$ 5,63		
Llave Corona	3	\$ 3,00	\$ 9,00		
Aceite	1	\$ 3,00	\$ 3,00		
Lima	6	\$ 3,00	\$ 18,00	\$ 56,47	\$ 677,68
W340	3	\$ 10,00	\$ 30,00		
Machuelos	3	\$ 20,00	\$ 60,00		
Ventosas	2	\$ 67,00	\$ 134,00		
Estiletes	5	\$ 5,00	\$ 25,00		
Flexómetro	5	\$ 6,00	\$ 30,00		
Espátula	5	\$ 1,84	\$ 9,20		
Martillo	1	\$ 6,62	\$ 6,62		
Llaves Hexagonales	2	\$ 7,00	\$ 14,00		
<b>CIF (Costos Indirectos de Fabricación)</b>				<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
<b>Servicios</b>					
Agua			\$ 20,00		
Luz			\$ 35,00	\$ 120,00	\$ 1.440,00
Teléfono			\$ 20,00		
Internet			\$ 45,00		
<b>Costo de ventas</b>					\$ 8.919,78

				Mensual	Anual
<b>Impuestos</b>					
Predial			\$ 43,33	\$ 9,44	\$ 113,33
Patente			\$ 70,00		
<b>Depreciaciones y Arriendos</b>					
Taller y Bodega			\$ 3.333,33		
Vehículo			\$ 333,33	\$ 578,11	\$ 6.937,33
Equipo de Computación			\$ 100,00		
Maquinaria			\$ 170,66		
Arriendo Oficina			\$ 3.000,00		
				<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
<b>Mantenimientos</b>					
Automóvil			\$ 1.200,00	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Herramientas			\$ 600,00		

<b>Gastos</b>					\$ 8.850,66
<b>Total, Costos y Gastos</b>					\$17.770,44

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

## 2.5.2 Costos variables

### 2.5.2.1 Sueldos personal Operativo

*Tabla 22 Sueldo Trabajadores*

<b>Cargo</b>	<b>Sueldo c/d</b>	<b>Sueldo /h</b>
Maestro	\$ 30,00	\$ 3,75
Ayudante	\$ 25,00	\$ 3,13
Equipo	\$ 55,00	\$ 6,88

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Considerando que se resuelven aproximadamente 2 ventanas o puertas por hora entonces por trabajo se tendrá:

$$6.88/2 = \$3.44 \text{ por cada trabajo } (2)$$

### 2.5.2.2 Tiempo Muerto

Se califica como tiempo muerto al tiempo en que los trabajadores pierden en la obra. Dependiendo la cantidad de trabajo y el tiempo productivo, puede ser mucho menor al tiempo entre viaje y preparación para el trabajo.

Se dividen los precios variables según la cantidad de trabajo

*Tabla 23 Cálculo de tiempo muerto*

<b>Tiempo muerto</b>						
	<b>\$20-30\$</b>		<b>\$31-\$40</b>		<b>\$41- \$50</b>	
<b>Tiempo Gastado (h)</b>	2	\$ 13,75	2	\$ 13,75	2	\$ 13,75
<b>Tiempo efectivo trabajado(min)</b>	15	\$ 1,72	60	\$ 6,88	90	\$ 10,31
<b>\$ Tiempo Muerto (TG. -TE.)</b>		\$ 12,03		\$ 6,88		\$ 3,44

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

### 2.5.4 Trabajos entre \$20 - \$30

Por este precio se produce el mantenimiento de hasta 2 elementos, por lo que el sueldo de cada trabajo será de \$3.52 por cada equipo. Debido a que el tiempo gastado en la preparación de los materiales, el viaje, reunirse con el encargado del problema y entrega del trabajo se puede tardar hasta 3 horas, comparándola con el tiempo de mantenimiento que dura aproximadamente 30 minutos, lo que nos indica que los trabajadores pasan menos de la mitad del tiempo realizando acciones productivas por lo que se adiciona al valor \$12.03 por el tiempo perdido.

*Tabla 24 Costos variables trabajos \$20- \$30*

	<b>\$20-30\$</b>
<b>Sueldo</b>	\$ 3,52
<b>Tiempo Muerto</b>	\$ 12,03
<b>Parqueadero</b>	\$ 0,50
<b>Materia Prima</b>	\$ 0,50
<b>EPP</b>	\$ 0,30
<b>Transporte</b>	\$ 10,00
<b>Total</b>	<b>\$ 16,85</b>

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Conociendo que hay un 17.66 % de las personas que están dispuestos a tomar un trabajo con precio entre 20 y 30 dólares, tomando los trabajos promedios que el equipo operativo puede tomar visto en la Tabla 17 se tiene 1611 trabajos en esta modalidad.

### 2.5.6 Trabajos entre \$31 - \$40

Por este precio se produce el mantenimiento de hasta 5 elementos, La relación entre tiempo muerto y tiempo productivo es menor que el grupo anterior; sin embargo, por el tiempo en que trabajan el valor de los parqueaderos aumentan.

*Tabla 25 Costos Variables Costos \$31-\$40*

	<b>\$31-\$40</b>
<b>Sueldo</b>	\$ 3,52
<b>Tiempo Muerto</b>	\$ 6,88
<b>Parqueadero</b>	\$ 1,00
<b>Materia Prima</b>	\$ 0,50
<b>EPP</b>	\$ 0,30
<b>Transporte</b>	\$ 5,00
<b>Total</b>	<b>\$ 12,20</b>

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*



Conociendo que hay un 22.08% de las personas que están dispuestos a tomar un trabajo con precio entre 31 y 40 dólares, según la cantidad de trabajo promedio mostrado en la Tabla 17 se conoce que existen 2014 trabajos que entran en este rango de precios.

### 2.5.7 Trabajos entre \$41 - \$50

Por este precio se produce el mantenimiento de hasta 11 elementos, al igual que el caso anterior, la relación entre tiempo muerto y tiempo productivo es menor mientras el valor de los parqueaderos aumenta.

*Tabla 26 Costos Variables \$41-\$50*

	<b>\$41- \$50</b>
<b>Sueldo</b>	\$ 3,52
<b>Tiempo Muerto</b>	\$ 3,44
<b>Parqueadero</b>	\$ 2,00
<b>Materia Prima</b>	\$ 0,50
<b>EPP</b>	\$ 0,30
<b>Transporte</b>	\$ 2,50
<b>Total</b>	<b>\$ 9,76</b>

*Fuente Arias Iguago (2023)*

Conociendo que hay un 30.65% de las personas que están dispuestos a tomar un trabajo con precio entre 41 y 50 según la cantidad de trabajo promedio mostrado en la Tabla 17 se conoce que existen 2795 trabajos que entran en este rango de precios

### 2.5.8 Trabajos mayores a \$50

Por este precio se produce el mantenimiento de más de 10 elementos, La relación entre tiempo muerto y tiempo productivo es muy baja por lo que no se toma en cuenta, mientras el valor de los parqueaderos aumenta

*Tabla 27 Costos Variables >\$50*

	<b>&gt;\$50</b>
<b>Sueldo</b>	\$ 3,52
<b>Tiempo Muerto</b>	\$ -
<b>Parqueadero</b>	\$ 4,00
<b>Materia Prima</b>	\$ 0,50
<b>EPP</b>	\$ 0,30
<b>Transporte</b>	\$ 1,00
<b>Total</b>	<b>\$ 9,32</b>

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Conociendo que hay un 29.61% de las personas que están dispuestos a tomar un trabajo con precio mayor a 50 dólares según la cantidad de trabajo promedio mostrado en la Imagen 23 se conoce que existen 2700 trabajos que entran en este rango de precios.

### 2.5.9 Precio del servicio

Para identificar el precio del servicio se utiliza la siguiente fórmula:

$$P = \frac{(CV + CF)(M + 1)}{Q} \quad (3)$$

En donde

- P = Precio
- CV = Costos Variables
- CF = Costos Fijos
- M = Ganancia Deseada
- Q = Cantidad de Trabajos

Se dividen a los trabajos por la cantidad de dinero que las personas piensan en invertir en los clientes, reemplazando valores de Tabla 28 en (3) se obtiene:

*Tabla 28 Precios del Servicio*

	\$20 - \$30	\$31 - \$40	\$41 - \$50	>\$50
	18%	22%	31%	30%
<b>#Trabajos (Q)</b>	1611	2014	2795	2700
<b>Ganancia deseada (M)</b>	25%	25%	25%	25%
<b>Costos Variables</b>	\$ 16,85	\$ 12,20	\$ 9,76	\$ 9,32
<b>Costos Fijos</b>	\$17.770,44	\$17.770,44	\$17.770,44	\$17.770,44
<b>Precio por unidad</b>	<b>\$ 13,80</b>	<b>\$ 11,04</b>	<b>\$ 7,95</b>	<b>\$ 8,23</b>

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

## 2.5.10 Estado de situación Inicial

Tabla 29 Matriz de Situación Inicial

Activos				\$ 61.352,07
<b>Corriente</b>			\$ 1.600,00	
Bancos		\$ 1.100,00		
Cta. Ahorros	\$ 1.100,00			
Mercadería		\$ 500,00		
Tornillos	\$ 100,00			
Bombas	\$ 300,00			
Accesorios	\$ 100,00			
<b>No Corriente</b>			\$59.752,07	
Construcciones y Edificaciones		\$50.000,00		
Equipo de Oficina		\$ 1.000,00		
Muebles y Enseres		\$ 1.500,00		
Vehículo		\$ 5.000,00		
Herramientas y Máquinas		\$ 2.252,07		

Pasivos			\$ 4.000,00
<b>Corriente</b>			
Cuentas por pagar	\$ 4.000,00		
<b>Patrimonio</b>			\$57.352,07
Capital	\$57.352,07		
<b>Patrimonio + Pasivo</b>			\$61.352,07

