

# UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

Facultad de Ingeniería y Gestión



## ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE VENTA E INSTALACIÓN DE SILLAS SALVAESCALERAS EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA, 2023

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Presenta el Bachiller:

**MIGUEL ANGEL CHUCTAYA VALDIVIA**

**Presidente: Mario Cabrera Plasencia**

**Asesora: Carolina Guerra Ortiz**

**Lector: Mirko Eddy Vasquez Bermejo**

**Lima – Perú**

**Junio de 2024**



**UARM**

Universidad  
Antonio Ruiz  
de Montoya

Anexo N.º 3 - Reglamento General de Grados y Títulos de Pregrado y Posgrado  
Aprobado por Resolución Rectoral N° 150-2023-UARM-R

## INFORME DE ORIGINALIDAD

Señores  
Consejo Universitario UARM  
Presente.

De nuestra consideración:

Por la presente nos dirigimos a ustedes para saludarlos e informar al Consejo Universitario sobre el producto académico elaborado por CHUCTAYA VALDIVIA Miguel Angel, quien solicita la obtención de su título profesional a través de la sustentación de una tesis.


El producto académico elaborado tiene como título "Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa de venta e instalación de sillas salvaescaleras en la provincia de Arequipa, 2023"

Por tanto, en nuestra condición de Asesora del producto académico y de integrante de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería y Gestión respectivamente, declaramos que el producto académico de CHUCTAYA VALDIVIA Miguel Angel ha sido examinado con el programa antiplagio *Turnitin* para identificar su nivel de coincidencias.

El resultado que arroja el programa es de 18% de similitud, el cual proviene de fuentes de información que han sido debidamente citadas o reconocidas utilizando las normas del sistema APA.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Firmado en Lima, el 10 del mes de junio de 2024



---

Carolina Guerra Ortiz  
Asesora

Atentamente,



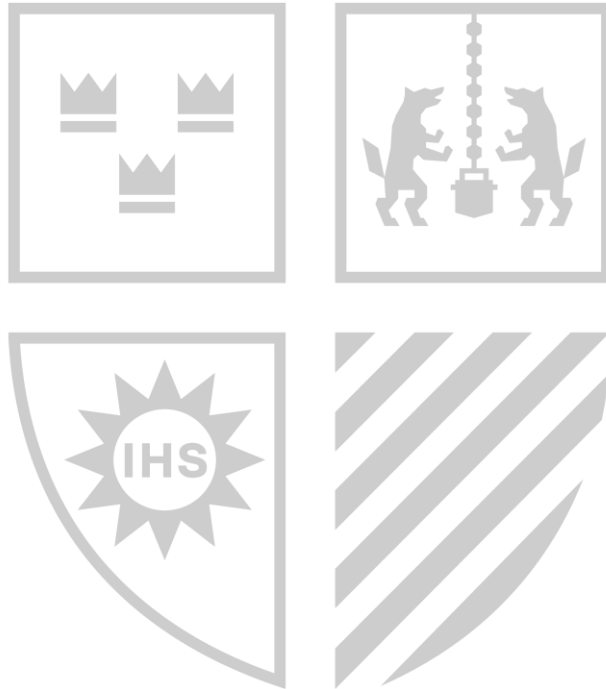
---

Bernardo Leonardo Meza Guzmán  
Presidente  
Comisión de Grados y Títulos  
Facultad de Ingeniería y Gestión

\*Conforme a lo establecido en el documento de identidad

## **DEDICATORIA**

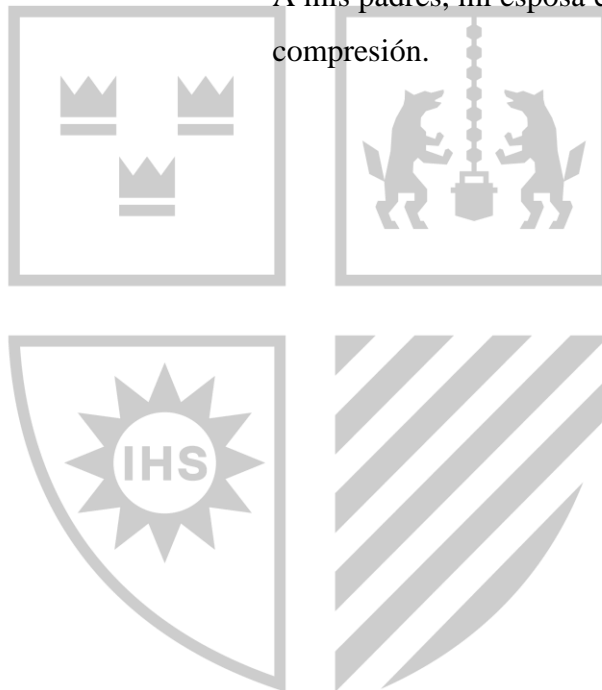
Dedicado especialmente a mi madre Luz Valdivia, por su amor infinito y que ahora desde el cielo guía mis pasos.



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por darme la vida y la salud necesaria para seguir avanzando y cumpliendo todos mis objetivos personales y profesionales.

A mis padres, mi esposa e hijos por su apoyo y comprensión.



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada a la venta e instalación de sillas salvaescaleras, en la ciudad de Arequipa.

Se identificó una demanda a cubrir del proyecto en el año 2024 en sillas salvaescaleras fijas de tramo recto, tramo curso y plataformas salvaescaleras fue de 14 al año, con proyecciones de crecimiento. Asimismo, en base a las encuestas, se determinó el consumo per cápita de cada tipo de este producto a 0.06, 0.10 y 0.05 respectivamente.

Para la implementación de la empresa se requiere un área de 200 m<sup>2</sup>. En la localización óptima se determinó que sería en Yanahuara de la ciudad de Arequipa.

De acuerdo con la magnitud del proyecto, este se clasifica como una pequeña empresa, teniendo como razón social: "HOME COMFORT SAC"

Los resultados de la evaluación económica y financiera de los indicadores indican que el proyecto es altamente rentable, con una inversión total de S/ 78,630.93, un VAN económico de S/ 39,552.95, una tasa de retorno de 26.32%, y un periodo de recuperación de casi dos años.

**Palabras clave:** Prefactibilidad, sillas salvaescaleras, evaluación económica y financiera.

## ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the pre-feasibility for the creation of a company dedicated to the sale and installation of stairlifts, in the city of Arequipa.

A demand to be covered by the project in 2024 was identified for fixed stairlifts with straight sections, straight sections and stairlift platforms, which was 14 per year, with growth projections. Likewise, based on the surveys, the per capita consumption of each type of this product was determined at 0.06, 0.10 and 0.05 respectively.

For the implementation of the company, an area of 200 m<sup>2</sup> is required. The optimal location was determined to be in Yanahuara in the city of Arequipa.

According to the magnitude of the project, it is classified as a small company, with the corporate name: "HOME COMFORT SAC"

The results of the economic and financial evaluation of the indicators indicate that the project is highly profitable, with a total investment of S/ 78,630.93, an economic NPV of S/ 39,552.95, a return rate of 26.32%, and a recovery period of almost two years.

**Keywords:** Prefeasibility, stairlifts, economic and financial evaluation.

## TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	21
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	22
1.1.    Título .....	22
1.2.    Descripción del Proyecto.....	22
1.3.    Ubicación del Proyecto.....	22
1.4.    Sector .....	22
1.5.    Actividad .....	22
1.6.    Fase del Proyecto.....	22
1.7.    Nivel de Estudio .....	22
1.8.    Planteamiento del Problema.....	23
1.9.    Enunciado del Problema.....	23
1.10.   Objetivos.....	23
1.10.1.  Objetivo General .....	23
1.10.2.  Objetivos Específicos.....	23
1.11.   Justificación.....	24
1.11.1.  Justificación teórica.....	24
1.11.2.  Justificación practica.....	24
1.11.3.  Justificación social .....	24
1.12.   Alcances de la Investigación .....	24
1.13.   Viabilidad del Estudio .....	25
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	26
2.1.    Antecedentes de la Investigación .....	26

2.2.	Bases Teóricas .....	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....		36
3.1.	Tipo de Investigación .....	36
3.2.	Diseño de investigación.....	36
3.3.	Población y muestra .....	37
3.3.1.	Descripción de la Población.....	37
3.3.2.	Selección de la Muestra .....	37
3.4.	Recolección de datos .....	37
3.4.1.	Definición operacional de variables.....	37
3.4.2.	Diseño de instrumentos .....	37
3.5.	Procedimiento y Análisis de los datos.....	38
CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE MERCADO.....		39
4.1.	Generalidades .....	39
4.2.	Objetivos.....	39
4.3.	Estudio del producto.....	39
4.3.1.	Bien a comercializar.....	39
4.3.2.	Definición de bienes.....	39
4.3.3.	Unidad de medida .....	40
4.3.4.	Niveles del producto .....	40
4.4.	Área Geográfica del Mercado .....	40
4.4.1.	Mercado potencial.....	40
4.4.2.	Selección del Mercado Potencial .....	42
4.5.	Estudio de la Demanda.....	43
4.6.	Demanda a cubrir por el proyecto .....	45
4.7.	Oferta.....	47
4.7.1.	Análisis de los Competidores.....	47
4.7.2.	Oferta Histórica .....	48

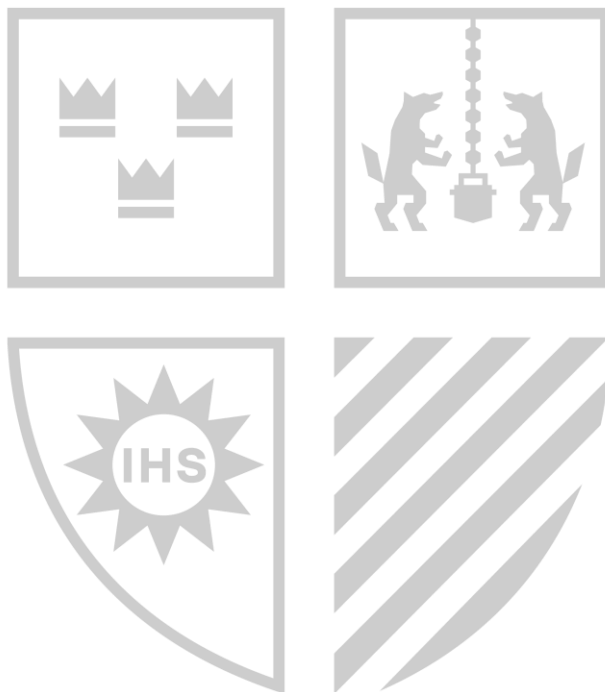
4.7.3.	Oferta Proyectada .....	50
4.8.	Análisis FODA .....	51
4.9.	7 Ps .....	53
4.9.1.	Producto .....	53
4.9.2.	Precio.....	54
4.9.3.	Plaza .....	54
4.9.4.	Promoción y Publicidad .....	54
4.9.5.	Personas .....	57
4.9.6.	Procesos .....	57
4.9.7.	Evidencia física - Posicionamiento .....	57
<b>CAPÍTULO V: TAMAÑO DEL PROYECTO .....</b>		<b>58</b>
5.1.	Generalidades .....	58
5.2.	Objetivo .....	58
5.3.	Selección del tamaño optimo.....	58
5.3.1.	Relación Tamaño – Mercado .....	58
5.3.2.	Relación Tamaño – Materia Prima .....	59
5.3.3.	Relación Tamaño – Inversión .....	59
5.4.	Tamaño Óptimo.....	61
<b>CAPÍTULO VI: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....</b>		<b>62</b>
6.1.	Generalidades .....	62
6.2.	Objetivo .....	62
6.3.	Factores Condicionantes de Localización .....	62
6.4.	Macro Localización .....	63
6.4.1.	Alternativas de Macro-localización .....	63
6.4.2.	Selección de Macro Localización .....	63
6.5.	Micro Localización.....	65
6.5.1.	Factores de Localización.....	65

6.5.2.	Alternativas de Micro-localización .....	65
6.5.3.	Selección de Micro Localización .....	66
6.6.	Localización Óptima del Proyecto .....	68
CAPÍTULO VII: INGENIERÍA DEL PROYECTO .....		69
7.1.	Generalidades .....	69
7.2.	Objetivo .....	69
7.3.	Producto a comercializar .....	69
7.4.	Descripción de los Procesos .....	80
7.4.1.	Proceso de Importación.....	80
7.4.2.	Proceso de Recepción de mercadería.....	83
7.4.3.	Proceso de Comercialización .....	83
7.5.	Cadena de Suministro.....	85
7.6.	Requerimientos.....	86
7.6.1.	Requerimiento de Productos .....	86
7.6.2.	Requerimiento de Equipos .....	87
7.6.3.	Requerimiento de Muebles y Enseres .....	87
7.6.4.	Requerimiento de Suministros .....	88
7.6.5.	Requerimiento de vehículo .....	88
7.6.6.	Requerimiento de Personal .....	89
7.6.7.	Requerimiento de Infraestructura Física .....	90
7.7.	Distribución de Planta .....	91
7.7.1.	Generalidades .....	91
7.7.2.	Principios Básicos de la Distribución .....	91
7.7.3.	Análisis Relacional de Actividades.....	92
7.7.4.	Método de Guerchet para el Almacén.....	96
7.8.	Seguridad y Salud Ocupacional.....	98
7.8.1.	Herramientas para la Seguridad Industrial.....	98

7.9.	Higiene Industrial .....	99
<b>CAPÍTULO VIII: ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS LEGALES .....</b>		<b>100</b>
8.1.	Generalidades .....	100
8.2.	Organización.....	100
8.2.1.	Tipo de Propiedad .....	100
8.2.2.	Tipo de Sociedad.....	100
8.2.3.	Tamaño de la Empresa .....	100
8.2.4.	Estructura Orgánica.....	100
8.2.5.	Organigrama Funcional.....	101
8.2.6.	Funciones del Organigrama Estructural Propuesto.....	102
8.3.	Aspectos Legales .....	104
8.3.1.	Constitución de la Empresa.....	104
<b>CAPÍTULO IX: INVERSIÓN .....</b>		<b>107</b>
9.1.	Generalidades .....	107
9.2.	Inversión Tangible.....	107
9.2.1.	Edificaciones y Obras .....	107
9.2.2.	Equipos.....	107
9.2.3.	Muebles y Enseres.....	108
9.2.4.	Suministros.....	109
9.2.5.	Vehículo .....	110
9.2.6.	Cámaras de Vigilancia .....	110
9.3.	Inversión Intangible:.....	110
9.4.	Capital de Trabajo: .....	111
9.5.	Composición de la Inversión Total.....	113
<b>CAPÍTULO X: FINANCIAMIENTO .....</b>		<b>114</b>
10.1.	Generalidades .....	114
10.2.	Fuentes de Financiamiento .....	114

10.2.1.	Aporte Propio .....	114
10.2.2.	Préstamo .....	114
10.3.	Composición del financiamiento del proyecto .....	115
10.4.	Estructura de Financiamiento .....	115
10.5.	Plan de Financiamiento del Proyecto .....	116
<b>CAPÍTULO XI: COSTOS E INGRESOS .....</b>		<b>119</b>
11.1.	Generalidades .....	119
11.2.	Objetivo .....	119
11.3.	Costos .....	119
11.3.1.	Costo por Objeto de Gasto .....	119
11.3.2.	Costo Fijo y Variable .....	126
11.4.	Costo Unitario .....	128
11.5.	Ingresos.....	130
11.5.1.	Precio Unitario .....	130
11.5.2.	Volumen de Ventas .....	130
11.5.3.	Ingresos Totales .....	130
11.6.	Punto de Equilibrio.....	132
<b>CAPÍTULO XII: ESTADOS FINANCIEROS.....</b>		<b>136</b>
12.1.	Generalidades .....	136
12.2.	Balance General o Estado de Situación Financiera.....	136
12.3.	Estado de Resultados o de Ganancias y Pérdidas:.....	137
12.4.	Estado de Flujo de Caja del Proyecto .....	139
<b>CAPÍTULO XIII: EVALUACIÓN .....</b>		<b>140</b>
13.1.	Generalidades .....	140
13.2.	Indicadores de Rentabilidad: .....	140
13.2.1.	Valor Actual Neto (VAN):.....	140
13.2.2.	Relación Beneficio – Costo (B/C) .....	140

13.2.3. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).....	140
13.2.4. Tasa Interna De Retorno (TIR) .....	141
13.3. Evaluación Económica del Proyecto .....	141
13.3.1. Flujo Económico y Financiero .....	141
13.3.2. Indicadores de rentabilidad .....	141
CONCLUSIONES .....	146
RECOMENDACIONES.....	148
BIBLIOGRAFÍA .....	149
ANEXOS .....	152



## ÍNDICE DE TABLAS

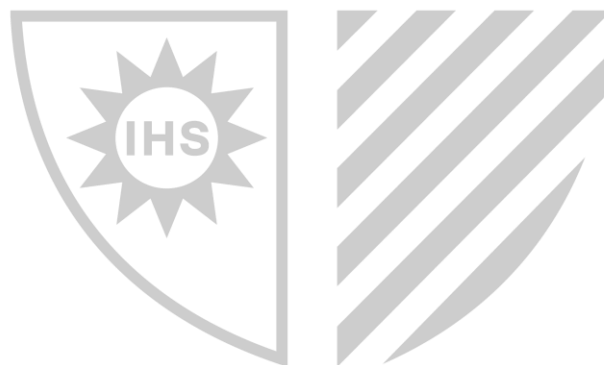
<b>Tabla 1</b>	Requerimientos de una silla salvaescalera.....	32
<b>Tabla 2</b>	Población Provincia de Arequipa .....	41
<b>Tabla 3</b>	Distribución de hogares según NSE 2020- Arequipa .....	41
<b>Tabla 4</b>	Población de la tercera edad Provincia de Arequipa .....	42
<b>Tabla 5</b>	Mercado potencial 2018-2022 .....	42
<b>Tabla 6</b>	Mercado potencial proyectado 2023-2028 .....	43
<b>Tabla 7</b>	Consumo per cápita por tipo de silla salvaescalera .....	43
<b>Tabla 8</b>	Mercado objetivo de las sillas salvaescaleras fijas tramo recto.....	44
<b>Tabla 9</b>	Mercado objetivo de las sillas salvaescaleras fijas tramo curvo.....	44
<b>Tabla 10</b>	Mercado objetivo de las sillas salvaescaleras con plataforma.....	45
<b>Tabla 11</b>	Demanda de sillas salvaescaleras fijas tramo recto .....	46
<b>Tabla 12</b>	Demanda de sillas salvaescaleras fija tramo curvo.....	46
<b>Tabla 13</b>	Demanda de sillas salvaescaleras con plataforma .....	46
<b>Tabla 14.</b>	Importación de sillas salvaescaleras Perú 2014-2020.....	48
<b>Tabla 15.</b>	Cantidad de Sillas importadas por año en el Perú .....	50
<b>Tabla 16</b>	Proyección de la oferta de Sillas Salvaescaleras .....	50
<b>Tabla 17</b>	Matriz FODA .....	52
<b>Tabla 18</b>	Precios de los tipos de salvaescaleras .....	54
<b>Tabla 19</b>	Hospitales y clínicas de la Provincia de Arequipa.....	56
<b>Tabla 20</b>	Centros Especializados de rehabilitación en la Provincia de Arequipa .....	56

<b>Tabla 21</b>	Demanda por tipo de producto.....	59
<b>Tabla 22</b>	Relación Tamaño – Mercado.....	59
<b>Tabla 23</b>	Relación Tamaño – Inversión.....	60
<b>Tabla 24</b>	Relación Tamaño – Inversión.....	60
<b>Tabla 25</b>	Cuadro de identificación de alternativas.....	63
<b>Tabla 26</b>	Ponderación de factores.....	64
<b>Tabla 27</b>	Escala de Calificación.....	64
<b>Tabla 28</b>	Evaluación cualitativa por puntajes ponderados.....	65
<b>Tabla 29</b>	Ponderación de factores micro localización.....	66
<b>Tabla 30</b>	Escala de calificación micro localización.....	67
<b>Tabla 31</b>	Evaluación cualitativa micro localización.....	67
<b>Tabla 32</b>	Especificaciones técnicas silla salvaescalera tramo curvo.....	73
<b>Tabla 33</b>	Especificaciones técnicas silla salvaescalera tramo recto.....	75
<b>Tabla 34</b>	Especificaciones técnicas silla salvaescalera con plataforma.....	77
<b>Tabla 35</b>	Procedencia de las importaciones de salvaescaleras.....	85
<b>Tabla 36</b>	Demanda del Proyecto por tipo de salvaescalera.....	85
<b>Tabla 37</b>	Requerimiento de sillas salvaescalera por año y tipo.....	87
<b>Tabla 38</b>	Requerimiento de equipos de escritorio.....	87
<b>Tabla 39</b>	Requerimiento de equipos de instalación.....	87
<b>Tabla 40</b>	Requerimiento de muebles y enseres.....	88
<b>Tabla 41</b>	Requerimiento de suministros.....	88
<b>Tabla 42</b>	Requerimiento de vehículo.....	88
<b>Tabla 43</b>	Requerimiento de personal.....	89
<b>Tabla 44</b>	Distribución de áreas.....	91
<b>Tabla 45</b>	Identidad de Actividades.....	92
<b>Tabla 46</b>	Relaciones de proximidad.....	92

<b>Tabla 47</b>	Criterios de motivos.....	93
<b>Tabla 48</b>	Código de proximidades .....	94
<b>Tabla 49</b>	Elementos en el área de almacén .....	96
<b>Tabla 50</b>	Cálculo de valores Método de Guerchet parte 1.....	97
<b>Tabla 51</b>	Cálculo de del área de almacén - Método de Guerchet parte 2 .....	97
<b>Tabla 52</b>	Costo de equipos de escritorio .....	108
<b>Tabla 53</b>	Costo de equipos de instalación.....	108
<b>Tabla 54</b>	Costo de muebles y enseres .....	109
<b>Tabla 55</b>	Costo de suministros.....	109
<b>Tabla 56</b>	Costo de vehículo .....	110
<b>Tabla 57</b>	Costo de kit de cámaras de seguridad.....	110
<b>Tabla 58</b>	Costo total de inversiones fijas tangibles.....	110
<b>Tabla 59</b>	Costo total de inversiones intangibles .....	111
<b>Tabla 60</b>	Capital de trabajo mensual para el primer año .....	112
<b>Tabla 61</b>	Composición de la inversión total .....	113
<b>Tabla 62</b>	Condiciones del financiamiento.....	115
<b>Tabla 63</b>	Composición del financiamiento para la inversión .....	115
<b>Tabla 64</b>	Fuentes y usos.....	116
<b>Tabla 65</b>	Servicio de la deuda.....	117
<b>Tabla 66</b>	Costo de silla salvaescalera fija en tramo recto .....	120
<b>Tabla 67</b>	Costo de silla salvaescalera fija en tramo curvo .....	120
<b>Tabla 68</b>	Costo de silla salvaescalera fija plataforma.....	120
<b>Tabla 69</b>	Costo de mano de obra directa.....	121
<b>Tabla 70</b>	Costo de materiales indirectos: útiles de aseo .....	121
<b>Tabla 71</b>	Costos de depreciación .....	122
<b>Tabla 72</b>	Costos de amortización de cargas diferidas.....	122

<b>Tabla 73</b>	Costo total indirecto.....	122
<b>Tabla 74</b>	Costo total de producción .....	123
<b>Tabla 75</b>	Remuneración personal administrativo .....	123
<b>Tabla 76</b>	Gastos de administración total.....	124
<b>Tabla 77</b>	Remuneración del personal de ventas.....	124
<b>Tabla 78</b>	Gastos de promoción y publicidad.....	124
<b>Tabla 79</b>	Gasto Total de ventas.....	125
<b>Tabla 80</b>	Total gastos de operación .....	125
<b>Tabla 81</b>	Servicio a la deuda.....	125
<b>Tabla 82</b>	Costo total por objeto de gasto .....	126
<b>Tabla 83</b>	Costos fijos totales.....	127
<b>Tabla 84</b>	Costos variables totales.....	127
<b>Tabla 85</b>	Costo total fijo y variable.....	128
<b>Tabla 86</b>	Costo fijo unitario.....	128
<b>Tabla 87</b>	Costo variable unitario.....	128
<b>Tabla 88</b>	Costo unitario total salvaescalera fija recta .....	129
<b>Tabla 89</b>	Costo unitario total salvaescalera fija curva .....	129
<b>Tabla 90</b>	Costo unitario total salvaescalera plataforma .....	129
<b>Tabla 91</b>	Precio de venta por producto .....	130
<b>Tabla 92</b>	Volumen de ventas.....	130
<b>Tabla 93</b>	Ingreso total salvaescalera fija recta .....	131
<b>Tabla 94</b>	Ingreso total salvaescalera fija curva .....	131
<b>Tabla 95</b>	Ingreso total salvaescalera plataforma.....	131
<b>Tabla 96</b>	Ingreso total servicios de mantenimiento .....	132
<b>Tabla 97</b>	Ingresos y costos salvaescalera fija recta.....	133
<b>Tabla 98</b>	Ingresos y costos salvaescalera fija curva.....	134