Elaborado por: Arias Iguago (2023)

## Proyección de Ventas

Para los precios de venta se toma en cuenta la cantidad de trabajo y se une con los precios obtenidos en Tabla 28 obteniendo:

Tabla 30 Ventas Anuales

	\$20 - \$30	\$31 - \$40	\$41 - \$50	>\$50
#Trabajos	1611	2014	2795	2700
Precios por trabajo	\$ 13,80	\$ 11,04	\$ 7,95	\$ 8,23
Ventas	\$22.234,12	\$22.228,29	\$22.225,25	\$22.224,70
<b>Ventas Anuales</b>	<b>\$88.912,36</b>			

Elaborado por: Arias Iguago (2023)

*Tabla 31 Proyección de estado de resultados periodo 2023 -2027*

	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Ventas</b>	<b>\$ 88.912,36</b>	<b>\$ 90.690,61</b>	<b>\$ 92.504,</b>	<b>\$ 94.354,51</b>	<b>\$ 96.241,60</b>
Descuentos					
<b>Ventas netas</b>	<b>\$ 88.912,36</b>	<b>\$ 90.690,61</b>	<b>\$ 92.504,42</b>	<b>\$ 94.354,51</b>	<b>\$ 96.241,60</b>
<b>Mano de obra</b>	<b>\$ 31.350,00</b>	<b>\$ 31.663,50</b>	<b>\$ 31.980,14</b>	<b>\$ 32.299,94</b>	<b>\$ 32.622,94</b>
<b>Materia Prima</b>	<b>\$ 4.560,00</b>	<b>\$ 4.715,04</b>	<b>\$ 4.875,35</b>	<b>\$ 5.041,11</b>	<b>\$ 5.212,51</b>
<b>Parqueaderos</b>	<b>\$ 2.917,45</b>	<b>\$ 3.016,64</b>	<b>\$ 3.119,21</b>	<b>\$ 3.225,26</b>	<b>\$ 3.334,92</b>
<b>EPP</b>	<b>\$ 2.736,00</b>	<b>\$ 2.829,02</b>	<b>\$ 2.925,21</b>	<b>\$ 3.024,67</b>	<b>\$ 3.127,51</b>
<b>Costos de ventas</b>	<b>\$ 41.563,45</b>	<b>\$ 42.224,21</b>	<b>\$ 42.899,91</b>	<b>\$ 43.590,98</b>	<b>\$ 44.297,87</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 47.348,91</b>	<b>\$ 48.466,40</b>	<b>\$ 49.604,51</b>	<b>\$ 50.763,53</b>	<b>\$ 51.943,72</b>
<b>Gastos Fijos</b>	<b>\$ 17.770,44</b>	<b>\$ 18.374,63</b>	<b>\$ 18.999,37</b>	<b>\$ 19.645,35</b>	<b>\$ 20.313,29</b>
<b>Gastos de Venta</b>	<b>\$ 2.000,00</b>	<b>\$ 2.068,00</b>	<b>\$ 2.138,31</b>	<b>\$ 2.211,01</b>	<b>\$ 2.286,19</b>
<b>Total, Gastos</b>	<b>\$ 19.770,44</b>	<b>\$ 20.442,63</b>	<b>\$ 21.137,68</b>	<b>\$ 21.856,37</b>	<b>\$ 22.599,48</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 27.578,47</b>	<b>\$ 28.023,76</b>	<b>\$ 28.466,83</b>	<b>\$ 28.907,16</b>	<b>\$ 29.344,24</b>
<b>Impuestos</b>	<b>\$ 1.758,07</b>	<b>\$ 1.824,86</b>	<b>\$ 1.891,32</b>	<b>\$ 1.957,37</b>	<b>\$ 2.022,94</b>
<b>Utilidad</b>	<b>\$ 25.820,40</b>	<b>\$ 26.198,90</b>	<b>\$ 26.575,50</b>	<b>\$ 26.949,79</b>	<b>\$ 27.321,30</b>

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

En cuanto a la proyección en ventas se toma el valor del crecimiento de la oferta del 2% y para proyectar los gastos se toma la inflación de 3%.

### **Tasa Mínima Aceptable, VAN, TIR**

Tasa de rendimiento mínima aceptable es la medida mínima que los inversionistas requieren para que sea viable el proyecto, para lo cual se tiene en cuenta: la inflación, la tasa de riesgo y estado financiero de la empresa.

*Tabla 32 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento*

<b>Tasa Mínima Aceptable de rendimiento (TMAR)</b>	<b>30.4%</b>
<b>Inversión a plazo fijo</b>	5%
<b>Inflación</b>	3,40%
<b>Riesgo país</b>	22%

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

*Tabla 33 VAN y TIR*

	<b>Flujo</b>	<b>Acumulado</b>
<b>Inversión</b>	\$ 61.352,07	
<b>Año 1</b>	\$ 25.820,40	\$ 25.820,40
<b>Año 2</b>	\$ 26.198,90	\$ 52.019,30
<b>Año 3</b>	\$ 26.575,50	\$ 78.594,80
<b>Año 4</b>	\$ 26.949,79	\$ 105.544,59
<b>Año 5</b>	\$ 27.321,30	\$ 132.865,89
	<b>Tiempo de recuperación</b>	<b>2,12</b>
<b>Valor actual neto</b>	\$25.056,65	
<b>TIR</b>	32%	

*Elaborado por: Arias Iguago (2023)*

Ya que el Valor Actual Neto es mayor a 0 significa que el proyecto es rentable, además la tasa mínima aceptable es menor a la tasa interna de retorno indicando que es mejor continuar con el proyecto, comparado con la obtención de intereses al guardar el dinero en el banco. Y la inversión se recuperará en 2.12 años.

## **2.6 Conclusiones**

- Al analizar las encuestas se observan los problemas que tiene el sector de la construcción entre ellos el desconocimiento de empresas especializadas en brindar servicios de mantenimiento por lo que tienen que emplear a personal poco calificado.
- Al estar el mercado lleno de informalidad es necesario buscar trabajos que requieren especialización y experiencia, entregando trabajos de calidad con el fin de autoproclamarse con clientes satisfechos.
- Luego de haber realizado el análisis financiero se verifica que el proyecto va a ser rentable y con mayor rédito que las inversiones en el sistema financiero.

## **CAPÍTULO III. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **3.1. Evaluación de expertos. -**

Para la evaluación de un experto se consideró a una persona que cuenta con más de treinta años de experiencia en el sector de la construcción con formación alineada al proyecto en desarrollo. El Ingeniero Civil Sr. José Vinicio Iguago Freire quien ha desarrollado proyectos en construcción y fiscalización en el sector público y privado.

#### **3.1.1 Identificador del evaluador**

Nombres y Apellidos: José Vinicio Iguago Freire

Número de cédula de identidad: 0500903455

Título: Ingeniero Civil

Años de Experiencia en el Sector: 35 años

Número de registro Senescyt: 1005-06-669906

Ocupación: Ingeniero Civil constructor en el sector privado

Teléfonos: +593 99 773 1103

Correo electrónico [joseiguago@hotmail.com](mailto:joseiguago@hotmail.com)

#### **3.1.2 Evaluación del experto**

La evaluación a utilizar será la propuesta por (Totoy, 2022) ya que contiene valoración de: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia.

**Tabla 34** Evaluación del Experto

	Excelente	Aceptable	Deficiente
El Proyecto Constituye un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en el cual se desarrolla	x		
El proyecto es resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines	x		
Está debidamente estructurado y argumentado (planteamiento del problema, metodología, y resultados) en relación con la práctica de la disciplina que pertenece		x	
La originalidad de los aportes y reflexiones del autor le confieren un valor agregado material		x	
Las referencias bibliográficas cumplen con la exactitud, pertinencia y actualidad requerida	x		
La escritura presenta calidades esperadas para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual etc.)	x		
El material Gráfico que acompaña a los textos (imágenes de toda índole y tablas) es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos	x		
El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en el documento	x		
Este proyecto es replicable a otras empresas del sector de la construcción	x		
Los objetivos planteados por el autor en la introducción se cumplen entre los objetivos propuestos y los resultados obtenidos	x		

**Fuente:** Autor Tesis & modelo (Totoy, 2022)

### 3.2. Evaluación de usuarios. -

#### 3.1.1 Identificador del evaluador

Nombres y Apellidos: José German Villalta Villacrés

Número de cédula de identidad: 1721354908

Título: Ingeniero Electrónica en Telecomunicaciones

Número de registro Senescyt: 1004-12-1137440

Ocupación: Desarrollador de Proyectos.