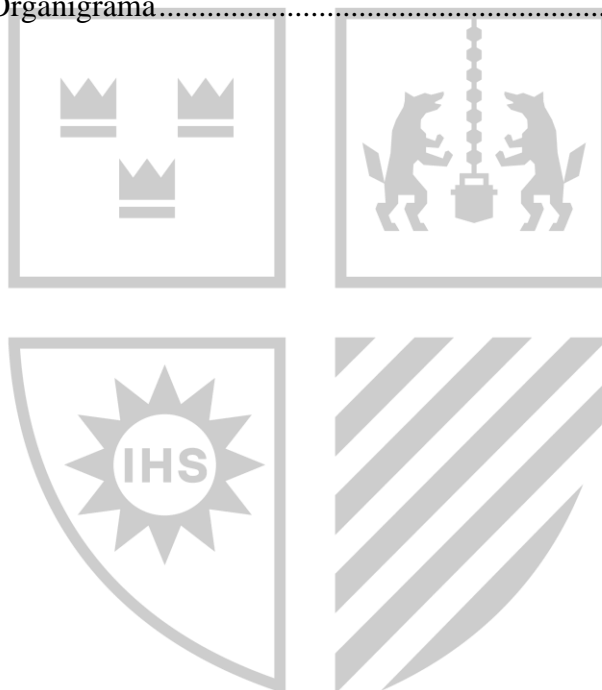
<b>Tabla 99</b>	Ingresos y costos salvaescalera plataforma .....	134
<b>Tabla 100</b>	Balance General Inicial.....	137
<b>Tabla 101</b>	Estado de ganancias y pérdidas sin financiamiento.....	138
<b>Tabla 102</b>	Estado de ganancias y pérdidas con financiamiento.....	138
<b>Tabla 103</b>	Flujo de Caja.....	139
<b>Tabla 104</b>	Flujo de caja económico y financiero .....	141
<b>Tabla 105</b>	Indicadores para el hallar el COK.....	142
<b>Tabla 106</b>	Indicadores para hallar el WACC.....	142
<b>Tabla 107</b>	VAN económica y financiera .....	142
<b>Tabla 108</b>	TIR económica y financiera.....	143
<b>Tabla 109</b>	Beneficio- Costo: Económico y financiero.....	143
<b>Tabla 110</b>	Periodo de recuperación de la inversión: económico y financiero	143
<b>Tabla 111</b>	Resumen de Indicadores .....	145



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Silla salvaescalera .....	29
<b>Figura 2</b> Silla salvaescalera curvo .....	30
<b>Figura 3</b> Modelo de plataforma salvaescalera .....	31
<b>Figura 4</b> Salvaescalera vertical .....	32
<b>Figura 5</b> Plano de una silla salvaescalera .....	33
<b>Figura 6</b> Plano de desplazamiento de silla salvaescalera.....	34
<b>Figura 7</b> Logotipo de TK Elevator.....	47
<b>Figura 8</b> Logo de la empresa .....	55
<b>Figura 9</b> Modelo de página web .....	55
<b>Figura 10</b> Localización óptima .....	68
<b>Figura 11</b> Silla salvaescalera tramo curvo – vista frontal.....	70
<b>Figura 12</b> Silla salvaescalera tramo curvo – vista superior y lateral .....	71
<b>Figura 13</b> Silla salvaescalera tramo curvo – vista en planta.....	72
<b>Figura 14</b> Silla fija tramo curvo.....	73
<b>Figura 15</b> Silla salvaescalera tramo recto- vista frontal.....	74
<b>Figura 16</b> Silla salvaescalera tramo recto- vista superior .....	75
<b>Figura 17</b> Silla salvaescalera con plataforma .....	76
<b>Figura 18</b> Silla salvaescalera plataforma- botones de acción .....	78
<b>Figura 19</b> Silla salvaescalera plataforma – vista plataforma desplegada .....	79
<b>Figura 20</b> Silla salvaescalera plataforma – vista plataforma plegada.....	79

<b>Figura 21</b>	Flujo grama del proceso de importación .....	81
<b>Figura 22</b>	Flujo grama del proceso de recepción de mercadería .....	83
<b>Figura 23</b>	Flujo grama de proceso atención al cliente .....	84
<b>Figura 24</b>	Lead Time Logístico .....	86
<b>Figura 25</b>	Diagrama relacional de actividades.....	93
<b>Figura 26</b>	Diagrama relacional de recorrido .....	94
<b>Figura 27</b>	Plano de distribución de áreas .....	95
<b>Figura 28</b>	Ejemplos de señales de seguridad .....	98
<b>Figura 29</b>	Organigrama.....	102



## INTRODUCCIÓN

Los problemas de movilidad suponen un antes y después en la vida de una persona, que se relacionan con las limitaciones y por tanto un deterioro en la calidad de vida, por lo que garantizar la autonomía es vital para conservar la independencia de la persona, tanto física como emocional. Por tanto, las sillas salvaescaleras suponen una ventaja para todo aquel que debido a una dolencia o su edad, necesiten ayuda para subir y bajar las escaleras de su domicilio ya que estas personas son más propensas a padecer una caída. Además, un mecanismo como la silla salvaescaleras evita que se produzca una caída que pueda comprometer aún más la movilidad de la persona. Por lo tanto, el presente trabajo de investigación está estructurado en los siguientes capítulos:

El capítulo I, denominado planteamiento del estudio, está compuesto por el planteamiento del problema, los objetivos, justificación y el alcance. El capítulo II, es el marco teórico, compuesto por los antecedentes de la investigación y las bases teóricas.

El capítulo III, se desarrolla el marco metodológico. El capítulo IV, es el estudio del mercado, donde se analizará la oferta, demanda y estrategias comerciales.

En el capítulo V, VI se desarrolla el tamaño y localización del proyecto respectivamente.

En el capítulo VII, se desarrolla la ingeniería del proyecto. En el capítulo VIII, se define la estructura organizacional

En el capítulo IX, X, se determina la inversión y el financiamiento respectivamente. En el capítulo XI, se describen los costos e ingresos del proyecto.

En el capítulo XII, XIII se desarrolla los estados financieros y la evaluación económica y financiera.

Finalmente, el estudio menciona las principales conclusiones y recomendaciones que se observaron durante la elaboración del presente trabajo.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1. Título**

Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa de venta e instalación de sillas salvaescaleras en la provincia de Arequipa, 2023.

### **1.2. Descripción del Proyecto**

El proyecto consiste en la venta e instalación de sillas salvaescaleras en la provincia de Arequipa.

### **1.3. Ubicación del Proyecto**

El proyecto estará ubicado en el departamento y provincia de Arequipa.

### **1.4. Sector**

El proyecto se encuentra delimitado en el sector comercial, ya que se va a vender e instalar las sillas salvaescaleras.

### **1.5. Actividad**

La actividad principal del proyecto es la comercialización, que comprende el abastecimiento, venta e instalación de las sillas salvaescaleras en la ciudad de Arequipa.

### **1.6. Fase del Proyecto**

El proyecto se encuentra en fase de pre inversión, es decir está en etapa de formulación y evaluación, se basa en fuentes primarias para conocer el monto al que este ascenderá.

### **1.7. Nivel de Estudio**

El estudio tiene un nivel de prefactibilidad, ya que se realizará un análisis preliminar para determinar si es viable.

## 1.8.Planteamiento del Problema

Hoy en día las personas de la tercera edad, así como muchas personas con discapacidad motriz o de visión tienen dificultades para desplazarse de un piso a otro en sus casas, algunos son ayudados por algún familiar, pero otras personas mayores producto del esfuerzo sufren caídas, que a menudo resultan ser lesiones graves. Es por ello que se plantea realizar un estudio de prefactibilidad para crear una empresa que se dedique a la venta e instalación de sillas salvaescaleras en aquellas casas que deseen nuestro producto; el proyecto estará enfocado a los NSE A y B que tengan una casa mayor a dos pisos. Además, de que habiten personas de tercera edad o con discapacidad en la provincia de Arequipa, lo que permitirá que estas personas puedan desplazarse de un nivel a otro dentro de su hogar con lo cual puedan disminuir el riesgo de caídas.

## 1.9.Enunciado del Problema

¿Es pre factible la creación de una empresa que venda e instale sillas salvaescaleras, en la provincia de Arequipa, 2023?

## 1.10. Objetivos

### 1.10.1. Objetivo General

Determinar la prefactibilidad para la creación de una empresa que venda e instale sillas salvaescaleras en la provincia de Arequipa, 2023.

### 1.10.2. Objetivos Específicos

- Determinar la demanda a cubrir por el proyecto en la provincia de Arequipa.
- Establecer el tamaño óptimo del proyecto y su respectiva localización de manera estratégica.
- Definir la correcta organización y tipo de empresa.
- Establecer la ingeniería del proyecto mediante la descripción de procesos, diagramas, requerimientos, planos, entre otros.
- Realizar una evaluación económica y financiera del proyecto.

## **1.11. Justificación**

### **1.11.1. Justificación teórica**

Este estudio es importante para conocer más acerca de las sillas salvaescaleras, sus costos, importaciones, además de informarnos de los diferentes modelos que hoy en día se ofrecen a nivel nacional e internacional. También nos dará a conocer la cantidad de personas que pertenecen a la tercera edad, cantidad de personas que pertenecen a los NSE A y B, en otras palabras, el segmento a quien será ofertado la venta e instalación de nuestro producto. Además, permitirá ser punto de partida para futuras investigaciones y del mismo modo contribuye a enriquecer cada vez más nuestros conocimientos del procedimiento de la creación de empresas.

### **1.11.2. Justificación práctica**

El proyecto muestra fichas y planos de las sillas salvaescaleras y de sus tramos; su practicidad de diseñarlos y adaptarlos a las casas que tienen más de dos pisos y cuyas escaleras son rectas y curvas. También mostrará los costos incurridos en su venta, lo que permitirá que muchos hogares puedan instalar el producto y que las personas que lo habitan ya sean mayores de edad o con alguna discapacidad puedan subir de un piso a otro sin ninguna dificultad.

### **1.11.3. Justificación social**

Este estudio se basa en la necesidad de proporcionar una mejor calidad de vida a las familias que tienen en sus hogares alguna persona de la tercera edad o personas con discapacidad motriz o problemas de visión. La venta e implementación de las sillas salvaescaleras permitirá que, en muchos hogares de la provincia de Arequipa, las personas de tercera edad o con discapacidad no sufran caídas porque ya no sería necesario movilizarse por las escaleras o gradas de sus viviendas. Además, de que el proyecto contribuirá al desarrollo y generación de empleo en la provincia de Arequipa.

## **1.12. Alcances de la Investigación**

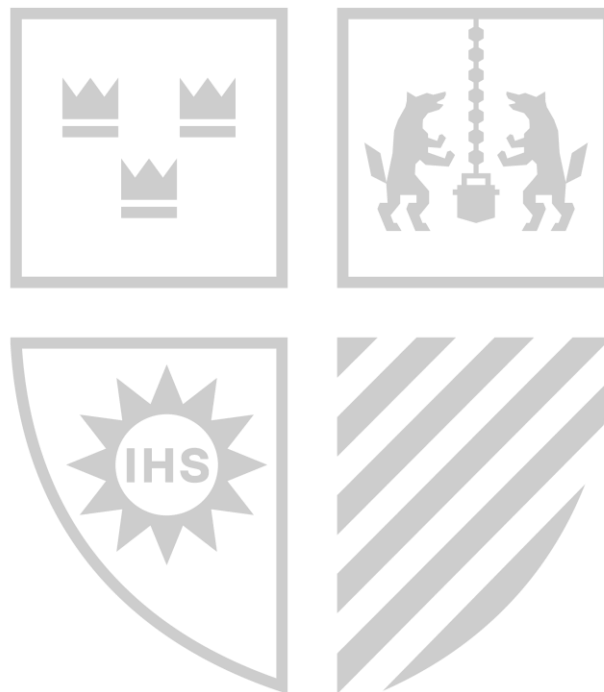
El alcance del estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa que venda e instale sillas salvaescaleras en la provincia de Arequipa, estará delimitado geográficamente a la provincia de Arequipa.

El proyecto se llevará a cabo con un horizonte de cinco años. La empresa se dedicará a la venta e instalación de sillas salvaescaleras en sus dos tipos de modelos: las fijas (tramo recto y curvo) y las de plataforma.

Finalmente, será ofertada para aquellas viviendas donde habitan personas que son de la tercera edad o que tienen alguna discapacidad motriz o problemas de visión, que pertenecen al NSE A o B; además, que sus casas tengan dos o más pisos.

### **1.13. Viabilidad del Estudio**

Se disponen de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el desarrollo del estudio.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

En el Perú, 932 mil personas tienen limitación en forma permanente para moverse o caminar y/o para usar brazos o piernas. Del total de personas que presentan alguna discapacidad motora, el 56,4% son mujeres (525 mil 719 personas) mientras que los hombres representan el 43,6% (406 mil 274 personas). Este tipo de discapacidad se presenta en personas de edad avanzada (32,5%), con enfermedad crónica (24,4%), genético/congénito o de nacimiento (9,8%), enfermedad común (6,8%), accidente común fuera del hogar (4,9%), accidente común en el hogar (4,6%), accidente de tránsito (4,0%), entre otros (INEI, 2022).

Si nos enfocamos en las personas de tercera edad, según un estudio de Pérez et al. (2020), las condiciones de vida son especialmente difíciles, pues pierden actividad social y capacidad de socialización y en muchos casos se sienten postergados y excluidos. También se proyecta que, en la mitad del presente siglo, descenderá las tasas de natalidad y mortalidad, por lo que para el año 2050 será aproximadamente del 13,7% y del 10,49% en cuanto a natalidad y mortalidad respectivamente.

Además, la esperanza de vida al nacer pasará de 65 años (quinquenio 2000-2005) a 73,1 años en países en desarrollo y 81 años en países desarrollados (quinquenio 2045-2050). En Perú para el año 2025 se espera que cerca de 3 millones de personas, tendrán más de 65 años. (Pérez et al., 2020)

Por otro lado, muchas personas sufren caídas cuando se desplazan de un piso a otro, siendo los principales afectados los niños y los adultos mayores. Sin embargo, las secuelas son muy distintas en ambos grupos, siendo la mortalidad y la discapacidad altas en las personas mayores. Se calcula que un 7% de las visitas a emergencias de los adultos mayores son debidas a una caída y de estas el 40% terminan en una hospitalización (Guerrero et al., 2016).

Perilla (2021), en su proyecto “Diseño y simulación de un prototipo de silla salvaescaleras de bajo costo para viviendas de personas con movilidad reducida”. Se basó en el estudio y caracterización del funcionamiento y los componentes de las sillas salvaescaleras que aparecen en el mercado colombiano, indica que estas sillas precisan de energía eléctrica para su funcionamiento, incluyendo motor reductor (trifásico), y sistema de piñones y rieles que permiten que circule un sistema aproximadamente a una velocidad de 0.15 m/s. Asimismo, se encontró que las piezas principales que componen la silla son: la estructura, el espaldar, el asiento, los reposabrazos y el reposapiés; y que estas son esenciales para establecer una silla ergonómica que genere comodidad en el usuario. Los materiales usados para la fabricación de toda la simulación incluyen otras actividades como la industria metalmecánica.

Similar estudio realizó Escobar et al. (2019), titulado “Rampa Motorizada para Discapacitados” quienes diseñaron salvaescaleras en forma de plataforma, y nos mencionan que en este mundo la comodidad de las personas gira entorno a la tecnología, ya que hoy en día se piensa en crear, diseñar o innovar ya sea objetos, métodos u otras cosas; que se crean para ahorrar esfuerzo y convertir esas tareas difíciles en algo más sencillo para las personas; proporcionándoles una mejor calidad de vida.

Grindaa (2019), publicó un artículo titulado “Modelado de plataforma salvaescaleras móvil para pacientes en condición de discapacidad” donde pretende realizar una alternativa viable y confiable, para implementar un sistema que sea capaz de transportar a una persona con movilidad reducida que se moviliza en una silla de ruedas convencional, moverse en los diferentes niveles que tienen las edificaciones de una manera segura. Esta plataforma será capaz de soportar 120 kg como máximo de usuario y 10 kg para la silla de ruedas, es decir una capacidad de carga de 130kg. La importancia de modelar una silla salva escalera también contribuye la actividad económica de fabricación de los productos primarios de hierro y acero, debido a que se tienen que diseñar los rieles para su elevación.

El negocio de sillas salva escaleras en España según Ríus (2018) en un artículo publicado en Megaconsulting titulado “Salvaescaleras, un negocio con gran auge en España”, nos dice que es totalmente rentable y estable, siendo uno de los dispositivos más demandados por personas de avanzada edad y con minusvalías que les impiden andar y ejercer su actividad diaria en condiciones normales. Como conclusión, se trata de uno de los negocios con más proyección y rentabilidad en un futuro próximo.

Asimismo, en el siguiente artículo “La importancia de las sillas elevadoras para un hogar” indica que una silla salvaescaleras tiene que presentar las mejores características en robustez y funcionalidad, para que cumplan con su objetivo de forma concreta. Las mejores sillas elevadoras están equipadas con los mejores sistemas, para lograr la seguridad y el confort de sus usuarios, que se sentirán protegidos, cómodos y tranquilos a la hora de utilizar este medio para acceder a los distintos niveles de un hogar o un edificio. (Valderrueda, 2021)

## **2.2.Bases Teóricas**

### **2.2.1. Salvaescaleras**

Es un sistema mecánico diseñado para subir o bajar personas que tienen movilidad reducida y se les dificulta el uso de las escaleras. Este sistema se compone principalmente de carriles motorizados ajustados a una silla ergonómica, que se unen de forma paralela a una escalera. De esta manera, las personas con movilidad reducida se pueden desplazar con facilidad de un nivel a otro (Rojas & Untuña, 2016).

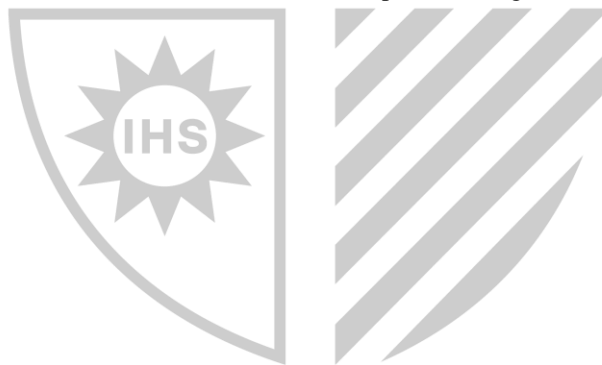
Las sillas salvaescaleras, también conocidas como sillas elevadoras de escaleras, sillas sube escaleras o sillas eléctricas para escaleras, son la solución definitiva para mejorar la movilidad en un hogar o comunidad de vecinos. Estas soluciones de accesibilidad mejoran la calidad de vida de personas con problemas de movilidad pasajera o permanente, movilidad reducida o personas mayores que tienen dificultades para bajar y subir escaleras (Valida, 2021).

## Figura 1

### *Silla salvaescalera*



*Nota:* Silla de tramo curvo. Velocidad: 0,15 m/s. Peso de soporte: 125 kg.



### 2.2.1.1. Ventajas de las sillas salvaescaleras

- Brindan a los usuarios una mejor condición de vida. Ya no hay miedo a caerse por las escaleras, los familiares se sienten más tranquilos porque no sufren por su seguridad y lo mejor de todo, se recupera independencia en el hogar.
- Disminuye o elimina los dolores de la cadera, rodillas o piernas por el movimiento de bajar y subir escaleras.
- Ya no se tiene que depender de otra persona para que te ayude a poder moverte por toda la casa.
- Da una mejor calidad de vida de las personas. Esto influye directamente en el estado de ánimo, ya que, en situaciones más graves, hay personas que no pueden salir de casa por falta de una solución de accesibilidad.

### 2.2.1.2. Tipos de salvaescaleras

- a) **Silla salvaescaleras.-** Son dispositivos en forma de silla que van fijados a la pared o al peldaño de la escalera, y funcionan por medio de un motor que permite el desplazamiento hacia arriba o hacia abajo de las escaleras mediante un riel. Este riel puede ir instalado en un trayecto curvo, recto o en forma de caracol (Rojas & Untuña, 2016).

#### Figura 2

*Silla salvaescalera curvo*



*Nota:* Las sillas salvaescaleras pueden ser sillas para escaleras rectas, con curvas y hasta escaleras en espiral.

- b) Plataforma salvaescaleras.** - Tienen la misma función que las sillas salvaescaleras, por lo que también tienen un motor que permite que se desplace. El uso que tiene es para personas que tienen silla de ruedas todo el tiempo debido a una discapacidad física (Rojas & Untuña, 2016).

**Figura 3**

*Modelo de plataforma salvaescalera*



*Nota:* En la figura muestra una plataforma donde las personas suben con su silla de ruedas, y suben de un nivel a otro.

- c) Salvaescaleras vertical.** - Son dispositivos que funcionan mediante un riel que se desplaza únicamente de manera vertical, permitiendo subir y bajar personas en pequeñas distancias. Es parecido a un ascensor, principalmente sirven para transportar personas en sillas de ruedas o para llevar pequeñas cargas (Rojas & Untuña, 2016).

## Figura 4

### *Salvaescalera vertical*



*Nota:* Tipo de salvaescalera parecido a un ascensor.

#### **2.2.1.3. Especificaciones técnicas de las salvaescaleras**

Estas especificaciones son las básicas que debe tener una silla salvaescalera, además que hay ciertas características que se podrían considerar como deseos (D) pero que se podrían cumplir a diferencia de las demás que son obligatorias (Argüello & Caicedo, 2015).

**Tabla 1**

*Requerimientos de una silla salvaescalera*

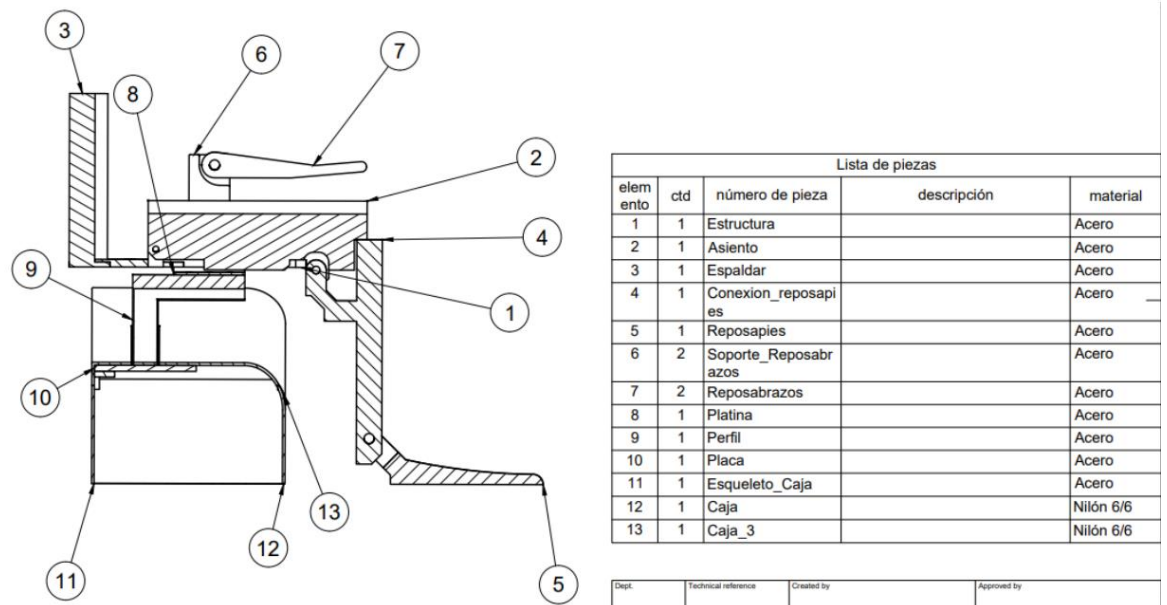
ITEMS	REQUERIMIENTOS
1	El peso del sistema debe estar entre 150 y 200 kg
2	Capacidad de carga: Plataforma 225 kg, asiento 160 kg.
3	El sistema debe ser lo más pequeño posible (D).
4	La inclinación al escalar debe ser $\leq 30^\circ$ .
5	Se debe tener una velocidad constante (0,15 m / s).
6	Los materiales utilizados deberían ser respetuosos con el medio ambiente y aptos para su uso en interiores / al aire libre (D).
7	El usuario debe tener el control con botones de emergencia y estaciones de llamada.

- 8 Debe cumplir con la norma NTC 2769-5 (requisitos de seguridad para la construcción, fabricación, mantenimiento y desmontaje de sistemas salvaescaleras).
- 9 Debería desmontarse parcialmente (D)
- 10 Siempre que sea posible, deben utilizarse piezas estándar.
- 11 El costo del sistema debe ser bajo.
- 12 La silla debe ser ergonómica (debe tener espaldar, asiento, reposabrazos y reposapiés con dimensiones amplias para un adulto normal).
- 13 Debe tener unidad de potencia adicional (batería de 24VCC).
- 14 Se debe garantizar la seguridad del usuario (cinturón de seguridad, parada de emergencia, etc.).
- 15 El control y el uso deben ser fáciles / simples.
- 16 Podría apagarse y bloquearse cuando no esté en uso (D).

*Nota:* En la tabla se muestra las especificaciones obligatorias que debe tener una silla salvaescalera.

A continuación se muestra el plano que debe tener una silla salvaescalera, para comprender sus partes:

**Figura 5**  
*Plano de una silla salvaescalera*

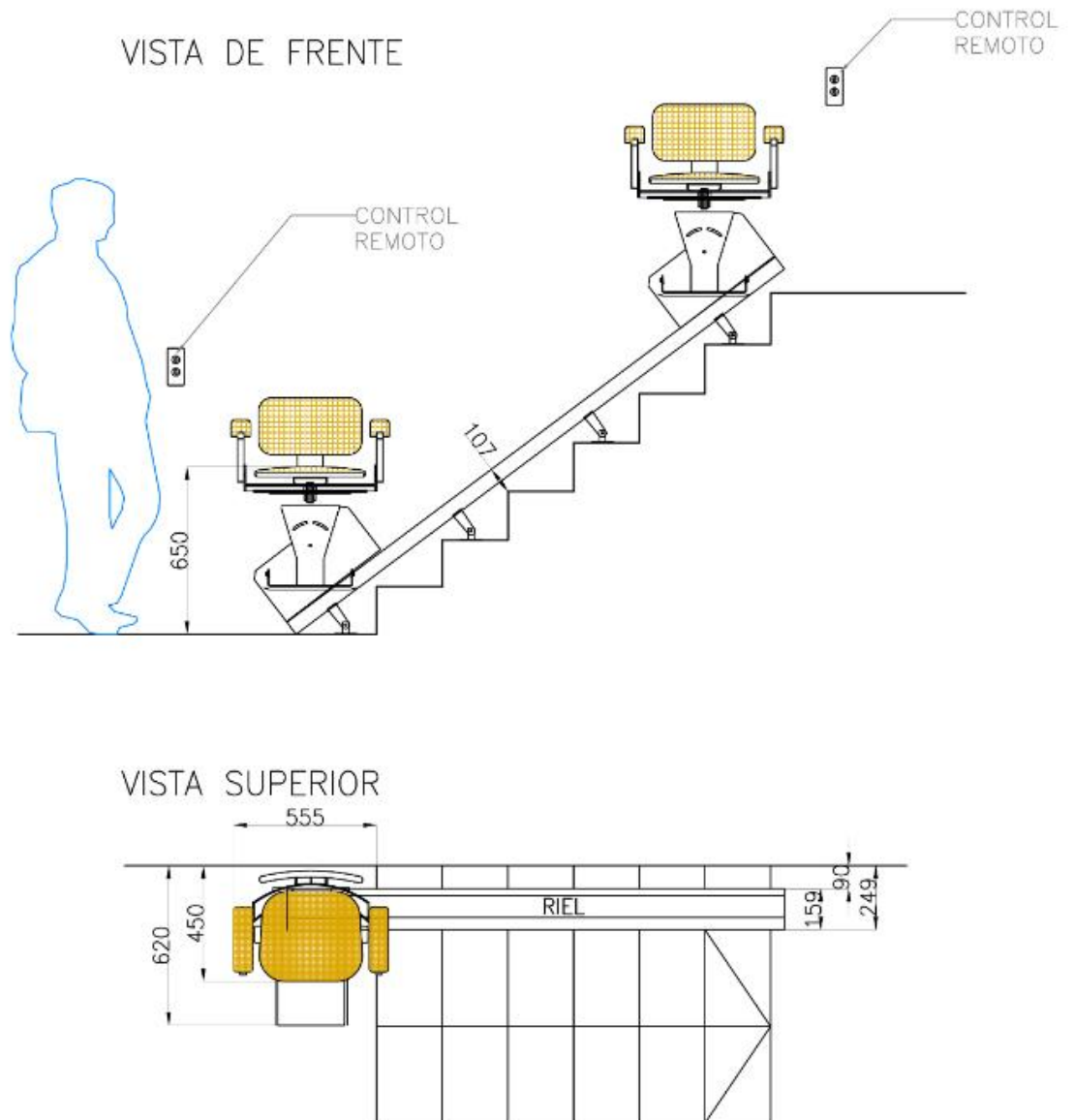


*Nota:* Se muestra las partes que debe tener una silla salvaescalera, conformado por el asiento, espaldar, reposapiés, caja, entre otros.

El equipo se puede comandar desde tres posiciones: botonera externa superior, externa inferior y control de abordaje, ubicado en el extremo del apoyabrazos. Para mayor seguridad, estos comandos son pulsadores que detiene la marcha al dejar de apretar o al pulsar cualquier botón en sentido opuesto a la marcha.

**Figura 6**

*Plano de desplazamiento de silla salvaescalera*



*Nota:* Se muestra la vista frontal y superior de la silla salvaescalera recta. Fuente: Transportes verticales especiales.

### 2.2.2. Discapacidad

Las personas con discapacidad son aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, en interacción con diversas barreras, pueden obstaculizar su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás (OMS, 2011).

#### **2.2.2.1. Discapacidad Física o Motora**

Es aquella que ocurre al faltar o quedar muy poco de una parte del cuerpo, lo cual impide a la persona desenvolverse de la manera convencional (OMS, 2011).

#### **2.2.2.2. Discapacidad Sensorial**

Corresponde al tipo de personas que han perdido su capacidad visual o auditiva y quienes presentan problemas al momento de comunicarse o utilizar el lenguaje (OMS, 2011).

#### **2.2.2.3. Discapacidad intelectual**

Es aquella que presenta una serie de limitaciones en las habilidades diarias que una persona aprende y le sirven para responder a distintas situaciones en la vida. Se hace más fácil de llevar si su entorno ayuda a hacerles más sencillas las cosas. A las personas con discapacidad intelectual se les hace más complicado aprender, comprender y comunicarse (OMS, 2011).

Es irreversible, es decir, dura para toda la vida y no solo es un impacto que sufre el individuo, sino también es un reto muy fuerte para toda su familia. Es importante decir que la discapacidad intelectual no quiere decir que las personas sean enfermas, son personas como nosotros con muchos sueños en la vida y ganas de alcanzarlos, si se reúnen las condiciones adecuadas pueden progresar y lograr objetivos (OMS, 2011).

#### **2.2.2.4. Discapacidad Psíquica**

Es aquella que está directamente relacionada con el comportamiento del individuo. Se dice que una persona tiene discapacidad psíquica cuando presenta trastornos en el comportamiento adaptativo. Este tipo de discapacidad se podría incluir en categoría otros ya que tienen que ver con enfermedades mentales (OMS, 2011).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Tipo de Investigación**

El estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa que instale sillas salvaescaleras, es una investigación descriptiva, porque busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, por lo que en nuestro proyecto determinaremos la cantidad de personas que son mayores de edad y también la cantidad de personas que tienen alguna discapacidad, además de investigar sus preferencias como por ejemplo si estarían dispuestos a adquirir nuestro producto, entre otros (Morán & Alvarado, 2010).

El presente estudio es una investigación del tipo Aplicada, porque busca aplicar conocimientos que surgen de la investigación pura para resolver problemas de carácter práctico, empírico o tecnológico para el avance y beneficio de los sectores productivos de bienes y servicios de la sociedad (Muñoz, 2011).

Es por ello que el estudio es de tipo aplicado porque se utilizarán conocimientos de proyectos de prefactibilidad a fin de aplicarlos y determinar si es factible el proyecto, con la finalidad de brindarle a la sociedad la opción de comprar e implementar sillas salvaescaleras y resolver el problema de forma práctica que tienen sus familiares que pertenecen a la tercera edad o tienen discapacidad que les dificulte o impida desplazarse de un piso a otro.

### **3.2. Diseño de investigación**

El diseño de esta investigación es no experimental, porque observa los fenómenos tal como se dan en su contexto natural para poder analizarlos (Hernández, 2014).

### 3.3. Población y muestra

#### 3.3.1. Descripción de la Población

Personas que son de la tercera edad o que tienen alguna discapacidad, y que pertenecen al NSE A o B; además, que habitan en una casa que tiene dos o más pisos de la provincia de Arequipa.

#### 3.3.2. Selección de la Muestra

Para hallar el tamaño de muestra de nuestra investigación se procederá a utilizar la fórmula establecida por Torres (2002), y con el objetivo de mantener el orden se detallara en el estudio de mercado.

### 3.4. Recolección de datos

#### 3.4.1. Definición operacional de variables

Son las siguientes:

##### Variable Independiente

- Prefactibilidad para la creación de una empresa de venta e instalación de sillas salvaescaleras.

##### Variable Dependiente

- Demanda del proyecto.
- Tamaño y localización del proyecto.
- Organización y aspectos legales de la empresa.
- Ingeniería del proyecto.
- Evaluación económica y financiera.

#### 3.4.2. Diseño de instrumentos

Los instrumentos de recopilación de información serán los siguientes:

##### - **Primario:**

Encuesta: Se utilizará la encuesta como parte principal del estudio, mediante un cuestionario con preguntas cerradas y objetivas que se efectuara a

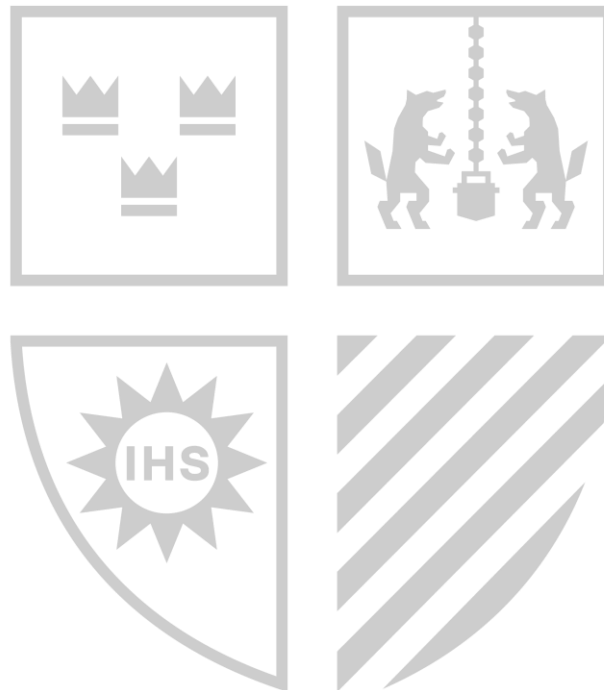
personas para saber la periodicidad y si estarían dispuestos a requerir nuestros servicios.

- **Secundario:** Libros, tesis y artículos de investigación.

Los instrumentos a utilizar son: Hojas de encuestas.

### 3.5. Procedimiento y Análisis de los datos

Para el análisis de los resultados se utilizarán los programas de Microsoft Word, Microsoft Excel.



## **CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE MERCADO**

### **4.1.Generalidades**

El estudio de mercado pretende demostrar la existencia de un número considerable de consumidores que, en determinadas condiciones, esta demanda justifica la inversión en un proyecto de un bien o servicio.

El presente proyecto mediante el estudio de mercado, se indagará la posibilidad de aceptación del proyecto. Se analizará el mercado actual, la demanda, así como las particularidades del servicio y demanda insatisfecha, todo esto permitirá determinar la factibilidad del proyecto.

### **4.2.Objetivos**

- Determinar la demanda de sillas salvaescaleras en la provincia de Arequipa.
- Establecer la demanda a cubrir de sillas salvaescaleras en la provincia de Arequipa.
- Identificar y analizar las características demográficas del segmento objetivo.
- Desarrollar una estrategia de marketing.

### **4.3.Estudio del producto**

#### **4.3.1. Bien a comercializar**

El bien a comercializar son las sillas salvaescaleras.

#### **4.3.2. Definición de bienes**

Las sillas salvaescaleras son un sistema mecánico diseñado para subir y bajar personas a quienes se les dificulta el uso de escaleras. Este sistema se compone principalmente de carriles motorizados ajustados a una silla ergonómica, que se unen de forma paralela a una escalera (Rojas & Untuña, 2016).

### 4.3.3. Unidad de medida

La unidad de medida de cada producto será el número de unidades/año.

### 4.3.4. Niveles del producto

Las sillas salvaescaleras, tienen los siguientes niveles:

- Producto central: Brinda una mejor calidad de vida a las familias que tienen en sus hogares alguna persona de la tercera edad o personas con discapacidad, permitiéndoles la movilidad de un piso a otro.
- Producto Real:
  - ✓ Es silencioso.
  - ✓ La silla puede ser fija o con elevadores para ser usadas con sillas de ruedas.
  - ✓ La instalación se puede realizar en un trayecto curvo, recto o en forma de caracol.
- Producto Aumentado: Se ofrecerá el servicio técnico de instalación y garantía.

## 4.4. Área Geográfica del Mercado

### 4.4.1. Mercado potencial

El mercado potencial comprende la provincia de Arequipa, el cual se procederá a disgregar mediante una segmentación de los consumidores, para lo cual se hizo uso de los criterios de selección geográfica, socioeconómica y demográfica.

#### 4.4.1.1. Variable Geográfica

- Departamento: Arequipa
- Provincia: Arequipa

**Tabla 2***Población Provincia de Arequipa*

<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>
2013	947384
2014	958351
2015	969284
2016	979894
2017	992100
2018	1024835
2019	1042421
2020	1172906
2021	1196636
2022	1215754

*Nota:* Gobierno Regional de Arequipa

#### **4.4.1.2. Variable Socioeconómica**

La distribución de hogares según el nivel socioeconómico urbano, se divide en cinco grupos los cuales fueron extraídos del Anexo 1.

**Tabla 3***Distribución de hogares según NSE 2020- Arequipa*

DEPARTAMENTO	NSE				TOTAL
	AB	C	D	E	
AREQUIPA	19.8 %	40.7 %	28.4 %	11.0 %	100%

*Nota:* APEIM NSE – 2020

Como se puede observar los estratos socioeconómicos a los que se orienta el proyecto son el AB, el cual equivale al 19.8% de la población total.

#### **4.4.1.3. Variable Demográfica**

Según el Gobierno Regional de Arequipa, los segmentos demográficos de personas de la tercera edad, son:

**Tabla 4***Población de la tercera edad Provincia de Arequipa*

AÑO	POBLACIÓN TERCERA EDAD
2018	170397
2019	178278
2020	221916
2021	231299
2022	238836

*Nota:* Gobierno Regional de Arequipa

Por otro lado, El Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017) indico que en el país el 10,3% de la población que es equivalente a 3 millones 209 mil 261 personas presenta algún tipo de discapacidad, más específicamente en Arequipa un 5% de personas tienen alguna discapacidad.

**4.4.2. Selección del Mercado Potencial**

El servicio, tiene como público potencial las personas de la tercera edad con alguna discapacidad, que pertenezcan a los niveles socioeconómicos AB de la provincia de Arequipa, ya que estos cuentan con el poder adquisitivo y presentan mayor tendencia a solicitar el producto ofrecido.

**Tabla 5***Mercado potencial 2018-2022*

AÑO	POBLACIÓN AREQUIPA	POBLACIÓN TERCERA EDAD	POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD	NSE AB
2018	1024835	170397	8520	1687
2019	1042421	178278	8914	1765
2020	1172906	221916	11096	2197
2021	1196636	231299	11565	2290
2022	1215754	238836	11942	2365

*Nota:* Elaboración Propia

Del cuadro anterior se obtiene que el mercado objetivo del año 2022 fue de **2365** personas. Con este dato determinamos nuestra demanda futura a través del consumo per cápita.

#### 4.5. Estudio de la Demanda

La finalidad que persigue el estudio de la demanda es probar que existe un número de consumidores dispuestos a comprar nuestros productos.

El procedimiento de la investigación de Mercado para hallar la demanda futura, es el siguiente:

##### a) Determinar la Población

Con los datos obtenidos en la tabla 5 (*Mercado Potencial 2018-2022*) se realizará una proyección de los datos mediante regresión lineal, ya que este método obtuvo un  $R^2$  de 0.905.

**Tabla 6**

*Mercado potencial proyectado 2023-2028*

AÑO	MERCADO POTENCIAL PROYECTADO
2023	2626
2024	2814
2025	3002
2026	3190
2027	3378
2028	3566

Nota: Elaboración Propia

##### b) Determinar el consumo per cápita

Es necesario determinar el número de sillas salvaescaleras por tipo que compraría una persona al año según la frecuencia de compra, dicho procedimiento está desarrollado en el **Anexo 5**. A continuación se muestra el consumo per cápita de las sillas salvaescaleras fijas y de las plataformas.

**Tabla 7**

*Consumo per cápita por tipo de silla salvaescalera*

PRODUCTO	CONSUMO PER CAPITA (und/año)
Salvaescalera fija tramo recto	0.06
Salvaescalera fija tramo curvo	0.10
Salvaescalera plataforma	0.05

Nota: Elaboración Propia

##### c) Determinar el mercado objetivo

Para su cálculo se hizo uso de los datos recolectados de la encuesta (**Anexo 4**):

- Determinar el mercado disponible: Es una parte del mercado potencial, conformado por los consumidores que tienen la necesidad de comprar el producto. Según los resultados de la encuesta en la pregunta 4, el 80% tienen la necesidad de comprar este producto
- Determinar el mercado efectivo: Es una parte del mercado disponible y está compuesto por los consumidores que además de tener la necesidad, tienen la intención de comprar. Según los resultados de la encuesta de la pregunta 5, el 78% de los encuestados definitivamente si comprarían el producto.
- Determinar el Mercado Objetivo: Según la pregunta 7 de la encuesta, los resultados describen los porcentajes de aceptación de las sillas salvaescaleras fija tramo recto (28%), sillas salvaescaleras fija tramo curvo (50%) y de las sillas salvaescalera con plataforma (22%).

Finalmente, el mercado objetivo para cada producto es:

**Tabla 8**

*Mercado objetivo de las sillas salvaescaleras fijas tramo recto*

AÑO	MERCADO POTENCIAL	MERCADO DISPONIBLE (80%)	MERCADO EFECTIVO (78%)	MERCADO OBJETIVO (persona)	MERCADO OBJETIVO (und/año)
2023	2626	2101	1639	459	27
2024	2814	2251	1756	492	29
2025	3002	2402	1874	525	31
2026	3190	2552	1991	558	33
2027	3378	2702	2108	591	35
2028	3566	2853	2225	623	37

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 9**

*Mercado objetivo de las sillas salvaescaleras fijas tramo curvo*

AÑO	MERCADO POTENCIAL	MERCADO DISPONIBLE (80%)	MERCADO EFECTIVO (78%)	MERCADO OBJETIVO (persona)	MERCADO OBJETIVO (und/año)
2023	2626	2101	1639	820	87
2024	2814	2251	1756	878	94
2025	3002	2402	1874	937	100
2026	3190	2552	1991	996	106
2027	3378	2702	2108	1054	112

2028	3566	2853	2225	1113	119
------	------	------	------	------	-----

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 10**

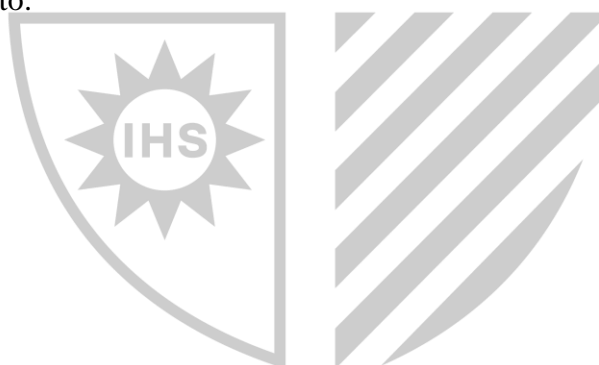
*Mercado objetivo de las sillas salvaescaleras con plataforma*

AÑO	MERCADO POTENCIAL	MERCADO DISPONIBLE (80%)	MERCADO EFECTIVO (78%)	MERCADO OBJETIVO (persona)	MERCADO OBJETIVO (und/año)
2023	2626	2101	1639	361	17
2024	2814	2251	1756	387	18
2025	3002	2402	1874	413	19
2026	3190	2552	1991	439	21
2027	3378	2702	2108	464	22
2028	3566	2853	2225	490	23

*Nota:* Elaboración Propia

#### 4.6. Demanda a cubrir por el proyecto

Basándonos en nuestra capacidad de inversión, se decidió por cubrir el 10% de la demanda. Por lo tanto:



**Tabla 11***Demanda de sillas salvaescaleras fijas tramo recto*

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA FUTURA (unidades/año)</b>	<b>DEMANDA A CUBRIR POR EL PROYECTO (unidades/año)</b>
2024	29	3
2025	31	4
2026	33	4
2027	35	4
2028	37	4

*Nota:* Elaboración Propia**Tabla 12***Demanda de sillas salvaescaleras fija tramo curvo*

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA FUTURA (unidades/año)</b>	<b>DEMANDA A CUBRIR POR EL PROYECTO (unidades/año)</b>
2024	94	9
2025	100	10
2026	106	10
2027	112	11
2028	119	11

*Nota:* Elaboración Propia**Tabla 13***Demanda de sillas salvaescaleras con plataforma*

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA FUTURA (unidades/año)</b>	<b>DEMANDA A CUBRIR POR EL PROYECTO (unidades/año)</b>
2024	18	2
2025	19	2
2026	21	3
2027	22	3
2028	23	3

*Nota:* Elaboración Propia

## 4.7. Oferta

### 4.7.1. Análisis de los Competidores

En Arequipa existe solo una empresa que se dedican a la venta de sillas salvaescaleras.

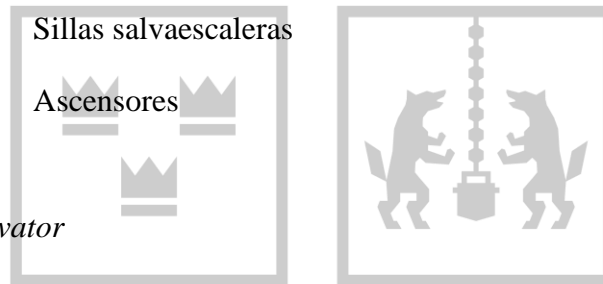
- **TK ELEVATOR:** Se encuentra ubicado en Calle Urubamba 313, Cayma.

Ofrece los siguientes productos:

- Escaleras mecánicas
- Pasillos rodantes
- Pasarelas de embarque

- Sillas salvaescaleras

- Ascensores



**Figura 7**

*Logotipo de TK Elevator*



*Nota:* Pagina web TK Elevator

Cabe mencionar que la empresa TK Elevator es una empresa ubicada en la Provincia de Arequipa, no figura registro de importación en Aduanas de sillas salvaescaleras pero si de ascensores.