Teléfonos: +593 99 832 4314

Correo electrónico [pepejose117@hotmail.com](mailto:pepejose117@hotmail.com)

#### 3.2.2 Evaluación del Usuario

*Tabla 35 Evaluación Usuario*

	Excelente	Aceptable	Deficiente
El Proyecto Constituye un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en el cual se desarrolla	x		
El proyecto es resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines	x		
Está debidamente estructurado y argumentado (planteamiento del problema, metodología, y resultados) en relación con la práctica de la disciplina que pertenece	x		
La originalidad de los aportes y reflexiones del autor le confieren un valor agregado material		x	
Las referencias bibliográficas cumplen con la exactitud, pertinencia y actualidad requerida	x		
La escritura presenta calidades esperadas para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual etc.)	x		
El material Gráfico que acompaña a los textos (imágenes de toda índole y tablas) es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos	x		
El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en el documento	x		
Este proyecto es replicable a otras empresas del sector de la construcción	x		
Los objetivos planteados por el autor en la introducción se cumplen entre los objetivos propuestos y los resultados obtenidos	x		

*Fuente Autor Tesis & modelo (Totoy, 2022)*



**Tabla 36** Suma de Respuestas

	Excelente	Aceptable	Deficiente
El Proyecto Constituye un aporte válido, vigente y relevante para el área de conocimiento en el cual se desarrolla	x		
El proyecto es resultado de un proceso maduro de investigación, su contenido es producto de un desarrollo conceptual completo y del contraste crítico con otras investigaciones afines	x		
Está debidamente estructurado y argumentado (planteamiento del problema, metodología, y resultados) en relación con la práctica de la disciplina que pertenece	x	x	
La originalidad de los aportes y reflexiones del autor le confieren un valor agregado material		x	
Las referencias bibliográficas cumplen con la exactitud, pertinencia y actualidad requerida	x		
La escritura presenta calidades esperadas para el nivel de formación (apropiada redacción, léxico, ortografía, claridad conceptual etc.)	x		
El material Gráfico que acompaña a los textos (imágenes de toda índole y tablas) es relevante, clarifica y añade valor en todos los casos	x		
El texto presenta una introducción clara y precisa sobre los objetivos y problemas que se abordan en el documento	x		
Este proyecto es replicable a otras empresas del sector de la construcción	x		
Los objetivos planteados por el autor en la introducción se cumplen entre los objetivos propuestos y los resultados obtenidos	x		

*Fuente Autor Tesis & modelo (Totoy, 2022)*

### 3.3- Conclusiones del capítulo III.

- Luego de la valoración del experto se concluyó que el proyecto constituye un aporte al sector de la construcción pudiendo ser adecuado a otros emprendimientos afines. Se hace un uso original de las herramientas para la gestión financiera sin embargo no le parecen muy novedosas.
- Por su parte en la evaluación del usuario le parece que es un proyecto maduro de investigación donde los objetivos del proyecto se cumplen, disminuyendo el riesgo al momento de invertir el dinero.
- Los profesionales evaluadores coinciden en el cumplimiento de los objetivos propuestos, y el proyecto está detallado con un claro y apropiado para la investigación.

## **Conclusiones generales**

- El plan de negocios resultó una herramienta muy necesaria para el proyecto, y a la vez muy compleja por lo que se necesitó de una investigación exhaustiva de sus etapas, las cuales sirvieron como guía para el correcto desarrollo del proyecto
- El estudio de Mercado realizado indicó que la mayoría de personas dueñas de unidades habitacionales prefieren realizar mantenimiento preventivo buscando seguridad de sus hogares, sin importar costo extra por recibir materiales de calidad, este mantenimiento suele realizarlo su trabajador de confianza ya que desconocen de empresas que brinden este servicio.
- La revisión técnica del proyecto determinó los materiales y herramientas indispensables para la prestación del servicio e indicó las funciones de los empleados que forman parte de la empresa.
- Después de haber realizado un estudio financiero, se determinó que el valor actual neto es \$25.056,65 demostrando así la rentabilidad del proyecto, además se calculó la Tasa Interna de Retorno igual a 32%, que al ser mayor al 30.4% de la Tasa Mínima Aceptable de rendimiento (TMAR) demuestra una mayor rentabilidad que invertir en el sistema financiero.

## **Recomendaciones**

- Mantener un control sobre la satisfacción del cliente al finalizar los trabajos, en la entrega del servicio prestado, con el fin de obtener buenas referencias necesarias para incrementar la base de clientes
- Generar modelos de capacitación que mantengan al personal actualizado con nuevos materiales y técnicas para poder cumplir con las expectativas del proyecto
- Realizar un control financiero, el cual permitirá administrar y evaluar de manera adecuada las transacciones financieras de la empresa, para el uso adecuado de presupuesto y una buena administración que evite fugas de dinero y de esta manera incrementar la confianza de proveedores e inversores.

## Referencias bibliográficas.

- Aching, A. (21 de Agosto de 2021). *Viviendas postpandemia: un urgente concepto para enfrentar la nueva normalidad*. Obtenido de La República: <https://larepublica.pe/mundo/2021/08/08/viviendas-postpandemia-un-urgente-concepto-para-enfrentar-la-nueva-normalidad>
- Aneiros, G. (09 de 2008). *Series de Tiempo*. Obtenido de Departamento de Matemáticas Universidade da Coruña: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj0ppCMnIP-AhU4hIQIHWzSDpEQFnoECBAQAQ&url=http%3A%2F%2Feio.usc.es%2Fipc1%2FBASE%2FBASEMASTER%2FFORMULARIOS-PHP%2FMATERIALESMATER%2FTema1.pdf&usg=AOvVaw21No\\_8sT4XLTT8](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj0ppCMnIP-AhU4hIQIHWzSDpEQFnoECBAQAQ&url=http%3A%2F%2Feio.usc.es%2Fipc1%2FBASE%2FBASEMASTER%2FFORMULARIOS-PHP%2FMATERIALESMATER%2FTema1.pdf&usg=AOvVaw21No_8sT4XLTT8)
- Cárdenas, A. (08 de Abril de 2022). *Feria de vivienda en Quito: 350 proyectos inmobiliarios y una amplia gama de financiamiento con tasas de interés de 5,99 % a 9,43 %*. Obtenido de El Universo: <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/que-tipo-de-viviendas-y-financiamiento-se-ofrece-en-la-feria-de-vivienda-clave-2022-nota/>
- Carrion, R. (2009). *La Elasticidad*. Obtenido de Introducción a la economía y la hacienda pública: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwix9OPFhp37AhXcQTABHWUHD7oQFnoECBoQAQ&url=http%3A%2F%2Focw.uv.es%2Fciencias-sociales-y-juridicas%2F1-2%2Fi.\\_tema\\_5\\_.pdf&usg=AOvVaw1L9hkeWEPvHbk07VocFaPj](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwix9OPFhp37AhXcQTABHWUHD7oQFnoECBoQAQ&url=http%3A%2F%2Focw.uv.es%2Fciencias-sociales-y-juridicas%2F1-2%2Fi._tema_5_.pdf&usg=AOvVaw1L9hkeWEPvHbk07VocFaPj)
- Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (Abril de 2002). *La encuesta como técnica de investigación*. Obtenido de Departamento de Planificación y Economía de la Salud. Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII. Madrid. España: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj0qah->

bv9AhVXRTABHcCYBuwQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%2Farticle%2Fpii%2FS0212656703707288&usg=AOvVaw2XZ\_pOiZ3tywYwvbm1f3Po

Coba, G. (13 de Marzo de 2022). *Pichincha encabeza las estadísticas de asaltos a empresas y negocios*. Obtenido de Primicias:  
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/inseguridad-costo-produccion-pichincha-provincias-ecuador/>

Etchebarne, W., Parada, G., & Perdomo, S. (s.f.). *Gestión de los Costos del Proyecto*. Obtenido de CTT Administración:  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi0kLTkyoH8AhXPmYQIHYSBAJkQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fsdlabd48862f1f1fb.jimcontent.com%2Fdownload%2Fversion%2F1555275056%2Fmodule%2F10489626171%2Fname%2F3%2520Gesti%25C3%25B3n%2520>

INEC. (2010). *Proyección De La Población Ecuatoriana, Por Años Calendario, Según Cantones 2010-2020*. Obtenido de INEC:  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec//wp-content/descargas/Boletines/Proyecciones\\_poblacionales\\_cantonales/proyeccion\\_cantonal\\_total\\_2010-2020.xlsx](https://www.ecuadorencifras.gob.ec//wp-content/descargas/Boletines/Proyecciones_poblacionales_cantonales/proyeccion_cantonal_total_2010-2020.xlsx)

INEC. (2018). *Registro Estadístico de Matrimonios y Divorcios*. Obtenido de Instituto Ecuato:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrofqO-b\\_9AhW8QTABHeBZBjIQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ecuadorencifras.gob.ec%2Fdocumentos%2Fweb-inec%2FPoblacion\\_y\\_Demografia%2FMatrimonios\\_Divorcios%2F2018%2FPr](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrofqO-b_9AhW8QTABHeBZBjIQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ecuadorencifras.gob.ec%2Fdocumentos%2Fweb-inec%2FPoblacion_y_Demografia%2FMatrimonios_Divorcios%2F2018%2FPr)

Iñigo, R., & Iosune, V. (01 de Mayo de 2010). *Guía para la elaboración de Proyectos*. Obtenido de Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiVlbe2hf39AhXtg4QIHRpFCXgQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.pluralismoyconvivencia.es%2Fupload%2F19%2F71%2Fguia\\_elaboracion\\_proyectos\\_c.pdf&usg=AOvVaw28TLR-xC-r1OsJyxV5vwvp](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiVlbe2hf39AhXtg4QIHRpFCXgQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.pluralismoyconvivencia.es%2Fupload%2F19%2F71%2Fguia_elaboracion_proyectos_c.pdf&usg=AOvVaw28TLR-xC-r1OsJyxV5vwvp)

Lucero, K. (19 de Julio de 2020). *La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia*. Obtenido de Gestion Digital:  
<https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-construccion-un-pilar-de-la-economia-debilitado-por-la-pandemia#:~:text=El%20sector%20de%20la%20construcci%C3%B3n,miliones%20en%20Inversi%C3%B3n%20Extranjera%20Directa.>

Machado, J. (10 de Diciembre de 2021). *Estos son los 12 problemas que más preocupan a los quiteños*. Obtenido de Primicias:  
<https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/quito-problemas-inseguridad-desempleo-vias/>

Machado, J. (27 de Octubre de 2022). *Inseguridad preocupa al 40% de los habitantes de Quito*. Obtenido de Primicias:  
<https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/quito-inseguridad-transporte-problemas-encuesta/>