#### 4.7.2. Oferta Histórica

Según el Detallado por partida de la Operatividad Aduanera de la SUNAT en los últimos años en el Perú tanto marítima como aérea, se observa que existe un incremento en la adquisición de Sillas Salvaescaleras, así como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 14.**  
*Importación de sillas salvaescaleras Perú 2014-2020*

AÑO	N° DECLAR.	RUC	RAZON SOCIAL	FECHA INGRESO	VIA	PARTI.	CANT	NOMB_COMER.	MARC_COMER	ORIGEN	FECH_EMBAR	PESO NETO	FOB	FLETE	SEGURO	CIF
2014	117805	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20140801	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	ACORN	UNITED KINGDOM	20140722	80.465	1600.00	581.00	16.00	2197.00
2014	191571	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20141205	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	ACORN	UNITED KINGDOM	20141128	88.920	1740.00	500.00	17.40	2257.40
2015	037277	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20150311	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	VIMEC	ITALY	20150302	396.910	6524.27	335.76	65.24	6925.27
2015	404027	20527656681	ENGINEERING AND INNOVATION SAC	20151023	MARITIMO	8428109000	1.00	SALVAESCALERAS	LIFTECHNIK	SPAIN	20150927	11210.000	62973.73	2778.09	242.61	65994.43
2015	420729	20565534361	ASBAU GROUP S.A.C.	20151103	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	LEHNER	AUSTRIA	20151007	226.000	4676.28	330.65	46.76	5053.69
2015	477705	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20151215	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	ACORN	SPAIN	20151118	157.700	7303.50	60.00	73.04	7436.54
2016	020340	20496888571	GRUPO CORZO S.A.C.	20160210	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	BRUNO	UNITED STATES	20151230	150.443	1632.67	505.82	16.33	2154.82
2016	450917	20496888571	GRUPO CORZO S.A.C.	20161122	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA DE CARRIL RECTO	S/M	UNITED STATES	20161019	891.100	1625.00	987.83	162.50	2775.33
2016	266702	20600267176	SOLVAE COMPANY S.A.C.	20160720	MARITIMO	8428109000	2.00	SILLA SALVAESCALERA	ACORN	SPAIN	20160624	148.000	5791.05	166.54	80.00	6037.59
2016	284788	20301612622	ECOTECH ASCENSORES S.A.C.	20160803	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	SAVARIA	CANADA	20160708	250.000	9670.00	365.00	80.00	10115.00
2017	021597	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20170211	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	ACORN	UNITED KINGDOM	20170203	80.560	1815.00	651.57	18.15	2484.72
2017	056401	20600267176	SOLVAE COMPANY S.A.C.	20170215	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	ACORN	SPAIN	20160119	235.000	8413.31	91.33	80.00	8584.64
2017	056401	20600267176	SOLVAE COMPANY S.A.C.	20170215	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	VIMEC	SPAIN	20160119	235.000	8413.31	91.33	80.00	8584.64
2017	071578	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C. -	20170227	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA CURVA ELEVADORA	LEHNER LIFTECHNIK	AUSTRIA	20170128	200.000	4447.85	112.98	44.48	4605.31
2017	204944	20600267176	SOLVAE COMPANY S.A.C.	20170606	MARITIMO	8428109000	3.00	SILLA SALVAESCALERA	ACORN	UNITED KINGDOM	20170504	690.000	10450.66	189.44	104.51	10744.61
2017	204944	20600267176	SOLVAE COMPANY S.A.C.	20170606	MARITIMO	8428109000	3.00	SILLA SALVAESCALERA	ACORN	UNITED KINGDOM	20170504	690.000	10450.66	189.44	104.51	10744.61
2017	204944	20600267176	SOLVAE COMPANY S.A.C.	20170606	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	ACORN	UNITED KINGDOM	20170504	690.000	10450.66	189.44	104.51	10744.61
2017	204944	20600267176	SOLVAE COMPANY S.A.C.	20170606	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	ACORN	UNITED KINGDOM	20170504	690.000	10450.66	189.44	104.51	10744.61

2017	416408	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C. -	20171021	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA CURVA ELEVADORA	LEHNER LIFTTECHNIK	AUSTRIA	20170925	210.000	5853.15	102.00	58.53	6013.68
2017	511906	20100139848	ASCENSORES SCHINDLER DEL PERU S A	20171221	MARITIMO	8428109000	1.00	PLATAFORMAS SALVAESCALERAS	HIDRAL	SPAIN	20171203	530.000	13847.63	555.29	51.89	14454.81
2017	511906	20100139848	ASCENSORES SCHINDLER DEL PERU S A	20171221	MARITIMO	8428109000	1.00	PLATAFORMAS SALVAESCALERAS	HIDRAL	SPAIN	20171203	530.000	13847.63	555.29	51.89	14454.81
2018	097898	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C. -	20180307	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA CURVA ELEVADORA	LEHNER LIFTTECHNIK	AUSTRIA	20180205	430.000	8146.84	327.75	81.47	8556.06
2018	052058	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20180402	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	ACORN	UNITED KINGDOM	20180321	78.470	1530.35	1443.40	15.30	2989.05
2018	153190	20563578239	ZM GLOBAL TRADING SAC	20180416	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA ELEVADORA	PLATINUM STAIRLIFTS	UNITED KINGDOM	20180309	155.800	5053.54	276.41	50.54	5380.49
2018	062989	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C. -	20180419	AEREA	8428109000	1.00	SILLA RECTA ELEVADORA	LEHNER LIFTTECHNIK	AUSTRIA	20180410	150.000	2443.12	696.67	24.43	3164.22
2018	118053	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20180716	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	ACORN	SPAIN	20180709	172.710	5457.52	1127.54	54.58	6639.64
2018	305875	20563578239	ZM GLOBAL TRADING SAC	20180801	MARITIMO	8428109000	2.00	SILLA ELEVADORA	PLATINUM STAIRLIFTS	UNITED KINGDOM	20180703	101.650	1118.34	86.90	11.18	1216.42
2018	400244	20601732646	GUILLERMO FABIAN PERU S.A.C.	20181005	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	EXCELSIOR	SPAIN	20180901	4150.000	18910.00	1855.00	90.00	20855.00
2018	180432	20601732646	GUILLERMO FABIAN PERU S.A.C.	20181023	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVA ESCALERAS	S/M	UNITED KINGDOM	20181015	40.000	305.64	837.46	3.06	1146.16
2018	020371	20100139848	ASCENSORES SCHINDLER DEL PERU S A	20180115	MARITIMO	8428109000	1.00	PLATAFORMA SALVAESCALERAS	HIDRAL	SPAIN	20171223	1626.400	18925.86	943.66	70.62	19940.14
2018	020371	20100139848	ASCENSORES SCHINDLER DEL PERU S A	20180115	MARITIMO	8428109000	1.00	PLATAFORMA SALVAESCALERAS	HIDRAL	SPAIN	20171223	1626.400	18925.86	943.66	70.62	19940.14
2018	011673	20100139848	ASCENSORES SCHINDLER DEL PERU S A	20180123	AEREA	8428109000	1.00	PLATAFORMAS SALVAESCALERAS	HIDRAL	SPAIN	20180115	555.940	7245.95	4470.47	42.21	11758.63
2019	052691	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C. - ELESUD	20190328	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	LEHNER LIFTTECHNIK	AUSTRIA	20190321	200.000	5048.02	1328.00	50.48	6426.50
2019	052691	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C. -	20190328	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	LEHNER LIFTTECHNIK	AUSTRIA	20190321	200.000	5048.02	1328.00	50.48	6426.50
2019	116494	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C. -	20190709	AEREA	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERAS	LEHNER LIFTTECHNIK	AUSTRIA	20190701	180.000	4597.59	1593.60	45.98	6237.17
2019	475532	20301612622	ECOTECH ASCENSORES S.A.C.	20191111	MARITIMO	8428109000	2.00	SILLA SALVAESCALERA	SAVARIA	CHINA	20190926	301.524	3337.79	421.46	49.21	3808.46
2019	502975	20563578239	ZM GLOBAL TRADING SAC	20191128	MARITIMO	8428109000	3.00	SILLA ELEVADORA	PLATINUM STAIRLIFTS	UNITED KINGDOM	20191105	102.600	1376.21	111.17	13.76	1501.14
2019	074538	20565534361	ASBAU GROUP S.A.C.	20190220	MARITIMO	8428109000	2.00	PLATAFORMA SALVAESCALERAS	LEHNER LIFTTECHNIK	AUSTRIA	20190113	465.500	10279.77	123.39	102.80	10505.96
2020	146520	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C.	20200507	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	Lehnerliftechnik	AUSTRIA	20200416	300.000	4189.09	167.70	41.89	4398.68
2020	146520	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C.	20200507	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	Lehnerliftechnik	AUSTRIA	20200416	300.000	4189.09	167.70	41.89	4398.68
2020	180118	20600161041	ELEVADORES SUDAMERICANOS S.A.C.	20200617	MARITIMO	8428109000	1.00	SILLA SALVAESCALERA	Lehner Lifttechnik	AUSTRIA	20200529	231.149	5533.85	142.80	55.34	5731.99
2020	396411	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20201123	MARITIMO	8428109000	5.00	SILLA SALVAESCALERAS	ACORN	UNITED KINGDOM	20201020	840.750	5535.00	372.66	55.35	5963.01
2020	396411	20516598990	ASCENSORES AGUILAR SAC	20201123	MARITIMO	8428109000	5.00	SILLA SALVAESCALERAS	ACORN	UNITED KINGDOM	20201020	840.750	5535.00	372.66	55.35	5963.01

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de Sillas salvaescaleras que se importaron desde el año 2014 al 2020. En el año 2021 y 2022 no hubo importaciones debido a la Pandemia.

También cabe mencionar que solo la empresa GRUPO CORZO S.A.C. importó 2 sillas salvaescaleras en la Provincia de Arequipa teniendo como ruta aérea y marítima en el año 2016.

Las importaciones mostradas en la tabla anterior, fueron hechas por empresas que tienen dirección empresarial en el departamento de Lima, como Ascensores Aguilar S.A.C., Engineering And Innovation S.A.C., Asbau Group S.A.C., Solvae Company S.A.C., Elevadores Sudamericanos S.A.C. entre otros

**Tabla 15.**  
*Cantidad de Sillas importadas por año en el Perú*

Año	Cantidad de Salvaescaleras importadas en el Perú
2014	2
2015	4
2016	5
2017	15
2018	12
2019	10
2020	12

*Nota:* Elaboración Propia basada en información de Adunas -SUNAT

#### 4.7.3. Oferta Projectada

Podemos proyectar las importaciones de sillas salvaescaleras tanto Marítima o Aérea en el Departamento de Lima, pero no se tiene registro que fueron enviados a la Provincia de Arequipa debido a que las importaciones fueron a las direcciones de las empresas que se ubican en la capital, por lo tanto, no se tiene Oferta Histórica ni Projectada para el Proyecto.

**Tabla 16**  
*Proyección de la oferta de Sillas Salvaescaleras*

Año	Proyección de la Oferta de Sillas Salvaescaleras en el Perú
2023	19
2024	21
2025	23
2026	24
2027	26
2028	28

2029	30
2030	31

*Nota:* Elaboración Propia basada en información de Adunas -SUNAT

Del cuadro anterior podemos observar que hay un crecimiento en la Demanda de obtención de Sillas Salvaescaleras, a nivel Nacional por lo cual se respalda nuestra demanda Insatisfecha.

#### 4.8.Análisis FODA

##### OPORTUNIDADES

- Diversos proveedores.
- Necesidad creciente de mejorar la calidad vida.
- Beneficios tributarios para las MYPES.
- Disponibilidad de fuentes de financiamiento.
- Difícil entrada de nuevos competidores.
- Facilidad de acceso a las redes sociales.
- Demanda no estacionaria.

##### AMENAZAS

- Inestabilidad política.
- Desconocimiento de la población sobre el producto.
- Gobierno incrementa drásticamente los valores arancelarios.

##### FORTALEZAS

- Producto de calidad reconocido a nivel nacional e internacional.
- Equipo profesional con alta preparación técnica.
- Servicio personalizado en la atención al cliente.
- La empresa brinda servicio postventa y mantenimiento.
- Identificación de clientes potenciales.

##### DEBILIDADES

- Empresa nueva en el mercado.
- Falta de local propio.
- Alta inversión inicial para el inicio de operaciones.

**Tabla 17**

*Matriz FODA*

		<b>ANÁLISIS INTERNO</b>	
		<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
		1.Producto de calidad reconocido a nivel nacional e internacional. 2.Equipo profesional con alta preparación técnica. 3.Servicio personalizado en la atención al cliente. 4.La empresa brinda servicio postventa y mantenimiento. 5.Identificación de clientes potenciales.	1. Empresa nueva en el mercado. 2. Falta de local propio. 3. Alta inversión inicial para la inicio de operaciones.
<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	1. Diversos proveedores. 2. Necesidad creciente de mejorar la calidad vida. 3. Beneficios tributarios para las MYPES. 4. Disponibilidad de fuentes de financiamiento. 5. Difícil entrada de nuevos competidores. 6. Facilidad de acceso a las redes sociales. 7. Demanda no estacionaria.	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias Ofensivas FO</b></p> - La existencia de diversos proveedores permitirá ofrecer un producto de calidad y tecnología. (F1-O1) - Uso de estrategias de marketing digital para llegar fácilmente a nuestros potenciales clientes. (F5, O6) - Establecer contacto con proveedores que vendan a gran escala para disminuir costos. (O1-F1)
	<b>AMENAZAS</b>	1. Inestabilidad política. 2. Desconocimiento de la población sobre el producto. 3. Gobierno incrementa drásticamente los valores arancelarios.	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias Defensivas FA</b></p> - Promocionar el producto resaltando su calidad, atención personalizada y servicio postventa. (F4-F5-A2)
			<p style="text-align: center;"><b>Estrategias Adaptativas DO</b></p> - Considerar una fuente de financiamiento con un interés bajo, para cubrir la inversión inicial. (O4-D3) - La necesidad creciente de mejorar la calidad de vida hace atractivo el ingreso de nuevas empresas al mercado. (D1-O2)
			<p style="text-align: center;"><b>Estrategias de Supervivencia DA</b></p> - Uso de medios digitales para que la empresa y el producto sean conocidos. (D1-A2)

*Nota:* Elaboración Propia

## 4.9. 7 Ps

### 4.9.1. Producto

Las sillas salvaescaleras a comercializar serán 2 tipos: las fijas y con plataforma. Donde las características más resaltantes del cada producto son:

#### Características generales de la silla fija (recta y curva):

- Colocación a la derecha o izquierda de la escalera.
- Instalación rápida sin obras.
- Asiento con respaldo acolchado.
- Cinturón de seguridad.
- Reposapiés, reposabrazos y asiento que se pueden plegar.
- Asiento giratorio.
- Interruptor de encendido y apagado.
- Pantalla digital de diagnóstico.
- Cuenta con 5 sensores de seguridad.
- Mando a distancia.
- Mando fácil de usar con botones de “llamar” o “enviar” la silla arriba y abajo.
- Silenciosa y de bajo consumo eléctrico.
- Batería de 24 V CC.
- Alimentación monofásica 220 V.
- Mando a bordo y en los pisos.
- Velocidad 0,15 m/s.

#### Características generales de la silla con plataforma:

- Capacidad: 150kg.
- Velocidad: 18cm/s.
- Motor eléctrico: monofásico, trifásico y corriente continua.

- Tensión: 220 voltios / 60 Hz
- 2 brazos de seguridad, finales de carrera.
- Pulsadores de mando de 12v.
- Dimensión de la plataforma: alto 110cm, ancho 100cm x 120cm

#### 4.9.2. Precio

La determinación del precio de los diferentes tipos de sillas salvaescalera es importante para la continuidad de la empresa, es por ello que se empleará una estrategia de precio considerando los precios relativos de la competencia.

**Tabla 18**

*Precios de los tipos de salvaescaleras*

Tipo de Salvaescalera	Precio de venta (Soles)
Silla Salvaescalera Recta	13000
Silla Salvaescalera Curva	24000
Plataforma Salvaescalera	45000

Nota. Los precios fueron considerados en base a la competencia de Arequipa y Lima.

#### 4.9.3. Plaza

Los productos serán comercializados a través de la venta directa hacia los clientes finales. Esta atención se brindará desde las instalaciones de la empresa, con un método de pago al contado o en cuotas.

También se ofertará nuestros productos en puntos de venta como hospitales, clínicas y centros de rehabilitación.

#### 4.9.4. Promoción y Publicidad

Como estrategia la promoción del producto se realizará mediante el marketing digital mediante una página web para así poder llegar a más clientes. Resaltando del producto su alta calidad y tecnología, asimismo se destacará la atención personalizada y el servicio postventa.

Asimismo, se realizarán las estrategias descritas en la tabla 14 (Matriz FODA).

Por otro lado, el logo de una empresa es imprescindible ya que es parte de la personalidad de la marca, permite identificar y diferenciar a una empresa.

## Figura 8

Logo de la empresa



Nota: Elaboración Propia

Los medios de promoción y publicidad a utilizar son los siguientes:

- **Redes Sociales:** Se creará una página web con la información de la empresa y el servicio ofrecido el cual se promocionará por redes sociales, como Facebook, Mercado Libre, etc. ya que estos son gratuitos y tienen un gran alcance.
- **Volantes:** Se realizarán volantes atractivos donde aparecerán los productos ofrecidos por la empresa, la dirección y recalcaremos que nuestros precios están acorde al mercado.
- **Paneles comerciales y gigantografías:** Serán colocados en los lugares céntricos de la ciudad, con imágenes del producto, el logo de la empresa y la dirección.

## Figura 9

Modelo de página web



Nota: Elaboración Propia

Para captar más mercado el Gerente, con ayuda del encargado de Marketing y Ventas, impulsaran las ventas en las afueras del Hospitales, Clínicas y centros de rehabilitación, También se promocionará el producto en hospitales, clínicas y centros de rehabilitación con la finalidad de captar aún más mercado.

**Tabla 19**  
*Hospitales y clínicas de la Provincia de Arequipa*

Hospitales, clínicas y centros de salud	Dirección	Teléfono
Hospital Nivel I: Edmundo Escomel	C. J.C. Mariategui 402, Arequipa	+51 54 380430
Hospital Nivel III: Yanahuara	Av. Garaycochea, Arequipa 04013, Perú	+51 5422 6969
Hospital Nivel IV: Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo	Esquina de Peral y, El Filtro S/N, Arequipa, Perú	+51 5421 4050
Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza	Alcides Carrión, Arequipa 04002, Perú	+51 54234597
Hospital Goyeneche	Av. Goyeneche, Arequipa 04001, Perú	+51 5423 1313
Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Del Sur	INREN, Av. La Salud S/N- Cercado, Arequipa 04002, Perú	+51 5460 2600
Clínica Arequipa	Esquina Puente Grau con, Bolognesi S/N, Arequipa, Perú	+51 5459 9000
Clínica Vallesur - Red AUNA	La Salle 116, Arequipa 04001, Perú	+51 54749333
Clínica del Sur - Red SANNA	Av. Francisco Bolognesi 134, Yanahuara 04017, Perú	+51 54604060
Clínica San Pablo	Av. Metropolitana, esquina con Calle 7 Urb. Teresa de Jesús, Cerro Colorado, Perú	+51 5441 0100
Clínica San Juan de Dios	Av. Ejército 1020, Cayma 04017, Perú	+51 9589 58124

Nota. Obtenido del Directorio de Centros de Salud-Arequipa.

**Tabla 20**  
*Centros Especializados de rehabilitación en la Provincia de Arequipa*

Centros Especializados	Dirección	Teléfono
Cerehin - Centro de Rehabilitación Integral	Calle Ayacucho 225 - Interior 101 Arequipa, Arequipa 0054 Perú	054-212021
Fisio Reactiva	Urb. Lara, Mz. L - Lote 2 B, Socabaya Arequipa (Arequipa)	(054) 437361
Centro Especializado de Rehabilitación Profesional y Social (CERPS) - Essalud	Avenida Aviación Km 6, 5 S/N, Cerro Colorado 04017	054 259546

Nota. Obtenido del Directorio de Centros de Rehabilitación - Arequipa.

#### 4.9.5. Personas

Para vender las Sillas salvaescaleras la empresa contará con un encargado de Ventas y Marketing, quien a la vez tendrá Personal de ventas para promocionar los productos. Además gracias a la gestión de redes sociales, el personal está siempre listo para atender las preguntas de los clientes y ofrecer una solución hecha a la medida. De este modo, el cliente se sentirá cómodo con su compra y se fomenta la lealtad a la marca.

En el área operativa contara con personal técnico especializado en la instalación de las sillas salvaescaleras y plataformas salvaescaleras.

#### 4.9.6. Procesos

Para la instalación de las sillas salvaescaleras tendrá el siguiente proceso:

- a) Pedido del cliente
- b) Importación de acuerdo al modelo
- c) Instalación
- d) Cancelación

Cada proceso tiene un tiempo y las importaciones se realizarán de acuerdo a los pedidos de los clientes, sean sillas salvaescaleras rectas, curvas o plataformas salvaescaleras.

#### 4.9.7. Evidencia física

Para la realización del pedido se mostrará al cliente un folleto con todos diseños de las sillas salvaescaleras, sus colores, especificaciones técnicas y características de cada modelo.

Asimismo, luego de la instalación se guiará al cliente sobre su funcionamiento.

## CAPÍTULO V: TAMAÑO DEL PROYECTO

### 5.1.Generalidades

El tamaño del proyecto hace referencia a la capacidad de producción que tendrá la empresa en un determinado período de tiempo, priorizando maximizar los beneficios y minimizar los costos. Para la selección del tamaño óptimo del presente proyecto se consideró las siguientes relaciones:

- Relación Tamaño – Mercado.
- Relación Tamaño – Materia prima.
- Relación Tamaño – Financiamiento.

### 5.2.Objetivo

Determinar el tamaño óptimo del proyecto dentro de una serie de alternativas, donde la elegida conducirá a la obtención de los máximos beneficios y a minimizar los costos.

### 5.3.Selección del tamaño óptimo

#### 5.3.1. Relación Tamaño – Mercado

La demanda es un factor importante que condiciona el tamaño del proyecto, se tomó 3 alternativas de tamaño, en la primera se pretende cubrir el 5% de la demanda del proyecto, la segunda el 10% y la tercera el 20% de la demanda.

**Tabla 21***Demanda por tipo de producto*

AÑO	SALVAESCALERA FIJA RECTA	SALVAESCALERA FIJA CURVA	SALVAESCALERA PLATAFORMA	TOTAL (unidades/año)
2024	29	94	18	141
2025	31	100	19	150
2026	33	106	21	160
2027	35	112	22	169
2028	37	119	23	179

*Nota:* Elaboración Propia**Tabla 22***Relación Tamaño – Mercado*

AÑO	DEMANDA (unidades/año)	TAMAÑO I		TAMAÑO II		TAMAÑO III	
		% A CUBRIR	DEMANDA A CUBRIR (unidades/año)	% A CUBRIR	DEMANDA A CUBRIR (unidades/año)	% A CUBRIR	DEMANDA A CUBRIR (unidades/año)
2024	141	5.0%	7	10%	14	20%	28
2025	150	5.0%	8	10%	15	20%	30
2026	160	5.0%	8	10%	16	20%	32
2027	169	5.0%	8	10%	17	20%	34
2028	179	5.0%	9	10%	18	20%	36

*Nota:* Elaboración Propia

Se optará por el tamaño de muestra 2, que es cubrir el 10% de la demanda insatisfecha, ya que se pretende optar por un escenario moderado al inicio de las operaciones.

### 5.3.2. Relación Tamaño – Materia Prima

La disponibilidad de la materia prima es importante para la comercialización, ya que es necesario contar con los recursos necesarios, no se podría cubrir la demanda del proyecto, por ello es importante ver la disponibilidad de estos. Las importaciones de estos productos se realizarán de China, Austria y España, estos países cuentan con una capacidad de producción basta, por tanto, este ítem no es un factor limitante.

### 5.3.3. Relación Tamaño – Inversión

Es importante considerar la disponibilidad de recursos de inversión a invertir en el presente proyecto. Los cálculos de la inversión se muestran a continuación:

**Tabla 23**

*Relación Tamaño – Inversión*

RUBRO	MONTO (S/)
<b>INVERSIÓN TANGIBLE</b>	59,812.00
Edificaciones y obras	8,500.00
Equipos	11,460.00
Muebles y enseres	2,825.00
Suministros	1,227.00
Vehículo	34,000.00
Kit de cámaras de seguridad	1,800.00
<b>INVERSIÓN INTANGIBLE</b>	3,711.40
Estudio de mercado	1,500.00
Reserva de nombre Sunarp	24.00
Mínuta de Constitución	350.00
Escritura pública (notario)	450.00
Inscripción en el Registro Público	700.00
Licencia de funcionamiento y defensa civil	350.00
Imprevistos (10%)	337.40
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	15,107.53
<b>INVERSIÓN TOTAL (S/)</b>	78,630.93
<b>COBERTURA (%)</b>	100%

*Nota:* Elaboración Propia

Según lo calculado, la inversión para la alternativa 2 de la relación tamaño – mercado es de S/ 78,630.93 y mediante una regla de tres simple, se obtuvo la inversión de la alternativa 1 y 3. Quedando la tabla de la siguiente forma:

**Tabla 24**

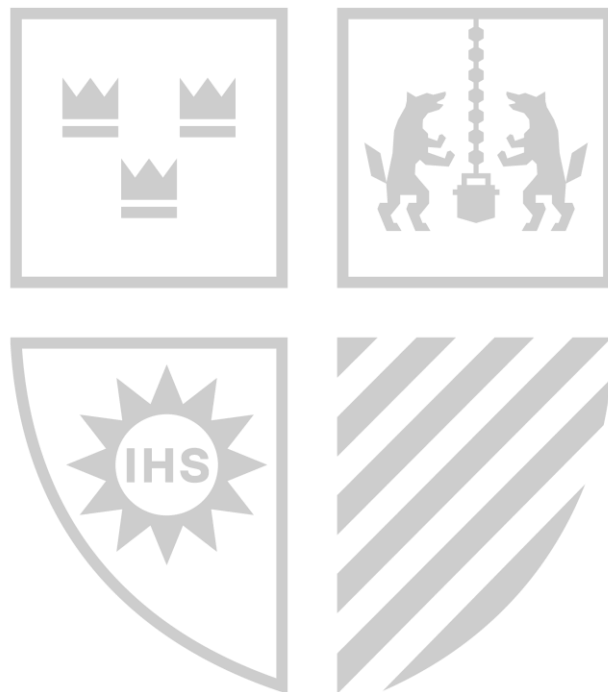
*Relación Tamaño – Inversión*

ALTERNATIVAS	ALTERNATIVAS (unidades/año)	INVERSIÓN (S/)
1	7	39,315.46
2	14	78,630.93
3	28	157,261.86

*Nota:* Elaboración Propia

#### 5.4.Tamaño Óptimo

Habiendo analizado cada una de las relaciones de tamaño para las alternativas propuestas se concluye por optar que el proyecto cubrirá el 10% de la demanda total y la inversión total será de S/78,630.93



## CAPÍTULO VI: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### 6.1.Generalidades

El estudio de localización busca determinar la ubicación geográfica más conveniente para la operación de empresa, para lo cual se toma en cuenta todos los factores que influyen sobre esta decisión. Esta elección es importante ya que determina el éxito o fracaso del proyecto.

Primero se realizará un análisis de macro localización, en el cual se decidirá la región o ciudad donde se ubicará la empresa, posteriormente mediante el análisis de micro localización se elegirá el lugar específico donde se ubicará la empresa. En ambos casos se hizo uso del método de Ranking de Factores con pesos ponderados.

### 6.2.Objetivo

Determinar la adecuada ubicación de la empresa para que de esta manera se pueda incurrir en los menores costos y maximizar las utilidades.

### 6.3.Factores Condicionantes de Localización

Son un conjunto de variables que inciden en la probable localización del lugar de operaciones del proyecto, en una mayor o menor intensidad. Se han considerado los siguientes factores:

- **Alquiler de local**

Se considera el costo del alquiler de un local para su uso comercial, a la vez debe estar ubicado en una zona céntrica y de fácil acceso ya que el servicio está orientado al sector socioeconómico AB.

- **Vías de acceso y transporte**

Se deberá contar con varias opciones de ingreso al lugar de almacén de la empresa de productos. Las vías de acceso deben ser aptas para el desarrollo de las actividades de la empresa.

- **Cercanía al mercado**

Se buscará la cercanía al mercado de nuestros consumidores y a la distribución de los productos, este es uno de los factores con mayor importancia porque está relacionado con la demanda y el nivel de ventas.

- **Seguridad de la región**

Es importante que el lugar de operaciones de la empresa se localice estratégicamente en una zona segura, para evitar posibles robos y así salvaguardar la empresa.

- **Servicios Básicos**

La zona en donde iniciará la actividad de comercialización deberá contar con servicios de agua, desagüe, energía eléctrica, línea telefónica e internet, ya que son necesarios para que la empresa opere con normalidad.

#### **6.4. Macro Localización**

##### **6.4.1. Alternativas de Macro-localización**

En el Perú, los 3 departamentos con mayor nivel socioeconómico son Lima, Arequipa y Moquegua, por ello se seleccionaron como alternativas, ya que tienen el poder adquisitivo para adquirir nuestro producto. (APEIM, 2020)

**Tabla 25**

*Cuadro de identificación de alternativas*

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>LUGAR</b>
Alternativa I	Lima
Alternativa II	Arequipa
Alternativa III	Moquegua

*Nota:* Elaboración Propia

##### **6.4.2. Selección de Macro Localización**

Se consideraron los factores de localización mencionados anteriormente, para poder elegir la región más óptima se hará la selección mediante un análisis cualitativo empleando el método de ranking de factores con pesos ponderados.

##### **a) Cálculo del coeficiente de ponderación mediante una matriz de enfrentamiento**

**Tabla 26***Ponderación de factores*

FACTORES		A	B	C	D	E	SUMATORIA	PESOS (%)
Alquiler de local	A		1	0	1	1	3	25
Vías de acceso y transporte	B	0		0	1	1	2	17
Cercanía de mercado de consumo	C	1	1		1	1	4	33
Seguridad de la región	D	1	0	0		1	2	17
Servicios básicos	E	0	0	0	1		1	8
TOTAL							12	100

*Nota: Elaboración Propia***b) Escala de Calificación**

Es necesaria para calificar a cada factor de localización.

**Tabla 27***Escala de Calificación*

CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Bueno	4
Regular	3
Malo	2
Pésimo	1

*Nota: Elaboración Propia*

### c) Evaluación de alternativas

**Tabla 28**

*Evaluación cualitativa por puntajes ponderados*

FACTORES DE LOCALIZACIÓN	PESO PONDERADO (%)	LIMA		AREQUIPA		MOQUEGUA	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Alquiler de terreno	25	2	0.50	4	1.00	3	0.75
Vías de acceso y transporte	17	2	0.34	3	0.51	2	0.34
Cercanía de mercado de consumo	33	4	1.32	4	1.32	2	0.66
Seguridad de la región	17	1	0.17	3	0.51	2	0.34
Servicios básicos	8	2	0.16	3	0.24	3	0.24
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>2.49</b>		<b>3.58</b>		<b>2.33</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Según el método, Arequipa es la región con mayor puntaje en cuanto a la evaluación de factores, este puntaje marco la diferencia ante las otras dos alternativas de localización obteniendo un puntaje ponderado total de 3.58. Lo que nos indica que sería la región más óptima para la localización del local para el inicio de operaciones del proyecto.

## 6.5. Micro Localización

### 6.5.1. Factores de Localización

Se consideraron los siguientes factores:

- Alquiler de local
- Vías de acceso y transporte
- Cercanía de mercado
- Seguridad de la zona
- Servicios Básicos
- Complementariedad de servicios

### 6.5.2. Alternativas de Micro-localización

#### a) Alternativa I: Yanahuara

Es un distrito cercano al centro histórico de la ciudad. Cuenta con opciones de restaurantes, centros comerciales, financieros, etc.

**b) Alternativa II: José Luis Bustamante y Rivero**

Es uno de los distritos con mayor crecimiento, cuenta con una de las zonas comerciales más importantes, además de muchas urbanizaciones residenciales, edificios modernos, etc.

**c) Alternativa III: Cayma**

Es un distrito con una gran cantidad de urbanizaciones, cuenta con centros financieros y comerciales.

**6.5.3. Selección de Micro Localización**

Se realizó mediante un análisis cualitativo empleando el método de ranking de factores con pesos ponderados.

**a) Cálculo del coeficiente de ponderación mediante una matriz de enfrentamiento**

**Tabla 29**

*Ponderación de factores micro localización*

FACTORES	A	B	C	D	E	F	SUMATORIA	PESOS (%)
Alquiler de local	A	1	0	0	1	1	3	18.80
Vías de acceso y transporte	B	0	0	1	0	1	2	12.50
Cercanía de mercado de consumo	C	1	1	1	1	1	5	31.00
Seguridad de la zona	D	0	1	0	1	1	3	18.80
Servicios básicos	E	0	1	0	0	1	2	12.50
Complementariedad de servicios	F	0	0	0	1	0	1	6.40
<b>TOTAL</b>							<b>16</b>	<b>100</b>

*Nota:* Elaboración Propia

### b) Escala de Calificación

Es necesaria para calificar a cada factor de localización.

**Tabla 30**

*Escala de calificación micro localización*

CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Bueno	4
Regular	3
Malo	2
Pésimo	1

*Nota:* Elaboración Propia

### c) Evaluación de alternativas

**Tabla 31**

*Evaluación cualitativa micro localización*

FACTORES DE LOCALIZACIÓN	PESO PONDERADO (%)	YANAHUARA		JLByR		CAYMA	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Alquiler de terreno	18.80	2	0.38	4	0.75	3	0.56
Vías de acceso y transporte	12.50	3	0.38	2	0.25	2	0.25
Cercanía del mercado	31.00	4	1.24	3	0.93	4	1.24
Seguridad de la región	18.80	3	0.56	1	0.19	2	0.38
Servicios básicos	12.50	3	0.38	2	0.25	3	0.38
Complementariedad de servicios	6.40	3	0.19	2	0.13	2	0.13
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>3.12</b>		<b>2.50</b>		<b>2.93</b>

*Nota:* Elaboración Propia

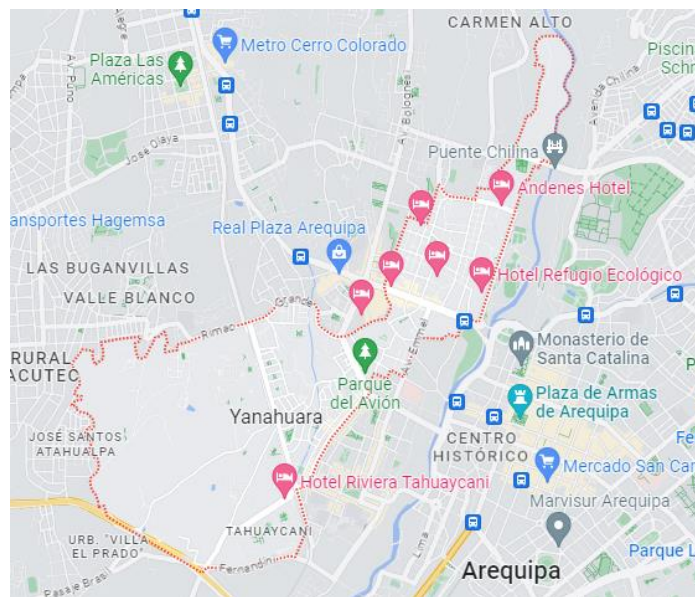
Según los valores obtenidos, el distrito con mayor puntaje es Yanahuara, lo que nos indica que será el distrito más óptimo para la localización del local de operaciones, ya que es un lugar céntrico, cuenta con zonas comerciales y está cerca a nuestro mercado objetivo

## 6.6. Localización Óptima del Proyecto

El proyecto se localizará en el distrito de Yanahuara de la ciudad de Arequipa.

### Figura 10

*Localización óptima*



Nota: <https://www.google.com/maps>

## **CAPÍTULO VII: INGENIERÍA DEL PROYECTO**

### **7.1.Generalidades**

En este capítulo se verá la descripción de las operaciones desde el abastecimiento de las sillas salvaescaleras, hasta la venta al cliente final, por otro lado, también se mencionará los requerimientos de personal, insumos, equipos, muebles, enseres, entre otros, los cuales son necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Asimismo, se realizará una distribución del local de comercialización del producto.

### **7.2.Objetivo**

Determinar los procesos para la adquisición y comercialización de las sillas salvaescaleras, utilizando eficientemente los recursos disponibles.

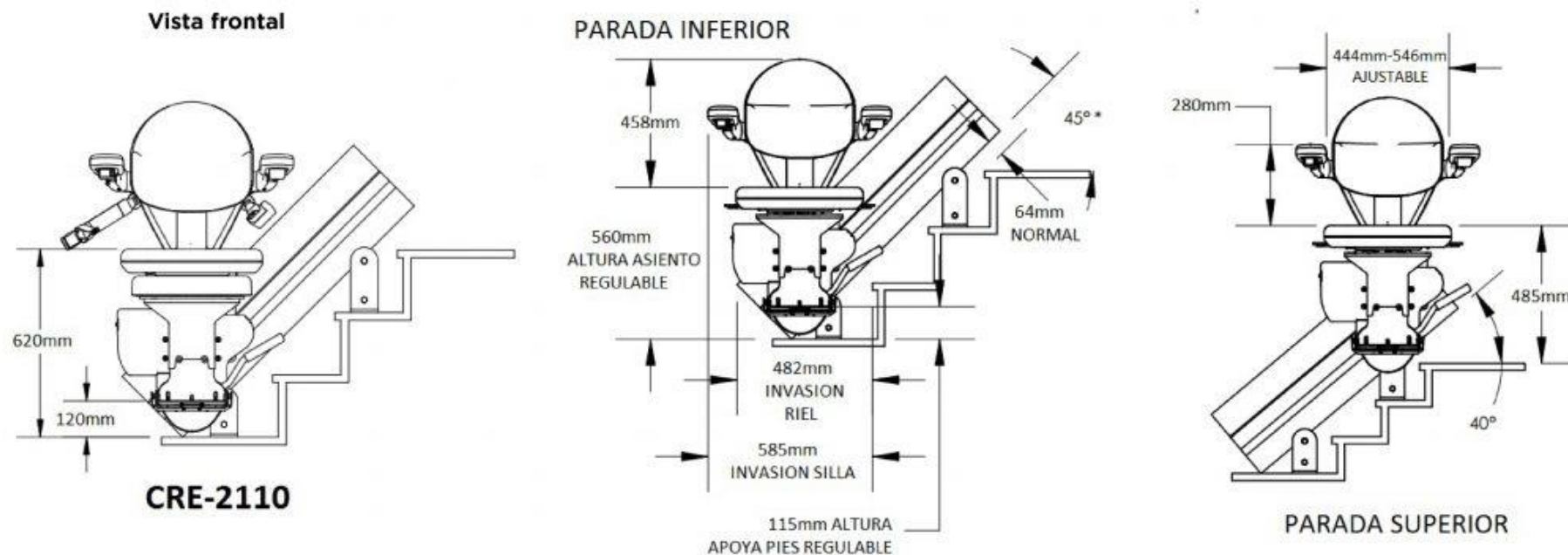
### **7.3.Producto a comercializar**

Las sillas salvaescaleras son un sistema de elevación que está homologado y diseñado para solucionar las necesidades de movimiento en el domicilio de aquellas personas que tienen problemas de movilidad. Dicha instalación se realiza sin la necesidad de realizar obras.

Se comercializará dos tipos de sillas salvaescaleras: las fijas (tramo recto y curvo) y las de plataforma.

**Figura 11**

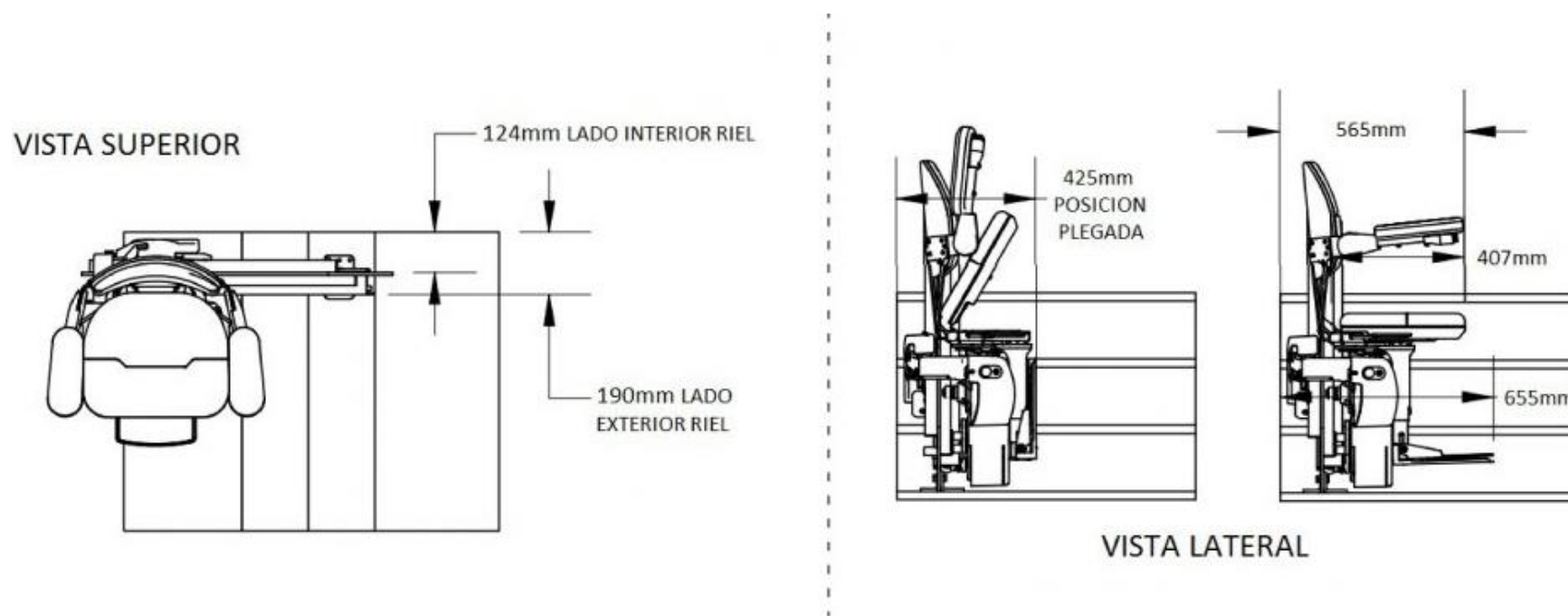
*Silla salvaescalera tramo curvo – vista frontal*



*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SSCB-1

**Figura 12**

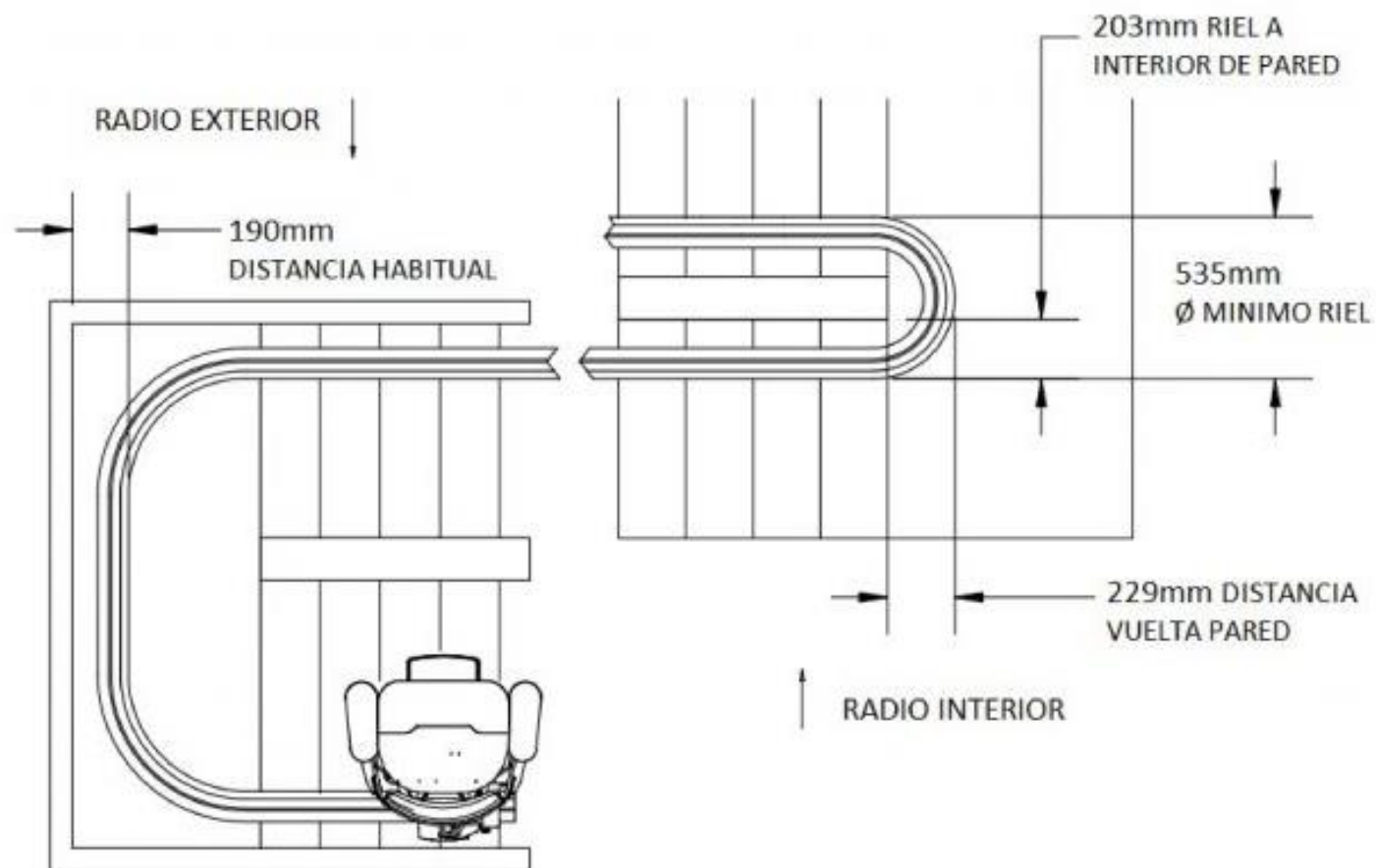
*Silla salvaescalera tramo curvo – vista superior y lateral*



*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SSCB-1

**Figura 13**

*Silla salvaescalera tramo curvo – vista en planta*



*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SSCB-1

**Tabla 32**

*Especificaciones técnicas silla salvaescalera tramo curvo*

Velocidad máxima	0,15 m/s
Sistema de accionamiento	Piñón y cremallera
Potencia del motor	Motor de accionamiento de 350 W Motor horizontal de 350 W
Capacidad de peso	125 kg
Baterías	2 baterías de 12 V; 24 V totales
Manejo	Control con joystick estándar
Inclinación de la escalera	Hasta 70°
Certificación	Directiva de máquinas 2006/42/CE y EN 81-40
Parada automática	Sí
Reposapiés	Sí
Cinturón de seguridad retráctil	Sí

*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SSCB-1

**Figura 14**

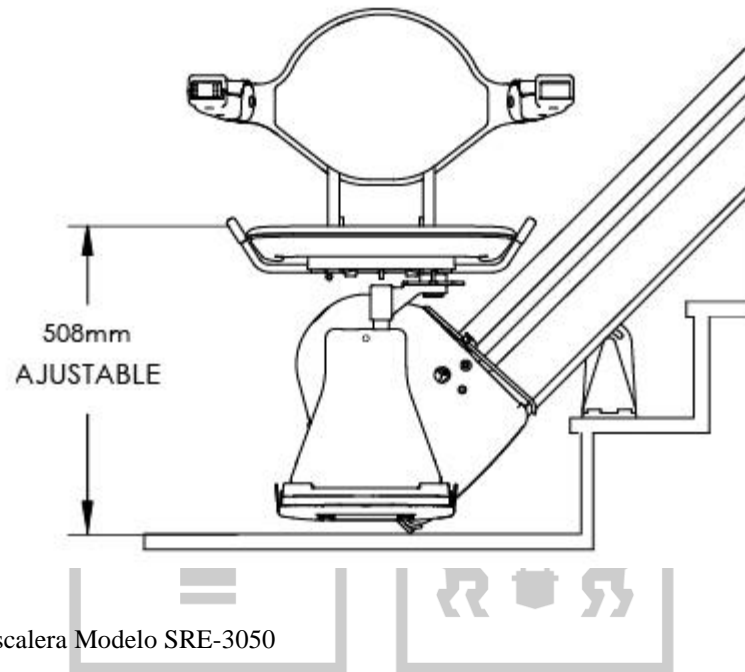
*Silla fija tramo curvo*



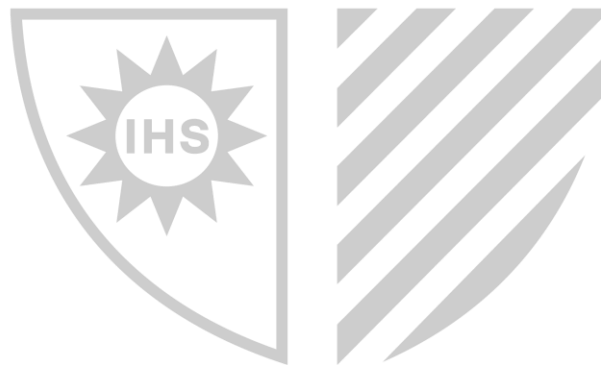
*Nota:* Silla salvaescalera tramo curvo modelo SSCB-1