Morcillo, P. (s.f.). *Tamaño del proyecto*. Obtenido de MZ Revolution:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj3\\_qKd6vL7AhWcmIQIHfMtC7oQFnoECAwQAQ&url=https%3A%2F%2Fs06938d77ebd85b76.jimcontent.com%2Fdownload%2Fversion%2F1385818707%2Fmodule%2F8737096469%2Fname%2FN%25C2%25B0%2](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj3_qKd6vL7AhWcmIQIHfMtC7oQFnoECAwQAQ&url=https%3A%2F%2Fs06938d77ebd85b76.jimcontent.com%2Fdownload%2Fversion%2F1385818707%2Fmodule%2F8737096469%2Fname%2FN%25C2%25B0%2)

Orjuela, S., & Sandoval, P. (Diciembre de 2002). *Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos*. Obtenido de Universidad de Chile:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjqidaj2rD7AhWoSDABHZ6XBqgQFnoECCYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.eenbasque.net%2Fguia\\_transferencia\\_resultados](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjqidaj2rD7AhWoSDABHZ6XBqgQFnoECCYQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.eenbasque.net%2Fguia_transferencia_resultados)

%2Ffiles%2FUniv.Chile\_Tesis\_Guia\_del\_Estudio\_de\_Mercado\_para\_la\_Evaluacion\_de

Pérez, A. (29 de Abril de 2021). *La evaluación de un proyecto. Herramienta clave para evitar el fracaso*. Obtenido de OBS Business School:  
<https://www.obsbusiness.school/blog/la-evaluacion-de-un-proyecto-herramienta-clave-para-evitar-el-fracaso>

Quito Como Vamos. (Diciembre de 2020). *Informe de Calidad de Vida 2020*. Obtenido de Quito Como Vamos:  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjG7be3qLb9AhVCkIQIHbOUDEAQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fquitocomovamos.org%2Fwp-content%2Fuploads%2F2021%2F06%2FINFORME-DE-CALIDAD-DE-VIDA-QUITO-COMO-VAMOS-pliego2.pdf&usg=AOvVaw3rT->

Rodríguez , H., & Rojas, P. (2015). *Técnicas De Estimación De Costos Para Proyectos*. Obtenido de Universidad Distrital Francisco Jose De Caldas:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj8s8zk2ZD-AhWlkYQIHUCECx0QFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Frepository.udistrital.edu.co%2Fbitstream%2F11349%2F2874%2F1%2FRodr&usg=AOvVaw31ArWIrpa7g5euk9TRT\\_1f](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj8s8zk2ZD-AhWlkYQIHUCECx0QFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Frepository.udistrital.edu.co%2Fbitstream%2F11349%2F2874%2F1%2FRodr&usg=AOvVaw31ArWIrpa7g5euk9TRT_1f)

Sapag , N., Sapag , R., & Sapag , J. M. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México, D.F: Mc Graw Hill Education.

Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Santiago de Chile: Pearson.

Serrano, V. (06 de Diciembre de 2020). *Proveedores*. Obtenido de Guías del empresario: <https://guiadelempresario.com/administracion/proveedores/>

Thompson , J. (17 de Abril de 2009). *Etapas de la Fase de Preinversión* . Obtenido de Todo sobre proyectos:  
<http://todosobreproyectos.blogspot.com/2009/04/etapas-de-la-fase-de-preinversion.html>

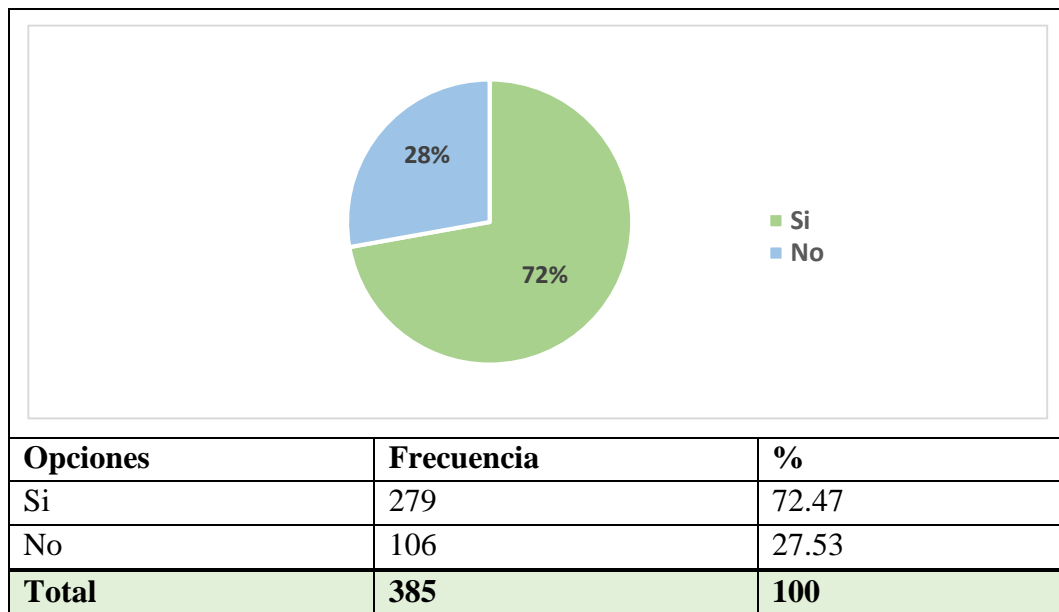
- Totoy, D. (abril de 2022). *Dinámica entre la gestión de riesgos laborales y la productividad en la empresa Holcim Ecuador S.A. – Planta Latacunga*. Obtenido de Universidad Técnica de Cotopaxi:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjXh46\\_wbj-AhW2jLAFHSjtA8gQFnoECBIQAQ&url=http%3A%2F%2Frepositorio.utc.edu.ec%2Fhandle%2F27000%2F8825&usg=AOvVaw0hRjkR8OMjeg24lmmjGm-m](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjXh46_wbj-AhW2jLAFHSjtA8gQFnoECBIQAQ&url=http%3A%2F%2Frepositorio.utc.edu.ec%2Fhandle%2F27000%2F8825&usg=AOvVaw0hRjkR8OMjeg24lmmjGm-m)
- Vargas, A. (2017). *Investigación de mercado*. Obtenido de Fundación Universitaria del Área Andina:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiK5aiYvIn-AhXjnYQIHfrrBwUQFnoECAwQAQ&url=https%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F326425903.pdf&usg=AOvVaw1IeKDvk1Su\\_5g\\_MUJrPhbq](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiK5aiYvIn-AhXjnYQIHfrrBwUQFnoECAwQAQ&url=https%3A%2F%2Fcore.ac.uk%2Fdownload%2Fpdf%2F326425903.pdf&usg=AOvVaw1IeKDvk1Su_5g_MUJrPhbq)
- Weinberger, K. (2009). *Plan de negocios Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Perú: Nathan associates Inc.
- Weinberger, K. (2009). *Plan de negocios Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Perú: Nathan associates Inc.

### III. ANEXOS

#### ENCUESTA

##### Análisis y Presentación de datos

1. ¿Sabía que para garantizar seguridad, estética y comodidad se recomienda realizar mantenimiento de puertas y ventanas en su hogar o lugar de trabajo?

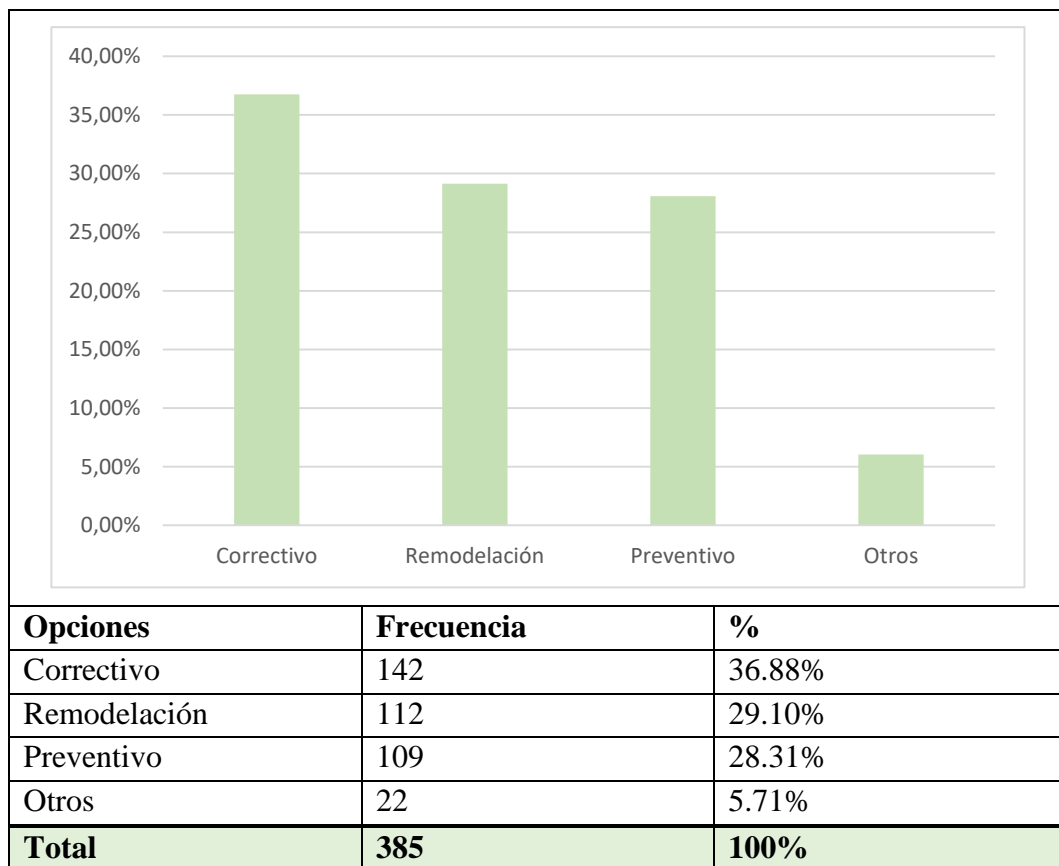


*Imagen 18* Comprensión acerca de los beneficios del mantenimiento  
*Fuente* Estudio de Campo

Los encuestados en su mayoría (72.47%) manifestaron que conocen que se debe realizar mantenimiento en su vivienda para mejorar la seguridad, estética y comodidad. Dando a entender que no existirá rechazo de los posibles clientes por falta de información acerca de los beneficios del mantenimiento.