**Figura 15**

*Silla salvaescalera tramo recto- vista frontal*

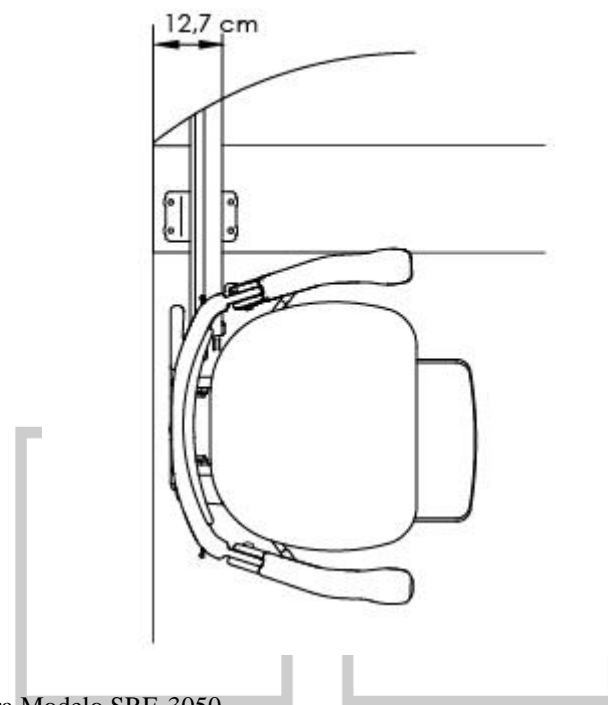


*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SRE-3050



## Figura 16

*Silla salvaescalera tramo recto- vista superior*



*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SRE-3050

## Tabla 33

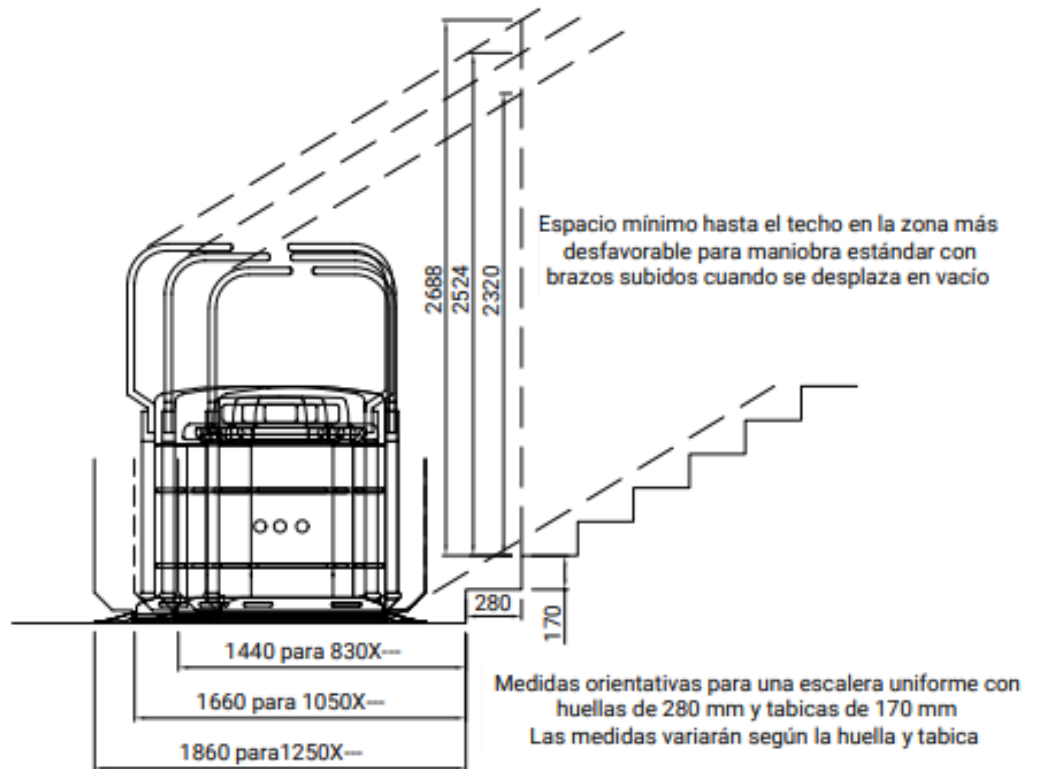
*Especificaciones técnicas silla salvaescalera tramo recto*

Velocidad máxima	0,12 m/s
Sistema de accionamiento	Piñón y cremallera
Potencia del motor	280 W
Capacidad de peso	125 kg
Baterías	2 baterías de 12 V; 24 V totales
Manejo	Control con joystick
Inclinación de la escalera	De 28° a 53°
Certificación	Directiva de máquinas 2006/42/CE y EN 81-40
Parada automática	Sí
Reposapiés	Sí
Cinturón de seguridad retráctil	Sí

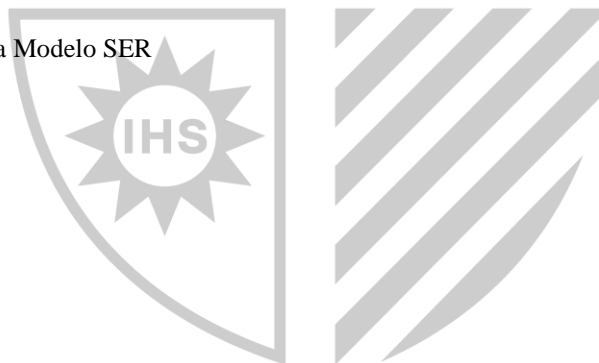
*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SSCB-1

## Figura 17

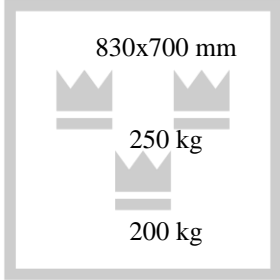

### Silla salvaescalera con plataforma



Nota: Silla salvaescalera Modelo SER



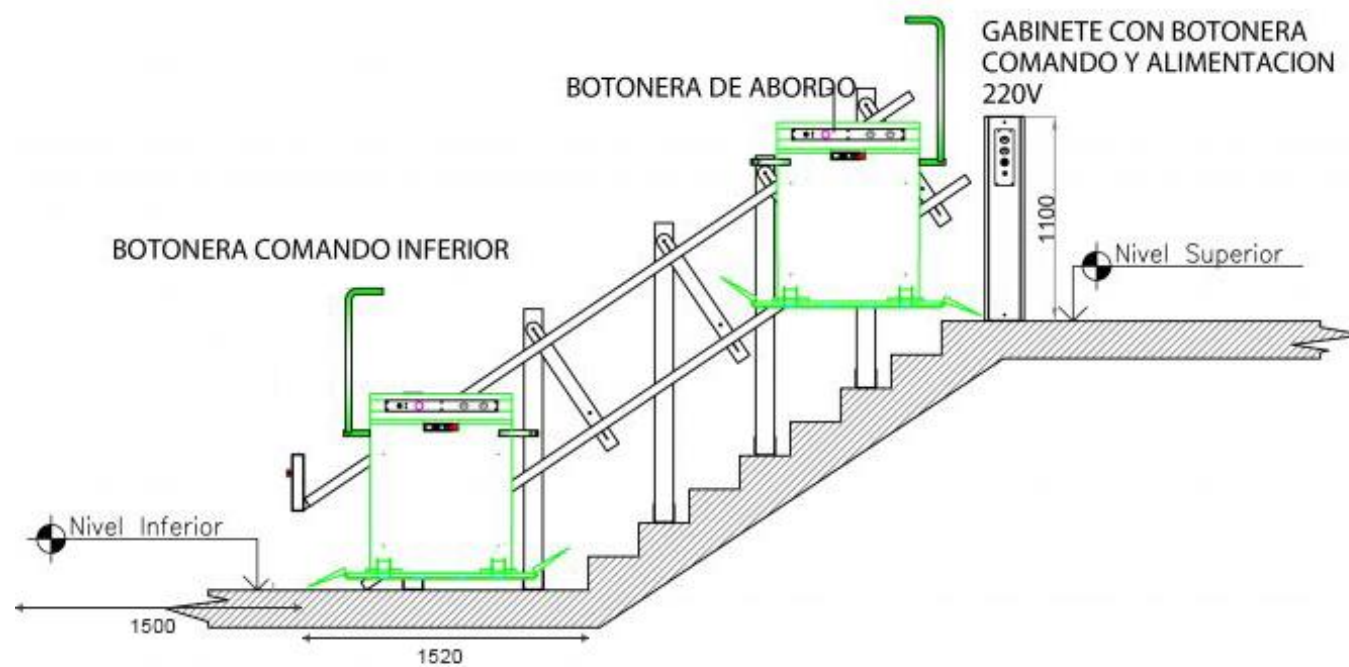
**Tabla 34***Especificaciones técnicas silla salvaescalera con plataforma*

	<b>ESTÁNDAR</b>	<b>LARGO</b>	<b>EXTRA LARGO</b>
Anchura mínima de la escalera	970 mm	1.040 mm	1.070 mm
Pendiente admitida	De 0 a 50°	De 0 a 50°	De 0 a 50°
Espacio ocupado mínimo guía	100 mm	100 mm	100 mm
Espacio ocupado mínimo plataforma cerrada	370 mm	370 mm	370 mm
Dimensiones plataforma			1250x800 mm
Capacidad de carga útil hasta 45°	250 kg	250 kg	250 kg
Capacidad de carga útil más de 45°	200 kg	200 kg	200 kg
Velocidad	5 m/s	5 m/s	5 m/s
Alimentación	230 V	230 V	230 V
Consumo	0.75 Kw	0.75 Kw	0.75 Kw

*Nota:* Silla salvaescalera Modelo SER

**Figura 18**

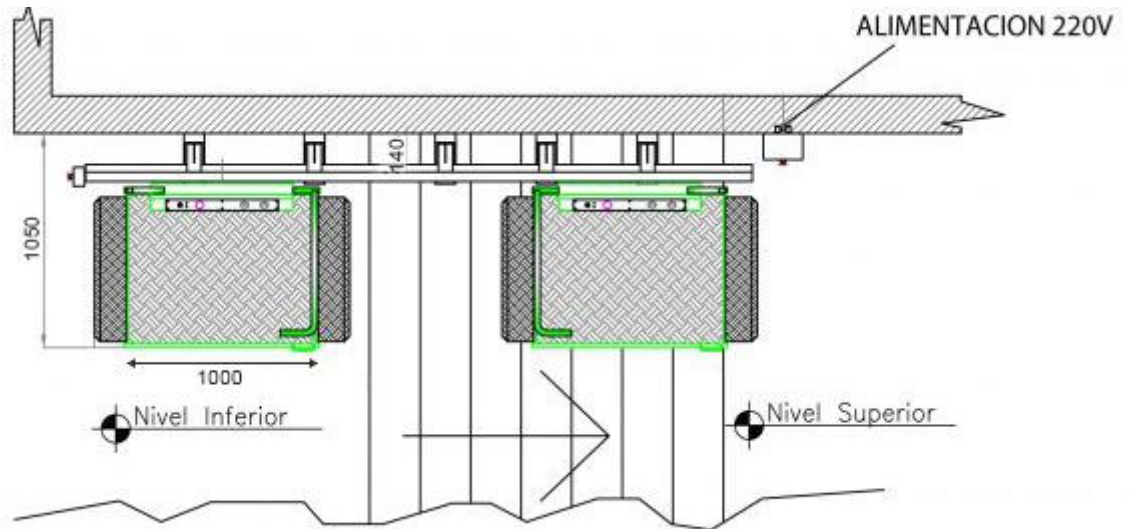
*Silla salvaescalera plataforma- botones de acción*



*Nota: Silla salvaescalera Modelo SSCB-1*

**Figura 19**

*Silla salvaescalera plataforma – vista plataforma desplegada*

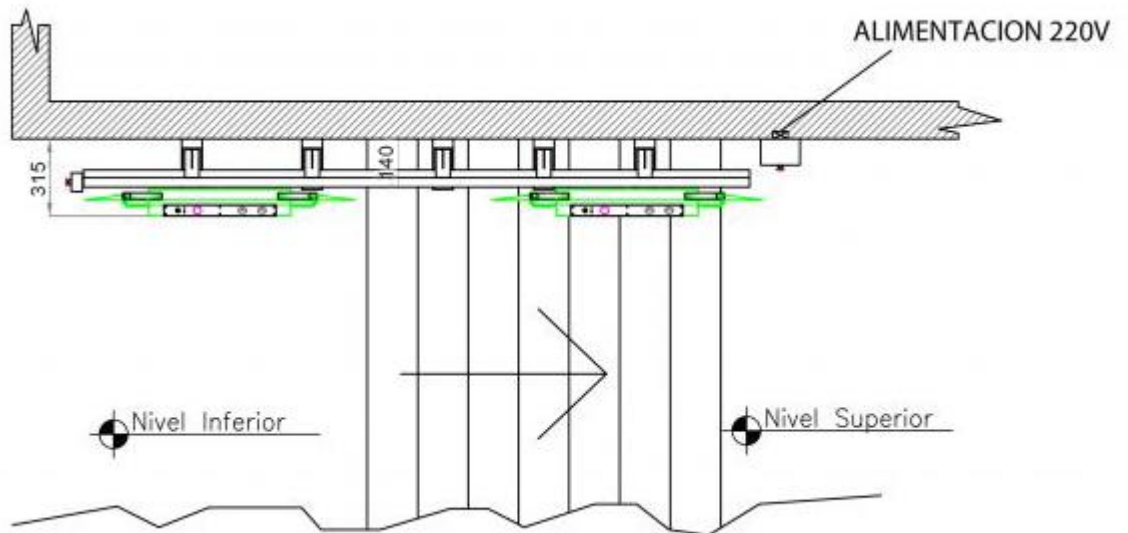


*Nota: Silla salvaescalera vista en planta con la plataforma desplegada*



**Figura 20**

*Silla salvaescalera plataforma – vista plataforma plegada*

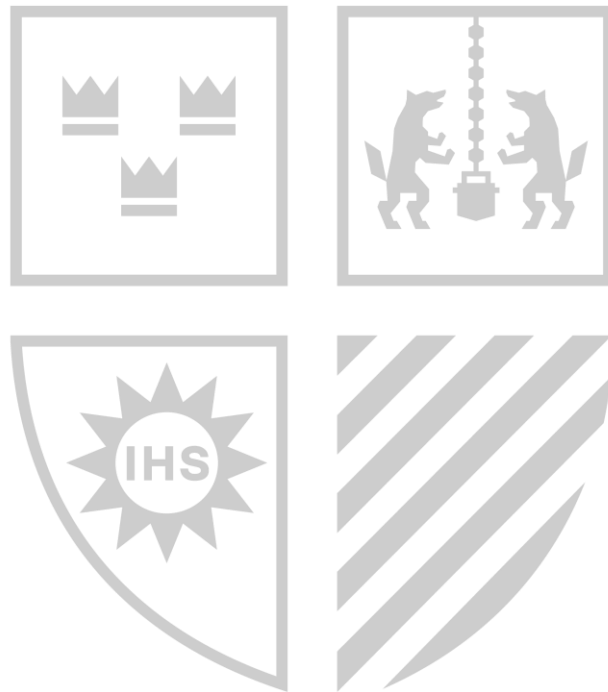


*Nota: Silla salvaescalera vista en planta con la plataforma plegada*

## 7.4. Descripción de los Procesos

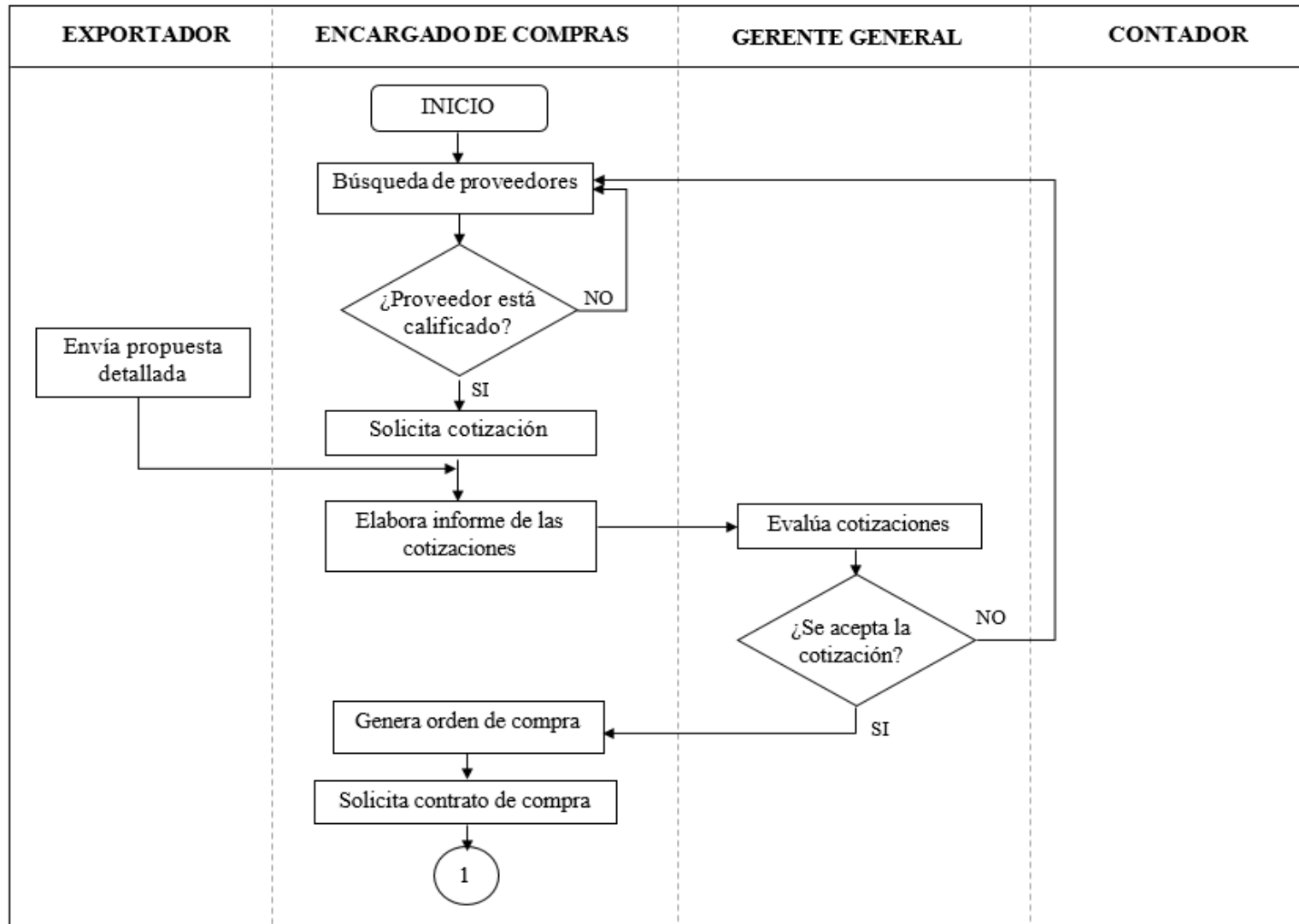
### 7.4.1. Proceso de Importación

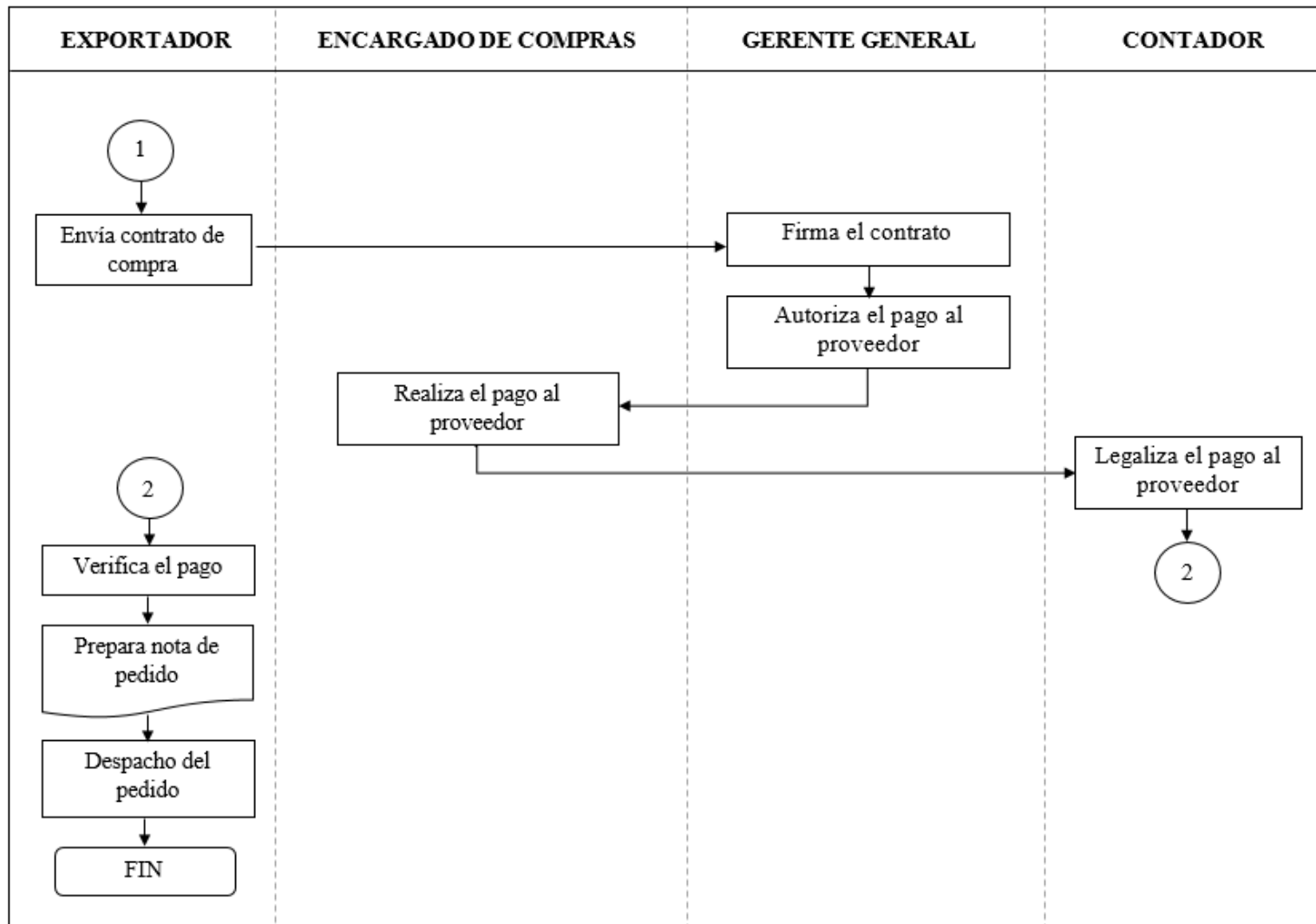
El proceso de importación de las sillas salvaescaleras es el más importante, debido a que constituye la base de las operaciones de la empresa.



**Figura 21**

*Flujo grama del proceso de importación*



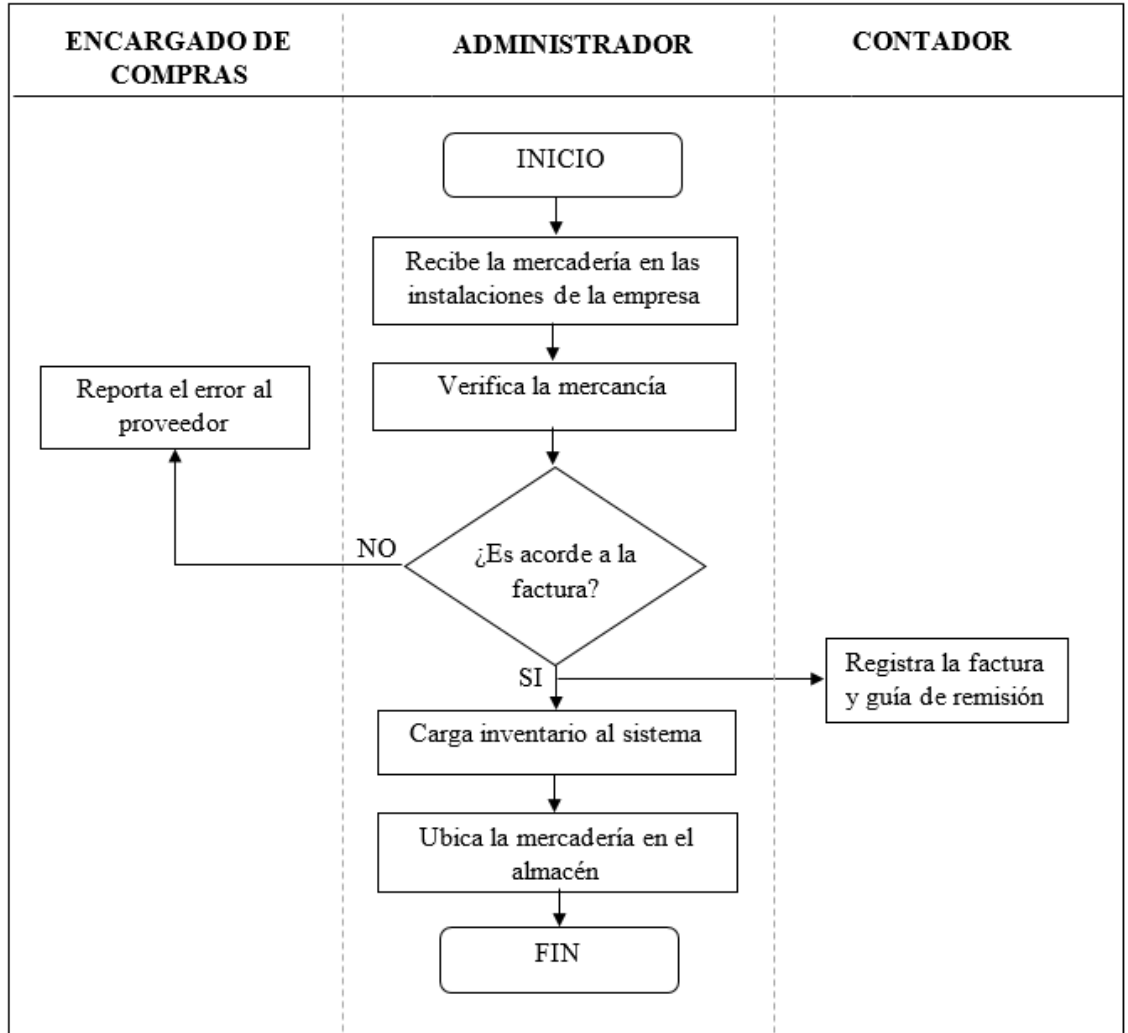


Nota: Elaboración Propia

### 7.4.2. Proceso de Recepción de mercadería

Figura 22

Flujo grama del proceso de recepción de mercadería



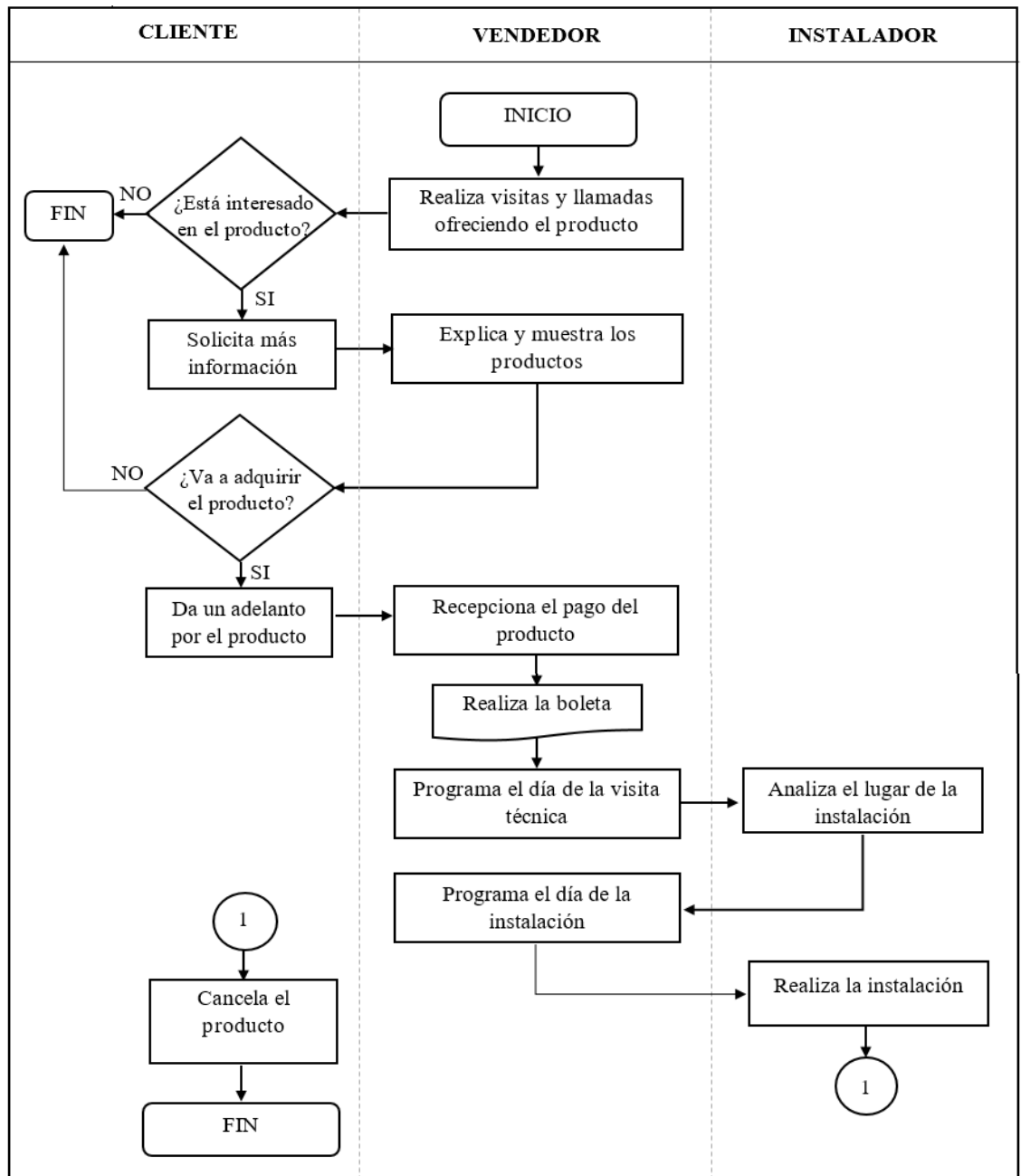
Nota: Elaboración Propia

### 7.4.3. Proceso de Comercialización

A continuación, se da a conocer el proceso de comercialización de las sillas salvaescaleras.

**Figura 23**

*Flujo grama de proceso atención al cliente*



*Nota: Elaboración Propia*

## 7.5.Cadena de Suministro

- **Abastecimiento y stock**

Los productos serán importados de:

**Tabla 35**

*Procedencia de las importaciones de salvaescaleras*

Proveedores	Tipo de Salvaescalera	Tiempo de Importación/marítima
AT-AUSTRIA	Silla Salvaescalera Recta	30 días
CN-CHINA	Silla Salvaescalera Curva	48 días
ES-SPAIN	Plataforma Salvaescalera	30 días

Nota. Datos elaborados en base a los DUAS obtenidos de la SUNAT. (Ver Tabla 14)

El promedio de días de importación es de 36 días, no solo considerando Proveedores de Austria, España o China.

**Tabla 36**

*Demanda del Proyecto por tipo de salvaescalera*

AÑO	Silla Salvaescalera Recta	Silla Salvaescalera Curva	Plataforma Salvaescalera
2024	3	9	2
2025	4	10	2
2026	4	10	3
2027	4	11	3
2028	4	11	3

Nota: Elaboración Propia

Respecto al stock mínimo debido a que el producto es ofrecido para un público segmentado y además que es producto que ha ido creciendo su mercado a nivel nacional en un 25% desde el año 2015 que solo se importaron 4 unidades a nivel nacional comparado a los años 2020 que se importaron 20 unidades.

También cabe mencionar que nuestros competidores indirectos importan solo cuando hay pedidos, es por ellos que se tendrá un stock de 1 unidad en sillas salvaescaleras recta, 3 unidades en sillas salvaescaleras curvas y finalmente 1 unidad en plataformas salvaescaleras.

- **Lead Time Logístico**

El de ciclo logístico es de 51 días, considerando desde la comunicación con el proveedor hasta la instalación y prueba de las sillas y plataformas salvaescalera en las viviendas de los clientes.

Asimismo, cuando hay algún pedido y hay stock el tiempo de entrega al cliente solo será de 06 días.

**Figura 24**  
*Lead Time Logístico*



*Nota:* Elaboración Propia

Asimismo, en el costo de materia prima de la importación de sillas salvaescaleras rectas, sillas salvaescaleras curvas y plataformas salvaescaleras está incluido el flete, seguro, FOB (Free On Board) que sumado nos da el CIF (Cost, Insurance, and Freight) o llamado Costo, Seguro y Flete.

- **Almacenamiento**

HOME COMFORT SAC contará con un local comercial donde se almacenará cada producto, dichos productos vienen en cajas, por lo que su acomodamiento, almacenaje y manipulación es más fácil. La zona de almacenaje estará bien identificada para evitar cualquier tipo de error humano. Cada modelo de silla salvaescalera estará ubicada en parihuelas distintas que contarán con un código para una adecuada ubicación. (Ver tabla 50)

- **Distribución**

La empresa HOME COMFORT SAC, contará con un vehículo con el que llevara el producto al lugar de su instalación.

## 7.6.Requerimientos

### 7.6.1. Requerimiento de Productos

A continuación, se detalla la cantidad de sillas salvaescaleras necesarias por año que se requiere para desarrollar el presente proyecto.

**Tabla 37***Requerimiento de sillas salvaescalera por año y tipo*

AÑO	SALVAESCALERA FIJA RECTA	SALVAESCALERA FIJA CURVA	SALVAESCALERA PLATAFORMA	TOTAL (und/año)
2024	3	9	2	14
2025	4	10	2	16
2026	4	10	3	17
2027	4	11	3	18
2028	4	11	3	18

**7.6.2. Requerimiento de Equipos**

A continuación, se detalla el requerimiento de equipos de escritorio y de instalación que serán necesarios para la implementación del presente proyecto.

**Tabla 38***Requerimiento de equipos de escritorio*

CONCEPTO	CANTIDAD
Computadora	4
Impresora	1
Laptop	1

*Nota: Elaboración Propia*

**Tabla 39***Requerimiento de equipos de instalación*

CONCEPTO	CANTIDAD
Taladro	1
Atornillador inalámbrico	1
Set de herramientas	1
Tronzadora	1
Carro de Carga Plataforma Plegable Stanley 150 kg	1
Pistola lubricante	2

*Nota: Elaboración Propia***7.6.3. Requerimiento de Muebles y Enseres**

A continuación, pasaremos a detallar el requerimiento de muebles y enseres a utilizar en la implementación del presente proyecto:

**Tabla 40***Requerimiento de muebles y enseres*

CONCEPTO	CANTIDAD
Escritorio de oficina	5
Silla giratoria	5
Sillas normales	4
Estantería Industrial metalico	1
Librero	3
Ventilador	3
Basurero	5
Parihuelas	3
Reloj de pared	3

*Nota:* Elaboración Propia

**7.6.4. Requerimiento de Suministros**

Los suministros de oficina necesarios para el funcionamiento del proyecto son:

**Tabla 41***Requerimiento de suministros*

CONCEPTO	CANTIDAD
Papel Bond (Pqtx500)	6
Lapiceros	12
Perforador	3
Engrampadora	3
Sobres de manila	10
Folder A4	10
Archivadores	20
Corrector	6
Lubricante Hydraulic (5galones)	3

*Nota:* Elaboración Propia

**7.6.5. Requerimiento de vehículo**

Para la instalación de las sillas salvaescaleras se necesitará de un vehículo, para trasladar el equipo necesario.

**Tabla 42***Requerimiento de vehículo*

CONCEPTO	CANTIDAD
Vehículo	1

*Nota:* Elaboración Propia

### 7.6.6. Requerimiento de Personal

Se requieren un total de 8 personas, que estarán distribuidos según departamentos: área de gerencia, área administrativa y financiera, área de compras y logística, área de comercialización.

**Tabla 43**

*Requerimiento de personal*

CONCEPTO	CANTIDAD
Gerente General	1
Administrador	1
Jefe de compras	1
Contador	1
Vendedor	2
Instaladores	2

*Nota:* Elaboración Propia

Estas personas deben contar con los siguientes requisitos para su contratación:

- **Gerente General**

- Titulado de la carrera de Ingeniería Industrial o Administración de Empresas.
- Conocimientos en finanzas.
- Experiencia de 3 años en el puesto.
- Conocimientos avanzados en el idioma inglés.
- Capacidad de liderazgo
- Capacidad de liderazgo

- **Administrador**

- Titulado o Bachiller de Ingeniería Industrial o Administración de Empresas.
- Experiencia de mínima de 2 años.
- Habilidades en manejo de personal.
- Conocimientos en herramientas ofimáticas a nivel intermedio.

- Capacidad de trabajar bajo presión.
- **Jefe de compras**
  - Titulado o Bachiller de Ingeniería Industrial o Ingeniería comercial o Administración.
  - Experiencia mínima de 2 años en el puesto.
  - Conocimientos en herramientas ofimáticas a nivel intermedio.
  - Experiencia en compras nacionales e internacionales a todo nivel.
  - Tener conocimiento actualizado sobre los reglamentos y permisos requeridos para las importaciones de bienes.
  - Capacidad de trabajo bajo presión.
  - Capacidad de negociación con proveedores.
- **Contador General:**
  - Titulado y colegiado
  - Experiencia mínima de 3 años desempeñándose como contador general.
  - Conocimientos de Windows y Microsoft office a nivel usuario.
- **Vendedores**
  - Dama o varón, dinámicos, responsables, persuasivos y honestos.
  - Experiencia de 2 años.
  - Capacidad de trabajo bajo presión.
- **Instaladores**
  - Técnicos en reparación de aparatos elevadores.
  - Contar con 2 años de experiencia.
  - Con licencia de conducir AII-B.

### 7.6.7. Requerimiento de Infraestructura Física

#### a) Requerimiento de área

La empresa pretende distribuir adecuadamente el espacio en el cual se ubicarán el mobiliario, enseres y otros con el fin de maximizar el espacio, permitiendo que sea funcional y que se desarrolle un desenvolvimiento eficaz dentro de las instalaciones por parte de los trabajadores.

Por lo que el área requerida del local será de 200 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 44**

*Distribución de áreas*

DESCRIPCIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Área de Gerencia General	23.44
Área Administrativa y financiera	45.70
Área de comercialización	54.30
Área de compras	16.00
Almacén	45.70
Servicios Higiénicos	2.50
Pasadizos	12.36
<b>TOTAL</b>	<b>200.00</b>

*Nota:* Elaboración Propia

#### b) Requerimiento de construcción

Para la división de las áreas se contratará a una persona que haga trabajos en drywall, ya que es una alternativa moderna frente a la construcción de divisiones convencionales, además de que su instalación es fácil y rápida.

### 7.7. Distribución de Planta

#### 7.7.1. Generalidades

La distribución en planta considera el acondicionamiento físico de los elementos tales como maquinarias, equipos, muebles, entre otros, esta ordenación también incluye los espacios para el movimiento de materiales, de los trabajadores y todas las demás actividades, relacionadas con las diversas actividades y servicios.

#### 7.7.2. Principios Básicos de la Distribución

- Integración total de todos los elementos de la planta
- Distancia mínima de recorrido
- Seguridad y Bienestar para el trabajador






- Flexibilidad

### 7.7.3. Análisis Relacional de Actividades

Se aplicó la metodología Systematic Layout Planning (SLP) con la finalidad de establecer las relaciones y el flujo existente entre las actividades y áreas de una planta, tomando en consideración los siguientes criterios:

**Tabla 45**

*Identidad de Actividades*

SÍMBOLO	COLOR	TIPO DE ACTIVIDAD
	Rojo	Proceso
	Verde	Control
	Azul	Servicio
	Café	Sector Administrativo u oficinas
	Naranja	Almacenaje

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 46**

*Relaciones de proximidad*

VALOR	CERCANÍA
A	Absolutamente necesaria
E	De especial importancia
I	Importante
O	Poco importante
U	Sin importancia
X	No deseable

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 47**

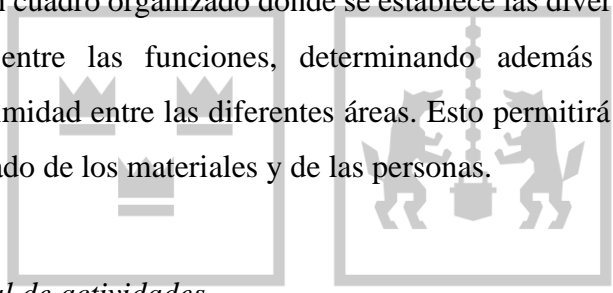
*Criterios de motivos*

VALOR	DESCRIPCIÓN
0	Por supervisión o control
1	Por flujo de materiales
2	Por ruido
3	Por higiene
4	Por aspectos técnicos
5	Por conveniencia

*Nota: Elaboración Propia*

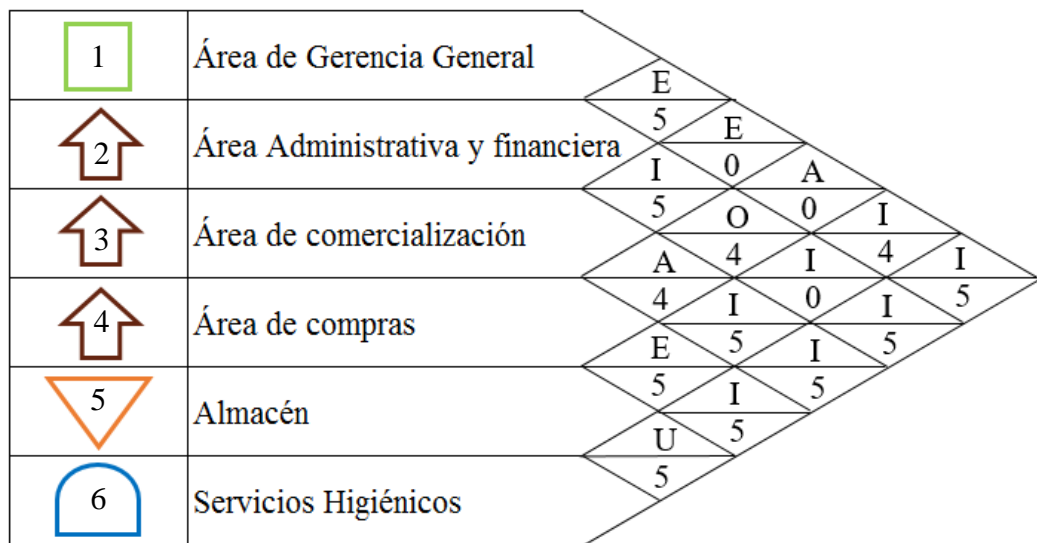
**a) Diagrama relacional de actividades**

Es un cuadro organizado donde se establece las diversas relaciones que se dan entre las funciones, determinando además las necesidades de proximidad entre las diferentes áreas. Esto permitirá la minimización del traslado de los materiales y de las personas.



**Figura 25**

*Diagrama relacional de actividades*



*Nota: Elaboración Propia*

**b) Diagrama relacional de recorrido**

Una vez identificada la relación existente entre cada una de las áreas de la empresa, se graficará la cercanía mediante líneas de intersección con sus respectivos colores:

**Tabla 48**

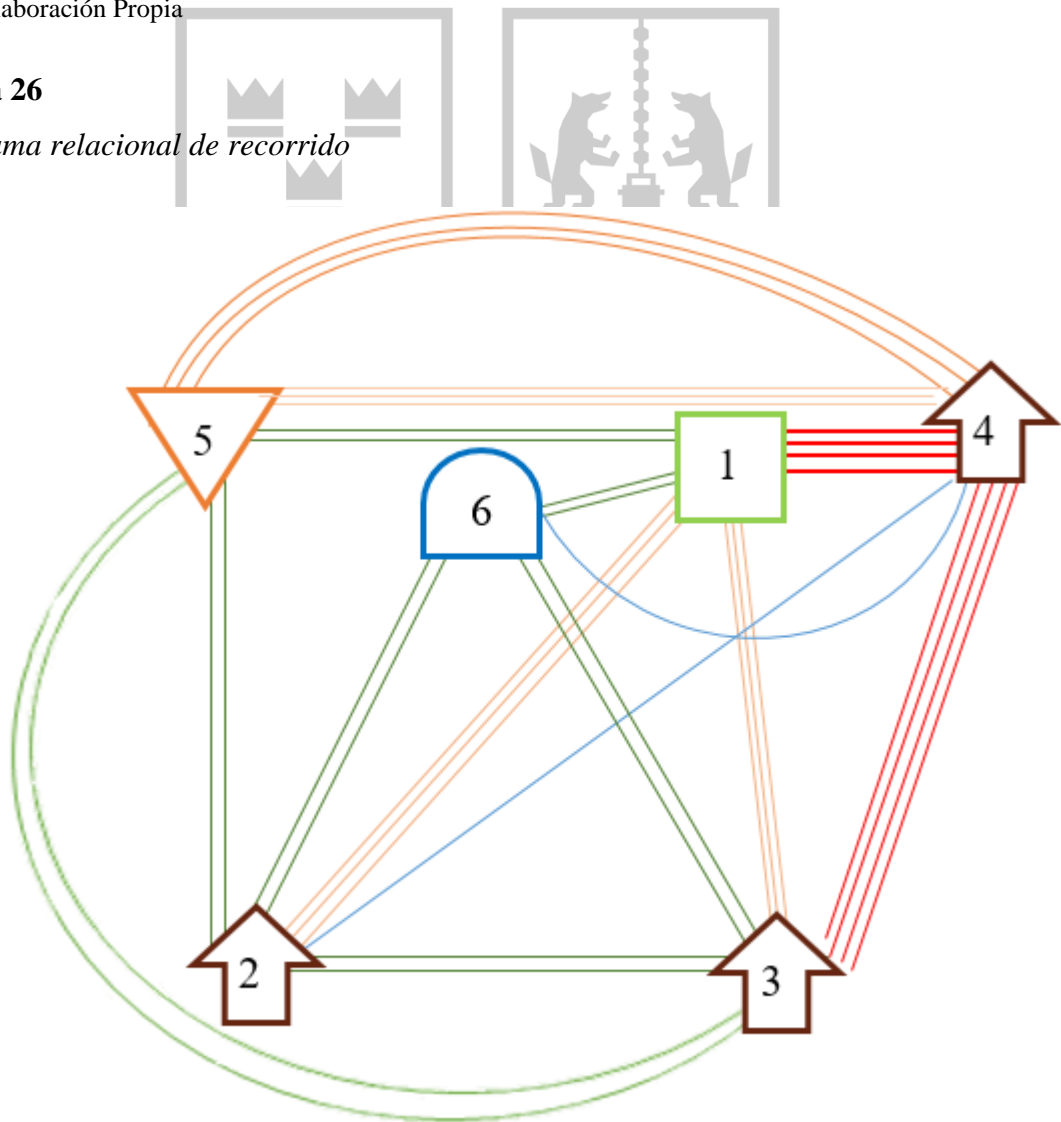
*Código de proximidades*

CÓDIGO	PROXIMIDAD	COLOR	N.º DE LÍNEAS
A	Absolutamente necesaria	<b>Rojo</b>	4 rectas
E	De especial importancia	<b>Naranja</b>	3 rectas
I	Importante	<b>Verde</b>	2 rectas
O	Poco importante	<b>Azul</b>	1 recta
U	Sin importancia	-	0 rectas
X	No deseable	<b>Café</b>	1 Zig – Zag

*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 26**

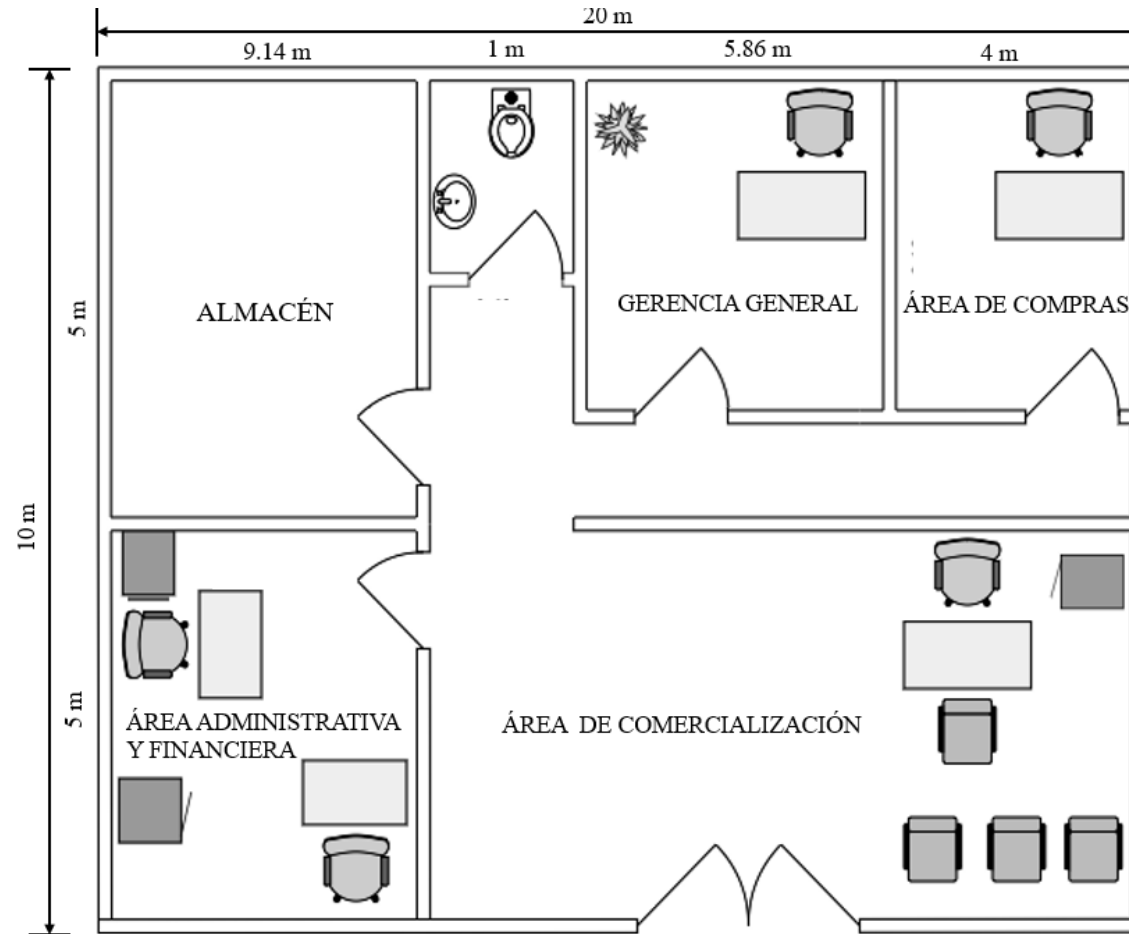
*Diagrama relacional de recorrido*



*Nota: Elaboración Propia*

**Figura 27**

*Plano de distribución de áreas*



*Nota:* Elaboración Propia

#### 7.7.4. Método de Guerchet para el Almacén

Por este método se calculó los espacios físicos que se requerirán para establecer la planta.