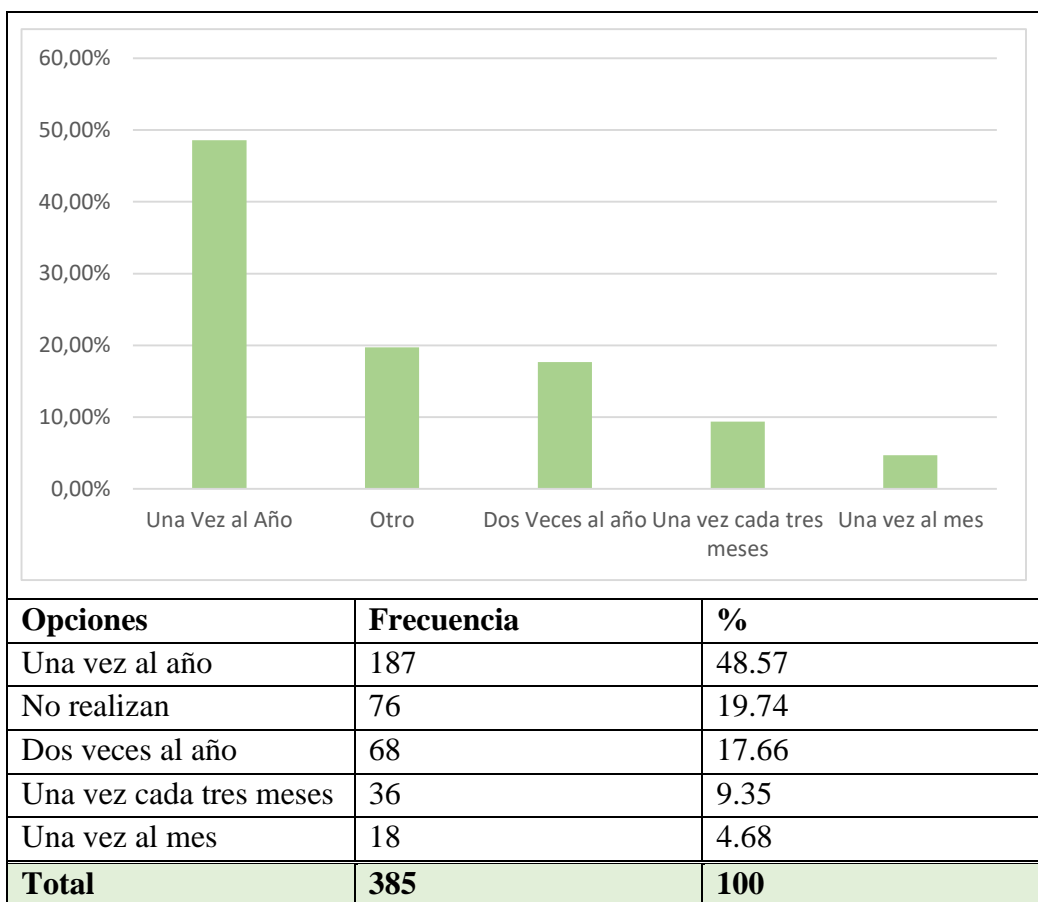
**2. ¿Qué tipos de mantenimiento se realizan o se han realizado en su hogar o trabajo?**



*Imagen 19* Tipos de trabajos realizados en el hogar o lugar de trabajo  
*Fuente* Estudio de Campo

Los encuestados en su mayoría (36.88%) manifiestan que realizan mantenimientos correctivos, seguidos por aquellos que realizan remodelaciones (29.10%). El 28.31% realizan mantenimiento preventivo mientras un 5.71% realizan varios trabajos en conjunto.

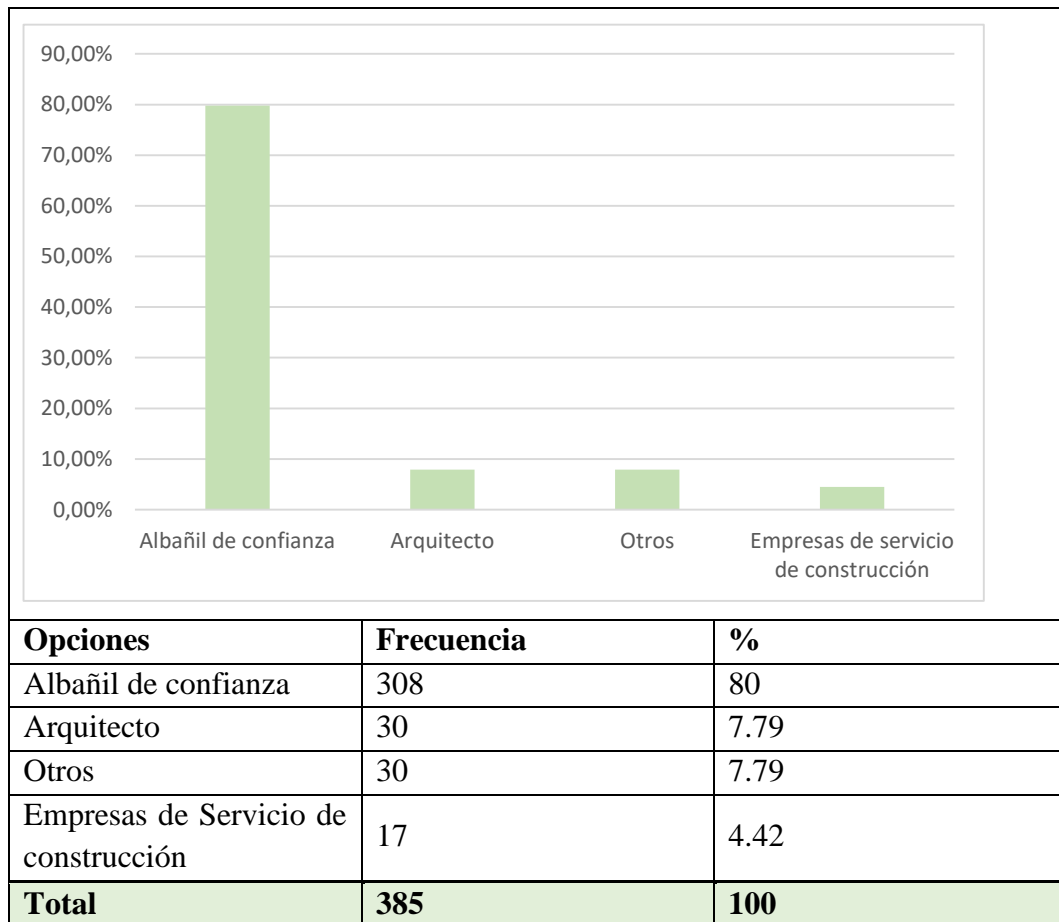
**3. ¿Cada cuánto tiempo realiza usted el mantenimiento de las puertas y ventanas de su casa?**



**Imagen 20** Cantidad de veces que realizan un mantenimiento al año  
**Fuente** Estudio de Campo

Los encuestados en su mayoría mencionan que realizan mantenimiento a sus hogares o lugares de trabajo al menos una vez al año, sin embargo, un 19.74 % mencionan que no realizan mantenimiento o lo realizan cuando el daño ya se produjo.

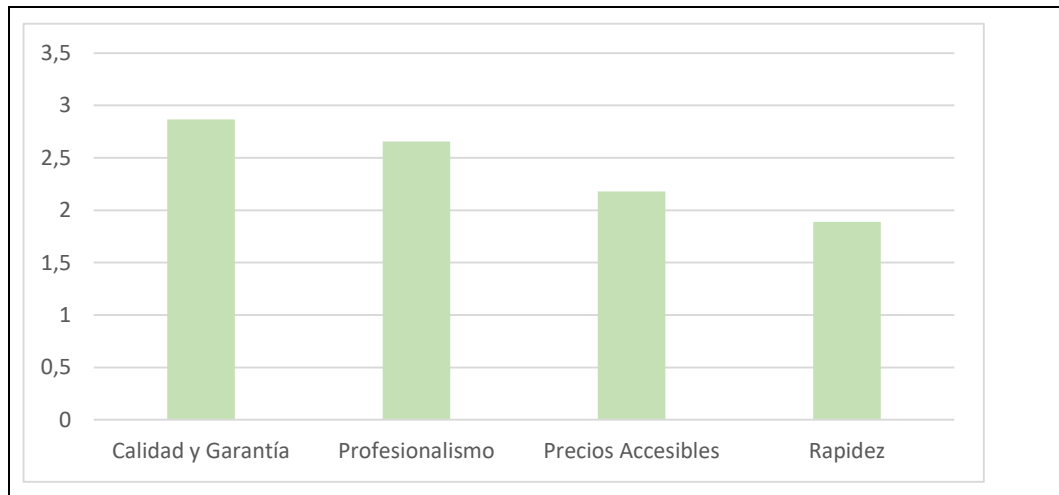
**4. Cuando ha efectuado remodelación o mantenimiento de áreas de su vivienda, ¿a quién ha contratado?**



*Imagen 21 Tipo de profesional que contratan*  
*Fuente Estudio de Campo*

La gran mayoría de encuestados (80%) ha dicho que los trabajos son realizados por su albañil de confianza mostrando que la mayor competencia son personas con sus propios negocios y no empresas ya estabilizadas en el mercado.

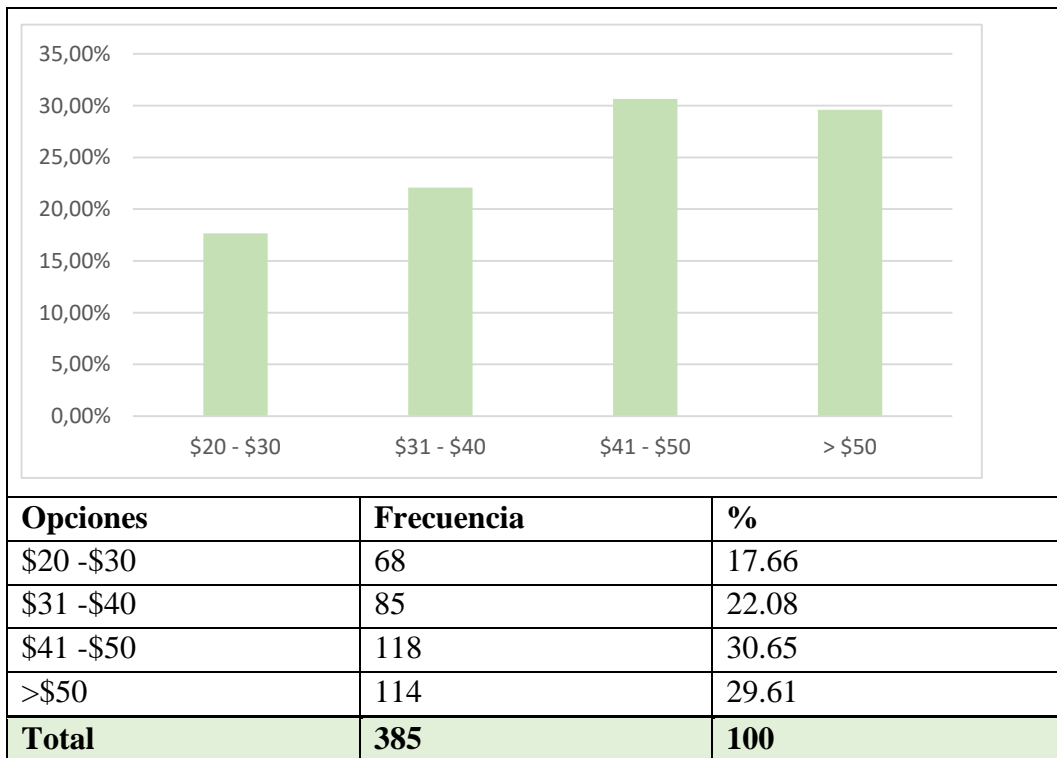
5. ¿Qué atributos aprecia más en una empresa que brinda servicios de mantenimiento? (enumere del 1 al 4 siendo el 1 el más importante y 4 el menos importante)



*Imagen 22 Atributos más importantes para encuestados*  
*Fuente Estudio de Campo*

Los encuestados mencionan que lo más importante para ellos es la calidad y garantía que se ofrezca en los trabajos, seguido del profesionalismo, los precios accesibles y por último la rapidez.

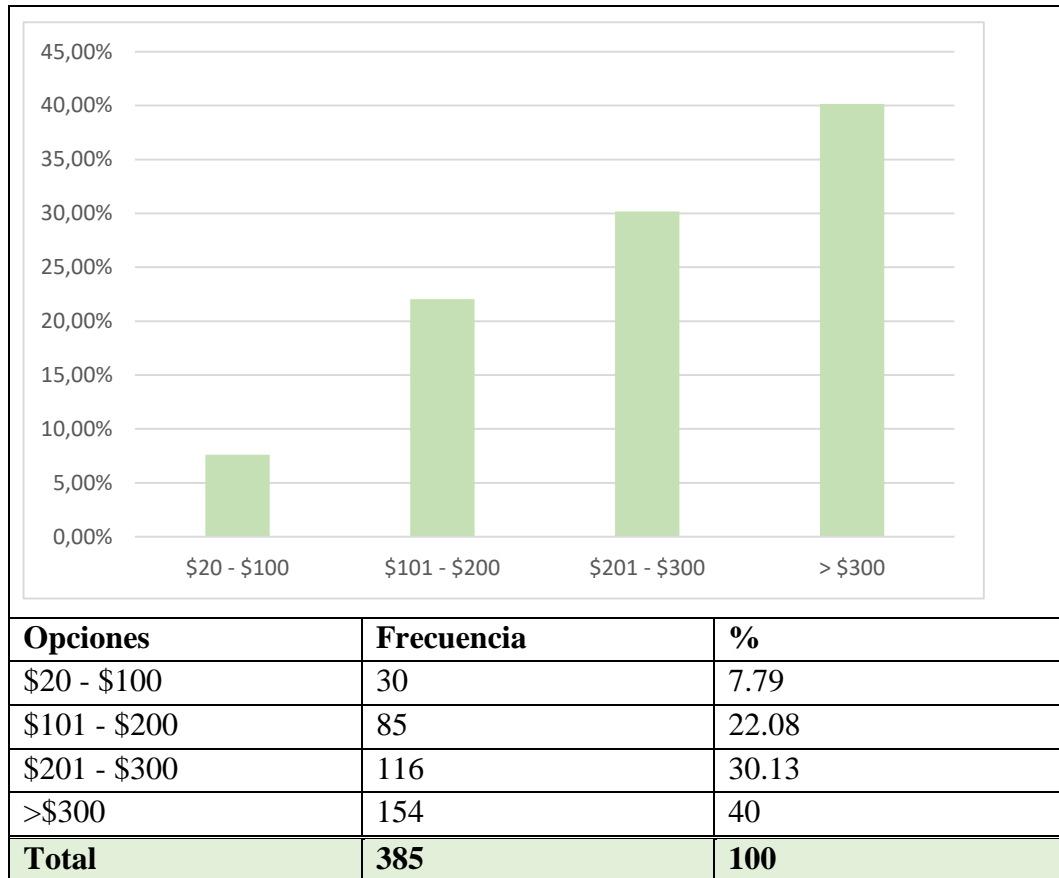
**6. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir por un mantenimiento preventivo de su vivienda?**



*Imagen 23 Precios de Mantenimiento*  
*Fuente Estudio de Campo*

Los encuestados describen los precios que están dispuestos a pagar por los servicios, en su mayoría más de \$40, dando a entender que están dispuestos a pagar por mantenimientos completos y no solo puntuales.

## 7. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir por una remodelación de su vivienda?

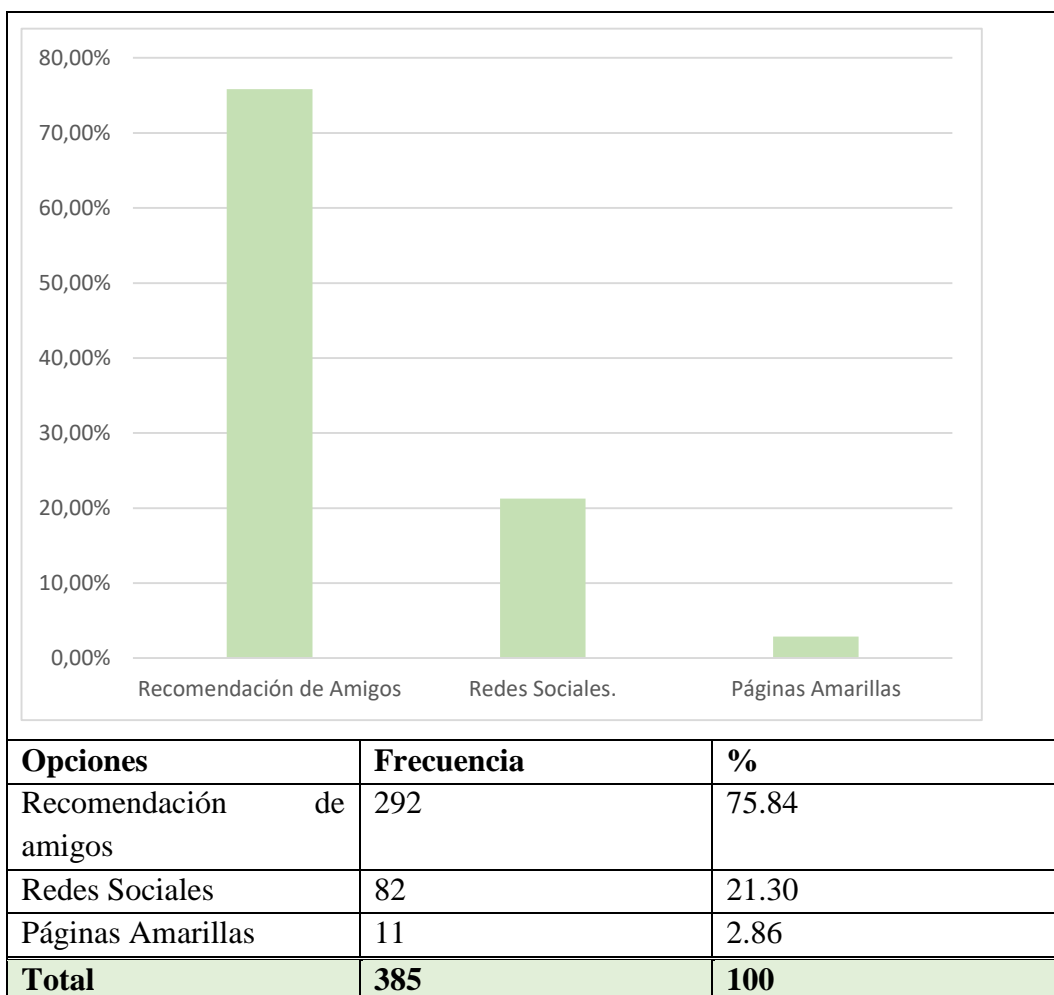


**Imagen 24** Costos de precio de Remodelaciones

*Fuente* Estudio de Campo

La mayoría de encuestados están dispuestos a pagar más de \$200 por remodelaciones mientras un 7.79% de personas sólo están dispuestos a gastar hasta \$100. Esto muestra que la mayoría de personas puede pensar en invertir en realizar una remodelación en caso que el mantenimiento no sea suficiente para solucionar el problema.

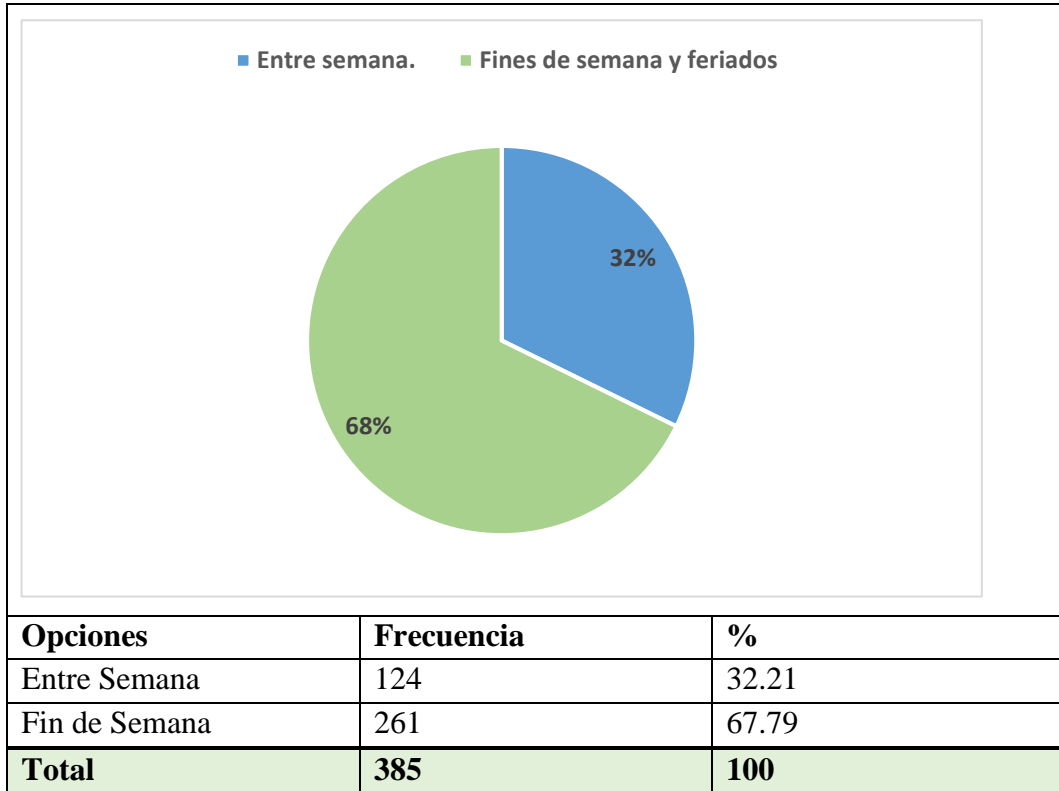
**8. ¿Por qué medios buscaría contratar al personal para realizar mantenimiento?**



*Imagen 25 Medios por los cuales las personas buscan personal de mantenimiento  
Fuente Estudio de Campo*

Las encuestas muestran que lo más importante para las personas es la opinión que tengan los conocidos con un 75.84% que muestra la importancia de la impresión que se deja por el trabajo realizado.

**9. ¿Momento en el que prefiere realizar el mantenimiento?**

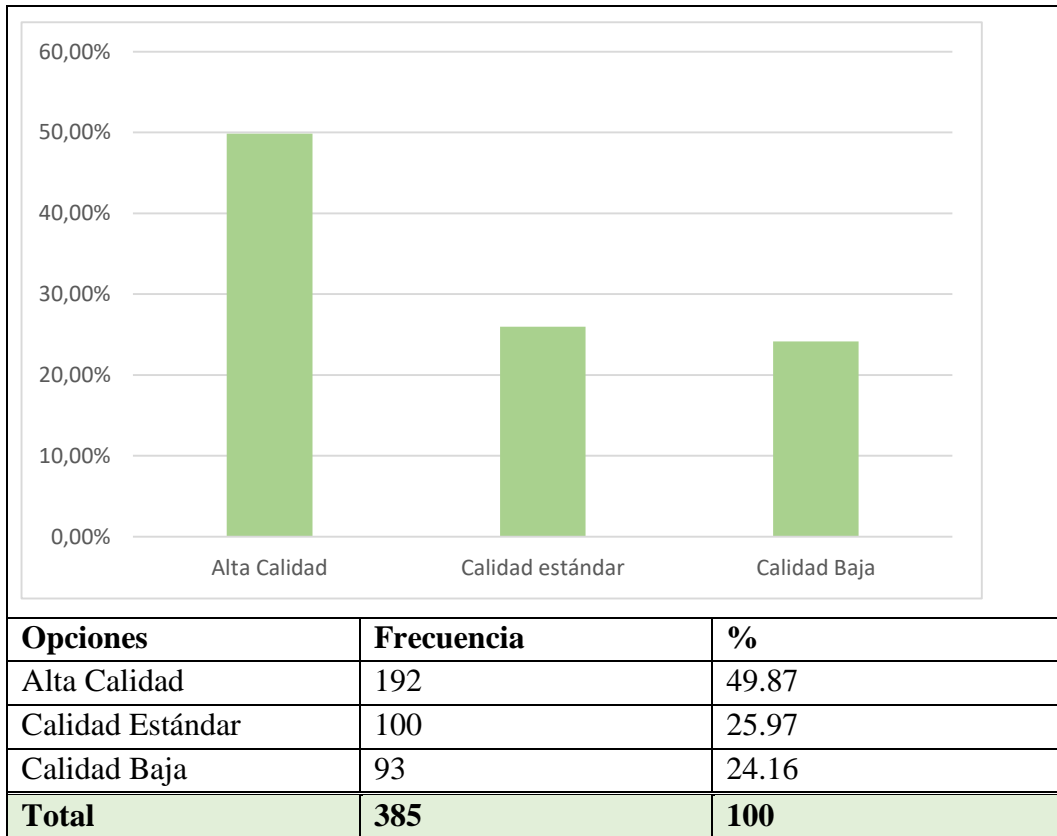


*Imagen 26 Momento de la semana en que prefieren se realice el mantenimiento  
Fuente Estudio de Campo*

Para la mayoría de encuestados 67.79% le es más conveniente realizar los trabajos los fines de semana mientras a un 32,21% le es mejor que los trabajos sean realizados entre semana. Mostrando que el personal que trabaje debe aceptar una jornada especial de trabajo,



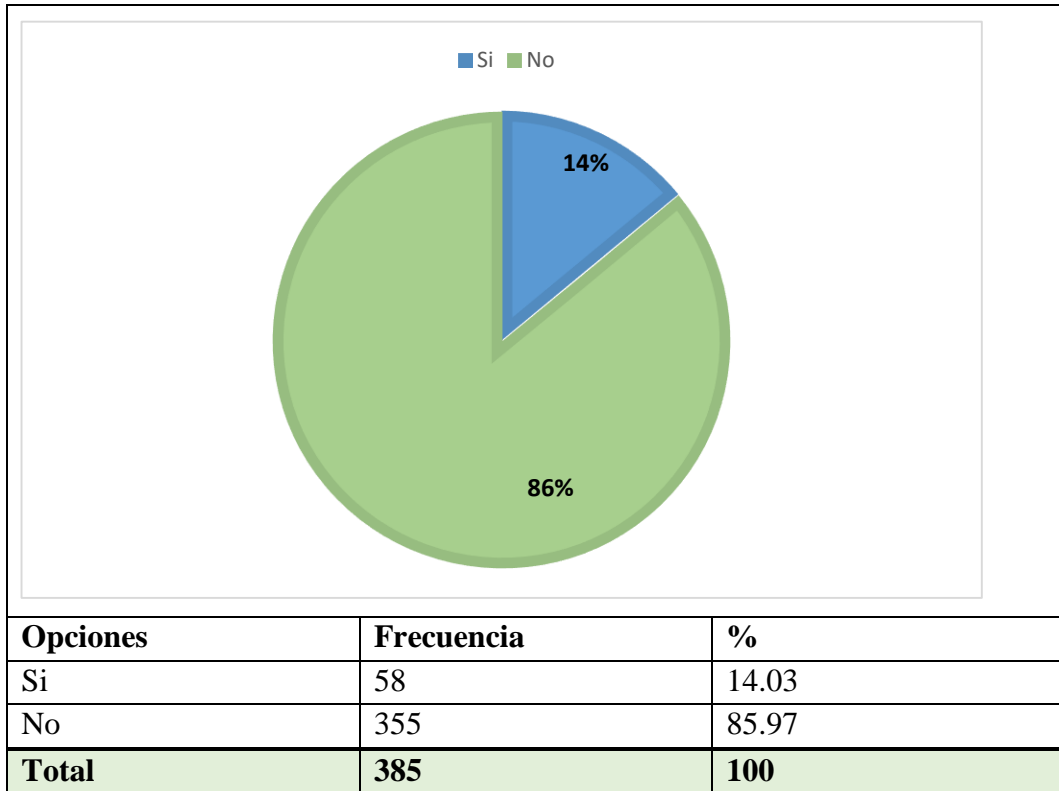
**10. ¿Qué tipo de materiales, repuestos y accesorios desea usted recibir?**



*Imagen 27 Calidad usado en el mantenimiento  
Fuente Estudio de Campo*

La mayoría de personas prefieren accesorios de alta calidad, que los de calidad baja o estándar, aún si tienen que gastar un poco más para mejorar su seguridad.

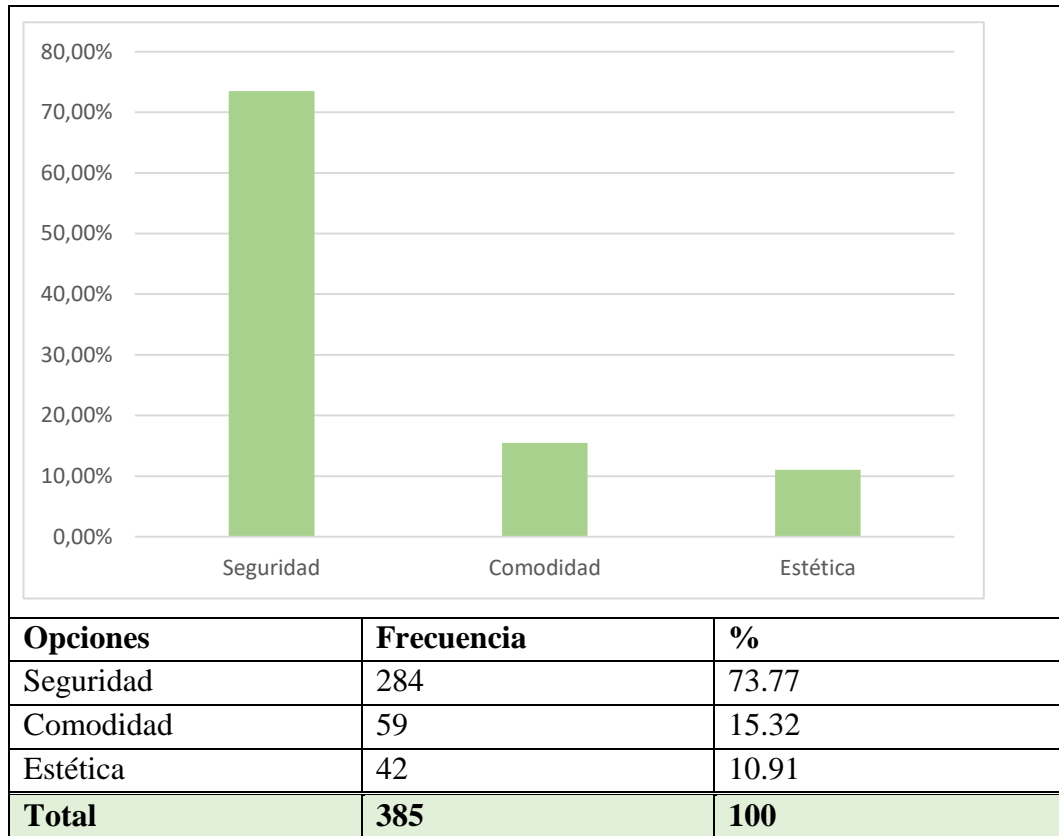
**11. ¿Conocen alguna empresa que realice mantenimiento de puertas y ventanas de vidrio?**



*Imagen 28 Conocimientos de Empresas de mantenimiento  
Fuente Estudio de Campo*

Esto complementa lo visto en la Imagen 21 en donde los encuestados informan que las personas no tienen una empresa de confianza que les brinde el servicio de mantenimiento preventivo

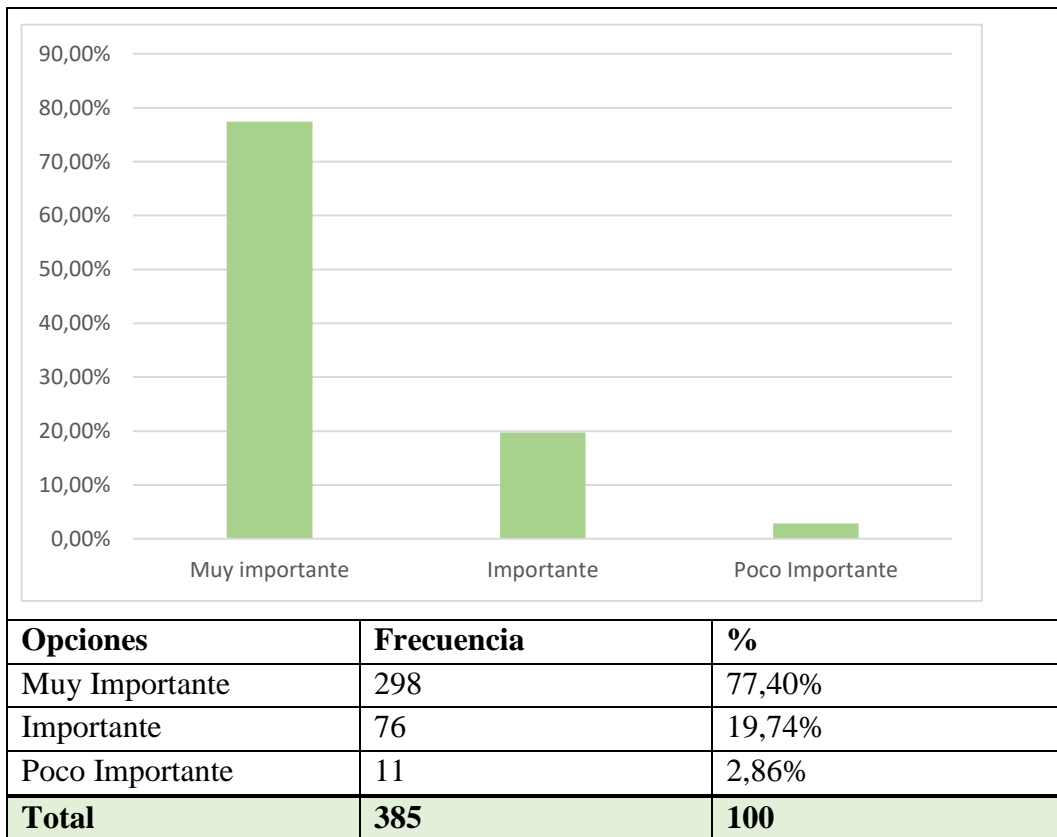
## 12. ¿Qué lo motiva para realizar el mantenimiento?



*Imagen 29* Motivo para realizar el mantenimiento  
*Fuente* Estudio de Campo

La mayoría de encuestados prefieren realizar el mantenimiento por seguridad que por comodidad o estética, Mostrando hacia donde se deben dirigir los mantenimientos.

**13. ¿Qué tan importante es para usted conocer sobre el trabajo que se va a realizar?**

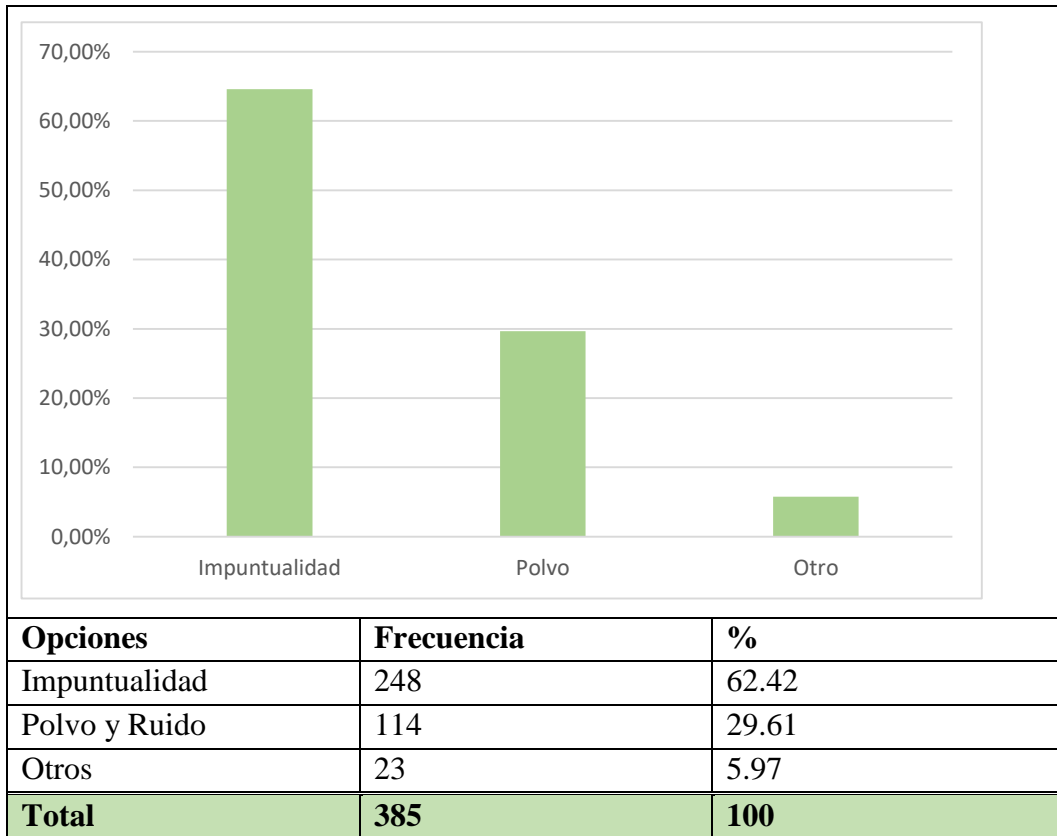


*Imagen 30 Importancia de conocer los detalles*

*Fuente Estudio de Campo*

Aquí se puede observar la importancia que tiene para las personas el conocer a detalle: tiempos de entrega, material utilizado, planificación del trabajo, formas de comunicación.

**14. ¿Qué es lo que le molesta al momento de realizar el mantenimiento?**



*Imagen 31* Actividades que molestan a las personas al realizar mantenimiento  
*Fuente* Estudio de Campo

Aquí se puede observar el valor del tiempo de las personas puesto que a la mayoría le incomoda la impuntualidad en la prestación de este tipo de servicios.