Por tanto, se hace necesario identificar el número total de maquinaria y equipos llamados estáticos o fijos (EF) y también el número de operarios y el equipo de acarreo, llamados elementos móviles. Para cada elemento a distribuir, la superficie total necesaria se calcula como la suma de tres superficies parciales:

$$S_T = S_s + S_g + S_e$$

$S_T$  = Superficie total

$S_s$  = Superficie elástica

$S_g$  = Superficie de gravitación

$S_e$  = Superficie de evolución

Teniendo en cuenta el Stock de seguridad de 1 unidad en sillas salvaescaleras recta, 3 unidades en sillas salvaescaleras curvas y finalmente 1 unidad en plataformas salvaescaleras.

**Tabla 49**  
*Elementos en el área de almacén*

Elemento	Cantidad (n)	Nº de lados	Largo L(m)	Ancho A(m)	Altura H(m)
<b>Estáticos o fijos</b>					
Estantería Industrial metálico	1	2	5	0.6	2.40
Silla salvaescalera recta	1	4	0.7	0.45	1.15
Silla salvaescalera curva	3	4	0.7	0.55	1.15
Plataforma salvaescalera	1	4	1.2	0.4	1.30
Parihuelas	3	2	1.2	1	0.11
<b>Móviles</b>					
Carro de Carga Plataforma	1	-	0.73	0.47	0.15
Instaladores	2	-	-	-	1.65

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 50**

Cálculo de valores Método de Guerchet parte 1

Elemento	Cantidad (n)	N° de lados	Largo L(m)	Ancho A(m)	Altura H(m)	Ss = Área	Área Total=Áreaxn	Sg = (Ss)(N)	AreaTotalxAltura	Ss+Sg
Estantería Industrial metálico	1	2	5	0.6	2.4	3.00	3.00	6.00	7.20	9.00
Silla Salvaescalera recta	1	4	0.7	0.45	1.15	0.32	0.32	1.26	0.36	1.58
Silla Salvaescalera recta	3	4	0.7	0.55	1.15	0.39	1.16	1.54	1.33	1.93
Plataforma Salvaescalera	1	4	1.2	0.4	1.3	0.48	0.48	1.92	0.62	2.40
Parihuelas	3	2	1.2	1	0.11	1.20	3.60	2.40	0.40	3.60
<b>Totales</b>							8.55		9.91	
Carro de Carga Plataforma	1		0.73	0.47	0.15	0.34	0.34		0.05	0.34
Operarios	2				1.65	0.50	1.00		1.65	0.50
<b>Totales</b>							1.34		1.70	

Nota: Elaboración Propia

$$h_{EM} = \frac{1.70}{1.34} = 1.27 \text{ y } h_{EF} = \frac{9.91}{8.55} = 1.16. \text{ Finalmente: } k = 0.5 \left( \frac{h_{EM}}{h_{EF}} \right) = 0.55$$

**Tabla 51**

Cálculo de del área de almacén - Método de Guerchet parte 2

Elemento	Cantidad (n)	Ss=Área	Área Total=Áreaxn	Sg=SsxN	AreaTotalxAltura	Ss+Sg	k	Se=k(Ss+Sg)	St por estación	ST
Estantería Industrial metálico	1	3.00	3.00	6.00	7.20	9.00	0.55	4.92	13.92	13.92
Silla Salvaescalera recta	1	0.32	0.32	1.26	0.36	1.58	0.55	0.86	2.44	2.44
Silla Salvaescalera recta	3	0.39	1.16	1.54	1.33	1.93	0.55	1.05	2.98	8.93
Plataforma Salvaescalera	1	0.48	0.48	1.92	0.62	2.40	0.55	1.31	3.71	3.71
Parihuelas	3	1.20	0.00	2.40	0.40	3.60	0.55	1.97	5.57	16.70
Carro de Carga Plataforma	1	0.34	0.34		0.05	0.34				
Operarios	2	0.50	1.00		1.65	0.50				
<b>Área Total</b>										45.70

Nota: Elaboración Propia

Finalmente, el área para el almacén será de 45.70 metros cuadrados.

## 7.8. Seguridad y Salud Ocupacional

Para salvaguardar la salud y seguridad del personal se cumplirá con la ley 29783 que es la “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, la cual tiene como busca promover una cultura de prevención de riesgos laborales. Por ello, se brindarán charlas para capacitar al personal.

### 7.8.1. Herramientas para la Seguridad Industrial

- **Dispositivos de seguridad:** Abarca la ubicación de extintores, para el número de éstos se considerará el área que cubre el contenido de cada extintor. Serán ubicados en zonas visibles y de fácil acceso además de contar con su señalización respectiva y de la debida capacitación al personal de cómo usarlos.
- **Señalización de seguridad:** Se colocarán señalizaciones de seguridad en forma de adhesivos en toda la empresa.
- **Botiquín de primeros auxilios:** Se debe garantizar que su contenido este protegido del exterior y de la suciedad, debe ubicarse en un lugar seco y fresco y que sea conocido por todos los trabajadores. Además, se debe revisar todos los artículos periódicamente con el fin de descartar que los artículos estén caducados o reponer los que se hayan agotado.

### Figura 28

*Ejemplos de señales de seguridad*



*Nota:* Señales de seguridad más utilizadas

### 7.9.Higiene Industrial

El principal fin de la higiene industrial es proteger a los trabajadores de enfermedades profesionales y ocupacionales, por ello es importante prevenir la contaminación bacteriana y garantizar la sanidad en los ambientes, para lo cual se aplicará lo siguiente:

- Orden
- Limpieza
- El local debe contar con agua y un sistema de alcantarillado o desagüe.
- Ventilación: Es necesario para la salud de los trabajadores.
- Iluminación: Se debe tener un adecuado sistema de iluminación natural y artificial.
- Servicios Higiénicos

## **CAPÍTULO VIII: ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS LEGALES**

### **8.1.Generalidades**

En este capítulo se establecerán los diferentes órganos de la empresa, asimismo se clasificará a la empresa dentro de un tipo de sociedad, se determinará la estructura que ha de tener la empresa, la descripción de las funciones de los trabajadores; así como la misión, la visión de la empresa y los objetivos; esto permita llevar a cabo una adecuada organización y administración de proyecto como empresa.

### **8.2.Organización**

#### **8.2.1. Tipo de Propiedad**

El proyecto pertenece al régimen de propiedad privada, ya que ninguna institución del gobierno aportara capital para su implementación. En este tipo de propiedad prevalece el interés privado y el capital proviene de particulares, socios y accionistas.

#### **8.2.2. Tipo de Sociedad**

La empresa será constituida como una Sociedad Anónima Cerrada (SAC), esta sociedad está conformada por un mínimo 2 y máximo 20 socios. Esta sociedad contara con una junta general de accionistas, los cuales asignarán a un gerente general para el manejo de la empresa.

#### **8.2.3. Tamaño de la Empresa**

De acuerdo con la magnitud del proyecto y a lo establecido en la Ley N. ° 30056 “Ley del Impulso al Desarrollo Productivo y Crecimiento Empresarial”, la empresa será categorizada como una micro empresa, ya que las ventas anuales no superan las 150 Unidades Impositivas Tributarias.

#### **8.2.4. Estructura Orgánica**

- **Junta de accionistas**

Puede ser ordinaria y extraordinaria. La Junta ordinaria debe realizarse por lo menos una vez al año, dentro de los ochenta días posteriores al cierre del ejercicio económico, para aprobar el balance. Las juntas extraordinarias se convocan cuando las circunstancias lo requieran, por lo general se dan para el aumento del capital.

- **Órganos de Dirección**

Es el órgano de más alto nivel técnico y administración, cuyas facultades serán designadas por la Junta.

En este órgano se encuentra el Gerente, quien es el encargado de dirigir, coordinar y controlar las acciones de los órganos de línea, asesoramiento y apoyo.

- **Órganos de Asesoría**

Brindar información técnica o conocimientos especializados a las unidades de línea.

Aquí se encuentra el contador, cabe mencionar que en el caso del presente proyecto esta persona es externo, por lo que no figurará en el organigrama.

- **Órganos de línea**

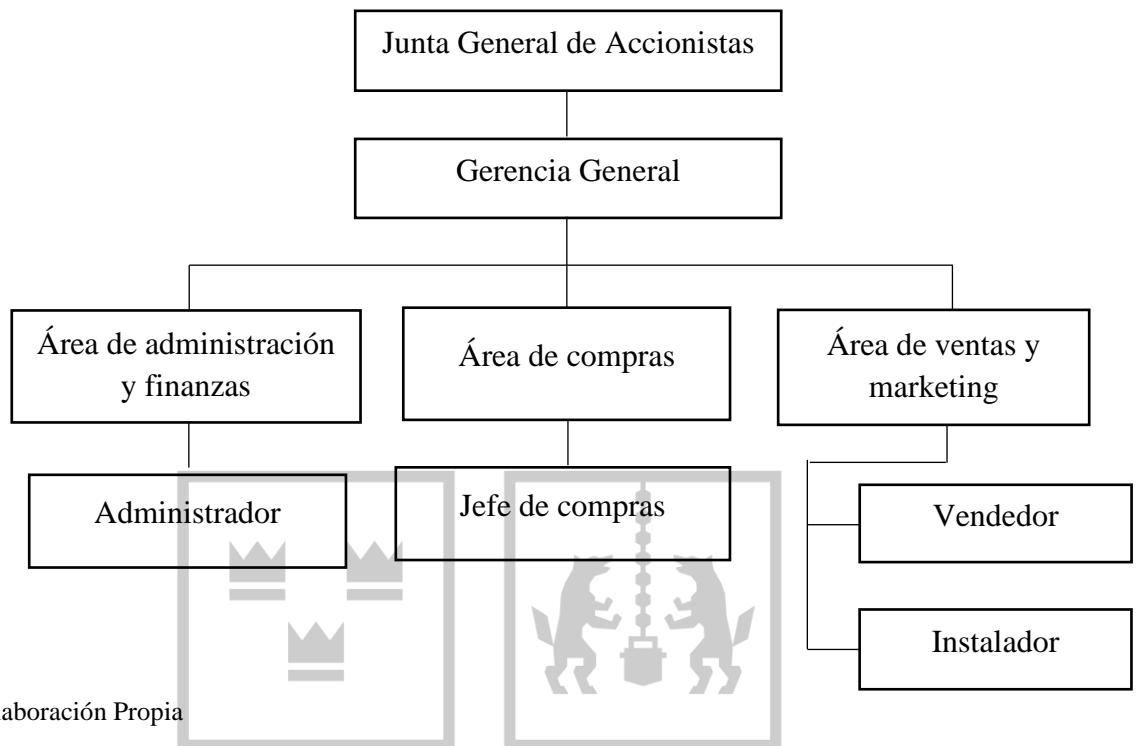
Son aquellas que dependen de la transmisión de una autoridad a través de una línea de mando, establece una relación de subordinación entre las diversas unidades, donde estos órganos tienen que coordinar entre sí. Aquí se encuentra el área de administración y finanzas, el área de comercialización y el área de compras.

### 8.2.5. Organigrama Funcional

En el siguiente organigrama se muestra la jerarquía de la empresa.

**Figura 29**

*Organigrama*



Nota: Elaboración Propia

### 8.2.6. Funciones del Organigrama Estructural Propuesto

A continuación, se detallará las funciones de los cargos a desempeñar en la empresa.

#### a) Junta General de Accionistas

- Definir los objetivos de la empresa.
- Definir la misión y visión empresarial.
- Verificar los balances y cuentas anuales.
- Estar en constante comunicación con la Gerencia General.
- Decidir acerca de las inversiones.

#### a) Gerencia General

El Gerente General es el ejecutivo responsable máximo de la empresa responde ante la Junta General, sus principales funciones son:

- Representar a la empresa.
- Ejecutar las decisiones de la Junta General e informar periódicamente

sobre la situación de la empresa.

- Analizar los estados financieros de la empresa.
- Autoriza la compra de los productos.
- Planificar, organizar, dirigir y coordinar las actividades de la empresa.
- Cumplimiento de los objetivos planteados.
- Controlar y supervisar las áreas de la empresa.

#### **b) Administrador**

- Informar a Gerencia acerca de las actividades administrativas de la empresa.
- Establecer y programar las capacitaciones y entrenamiento al personal.
- Encargado de la recepción y ubicación de los productos.
- Evaluar las necesidades de infraestructura, equipos, etc.
- Encargado de la administración de los servicios generales de la empresa, como: agua, energía eléctrica, telefonía, arbitrios, internet, etc.
- Realiza los pagos al personal.

#### **c) Jefe de compras**

- Encargado de buscar y negociar con los proveedores.
- Encargado de solicitar cotizaciones.
- Encargado de las importaciones.
- Elaborar informes comparando los precios y condiciones, para decidir la compra.
- Generar las órdenes de compra locales y de importación.
- Coordinar con tesorería el pago a proveedores.
- Mantener actualizado los reportes y archivos relacionados con el área de comercio exterior.

- Realiza el inventario de los productos.

**d) Vendedores**

- Informar a Gerencia General semanalmente acerca de las actividades comerciales de la empresa.
- Proponer estrategias de venta.
- Ventas de los productos.
- Captar clientes.
- Manejo del sistema de facturación.

**e) Instaladores**

- Realizar la visita técnica a los domicilios.
- Cumplir las programaciones de órdenes de trabajo.
- Realizar las instalaciones de las sillas salvaescalera.
- Cumplir con los lineamientos y protocolos exigidos por nuestro cliente.

**8.3.Aspectos Legales**

Los aspectos legales en los que se encuentra inmerso el proyecto son los siguientes:

**8.3.1. Constitución de la Empresa**

**a) Razón Social**

La empresa tendrá como razón social: “HOME COMFORT S.A.C.”

**b) Misión**

Mejorar la calidad de vida de las personas, ofreciendo los diversos tipos de sillas salvaescaleras, con un asesoramiento personalizado y brindando un servicio de venta, postventa y mantenimiento que garantice la satisfacción del cliente.

**c) Visión**

Convertirnos en una empresa referente y a la vanguardia en la región reconocida por la calidad de nuestros productos y servicio de atención al cliente.

**d) Aporte de los accionistas**

El aporte de los accionistas estará conformado por el 30% del monto total de la inversión el cual es de S/ 23,589.28

**e) Accionistas**

Los accionistas para el presente proyecto serán dos.

**f) Etapas de la Constitución de la Empresa**

La constitución de la empresa requiere de una serie de pasos. Este proceso se realizará en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP).

- **Reserva de nombre en Registros Públicos:** Este paso no es obligatorio, pero se recomienda para facilitar la inscripción de la empresa o sociedad en el Registro de Personas Jurídicas de la SUNARP.

En la reserva del nombre, el registrador público verifica la existencia de alguna similitud o coincidencia con otro nombre o razón social de una empresa o sociedad.

El precio de este trámite es de S/ 24.00.

- **Minuta de Constitución:** Este documento representa el pacto social, donde los miembros de la sociedad manifiestan su voluntad de constituir la persona jurídica.

Los costos por honorarios del abogado en promedio son de S/ 350.00

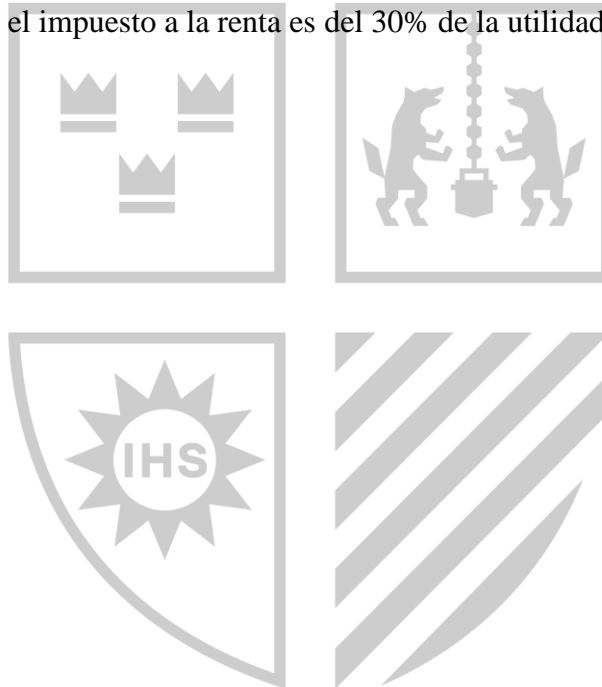
- **Escritura Pública:** Es redactada por un Notario Público.

Los costos en promedio son de S/ 450.00

- **Inscripción en el Registro Público:** La escritura pública debe registrarse en Registros Públicos.

Los costos en promedio son de S/ 700.00

- **Obtención del R.U.C.:** Se notificará la inscripción en la SUNAT para obtener el Registro Único de Contribuyente, después de efectuada la inscripción en Registros Públicos.
- **Licencia Municipal de Funcionamiento:** Se solicitará la Licencia Funcionamiento a la Municipalidad de Yanahuara. El costo es de S/ 350.00.
- **Régimen Tributario:** La empresa pertenece al Régimen General de Impuesto a la Renta. Así mismo se encuentra afecto al Régimen de Impuesto General a las Ventas. El cálculo de los impuestos se realizará mediante el I.G.V que es el 18% de las ventas mensuales y el impuesto a la renta es del 30% de la utilidad neta del ejercicio.



## CAPÍTULO IX: INVERSIÓN

### 9.1.Generalidades

En el presente capítulo se determinará el monto necesario para la inversión en los activos y el monto requerido de capital de trabajo para el funcionamiento normal del proyecto después de su implementación.

Las inversiones son aquellos gastos efectuados en recursos e implementación de materiales indispensables para la puesta en marcha del proyecto y el funcionamiento correcto de la empresa, dichas inversiones están agrupadas en dos tipos:

- Inversiones fijas
  - Inversiones tangibles
  - Inversiones Intangibles
- Capital de trabajo

### 9.2.Inversión Tangible

Las inversiones fijas tangibles comprenden todos los activos fijos de la empresa, los cuales están sujetos a depreciación. Estas inversiones se realizan en el periodo pre-operativo del proyecto.

#### 9.2.1. Edificaciones y Obras

En la distribución de planta se realizó las divisiones de las áreas de la empresa, las cuales se realizarán con drywall, ya que es de fácil instalación y toma menos tiempo, según las cotizaciones realizadas el costo es de S/ 8500.

#### 9.2.2. Equipos

Serán necesarios equipos de escritorio como computadoras, laptop e impresora; también serán necesarios los equipos para realizar las instalaciones, a continuación, se muestran los precios de dichos requerimientos.

**Tabla 52***Costo de equipos de escritorio*

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (S/)	CANTIDAD	TOTAL (S/)
Computadora	1,800.00	4	7,200.00
Impresora	1,100.00	1	1,100.00
Laptop	1,600.00	1	1,600.00
<b>TOTAL</b>			<b>9900</b>

*Nota: Elaboración Propia***Tabla 53***Costo de equipos de instalación*

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (S/)	CANTIDAD	COSTO TOTAL (S/.)
Taladro	220.00	1	280.00
Atornillador inalámbrico	190.00	1	190.00
Set de herramientas	160.00	1	160.00
Tronzadora	550.00	1	550.00
Carro de Carga Plataforma Plegable Stanley 150 kg	170.00	1	170.00
Pistola lubricante	105.00	2	210.00
<b>TOTAL</b>			<b>1,560.00</b>

*Nota: Elaboración Propia***9.2.3. Muebles y Enseres**

A continuación, se detalla el costo de las inversiones en muebles y enseres necesarios para la implementación del presente proyecto:

**Tabla 54***Costo de muebles y enseres*

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (S/.)	CANTIDAD	TOTAL (S/.)
Escritorio de oficina	260.00	3	780.00
Silla giratoria	85.00	3	255.00
Estantería Industrial metalico	715.00	1	715.00
Sillas normales	40.00	4	160.00
Librero	155.00	3	465.00
Ventilador	50.00	3	150.00
Basurero	15.00	5	75.00
Parihuelas	50.00	3	150.00
Reloj de pared	25.00	3	75.00
<b>TOTAL</b>			<b>2,825.00</b>

*Nota: Elaboración Propia***9.2.4. Suministros**

A continuación, se detallará los suministros de oficina que se necesitarán para un adecuado funcionamiento:

**Tabla 55***Costo de suministros*

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (S/)	CANTIDAD	TOTAL (S/)
Papel Bond (Pqtx500)	13.00	6	78.00
Lapiceros	0.50	12	6.00
Perforador	7.00	3	21.00
Engramadora	10.00	3	30.00
Sobres de manila	11.00	10	110.00
Folder A4	7.00	10	70.00
Archivadores	6.00	20	120.00
Corrector	2.00	6	12.00
Lubricante Hydraulic (5galones)	260.00	3	780.00
<b>TOTAL</b>			<b>1227.00</b>

*Nota: Elaboración Propia*

### 9.2.5. Vehículo

Para la instalación de las sillas salvaescaleras se necesitará de un vehículo, para trasladar el equipo necesario.

**Tabla 56**

*Costo de vehículo*

CONCEPTO	CANTIDAD	TOTAL (S/)
Vehículo	1	34000.00

*Nota:* Elaboración Propia

### 9.2.6. Cámaras de Vigilancia

Son necesarias para garantizar la seguridad del patrimonio de la empresa y de los trabajadores.

**Tabla 57**

*Costo de kit de cámaras de seguridad*

CONCEPTO	CANTIDAD	TOTAL (S/)
Kit de cámaras	1	1800.00

*Nota:* Elaboración Propia

En resumen, todas las inversiones tangibles son las siguientes:

**Tabla 58**

*Costo total de inversiones fijas tangibles*

CONCEPTO	TOTAL (S/)
Edificaciones y obras	8,500.00
Equipos	11,460.00
Muebles y enseres	2,825.00
Suministros	1,227.00
Vehículo	34,000.00
Kit de cámaras de seguridad	1,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>59,812.00</b>

*Nota:* Elaboración Propia

### 9.3. Inversión Intangible:

A diferencia de los activos tangibles, los activos intangibles se caracterizan por su inmaterialidad, por lo que no están sujetos a depreciación. Dichas inversiones se realizan sobre activos constituidos por los servicios adquiridos, los cuales son necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta las inversiones fijas intangibles consideradas para el proyecto.

**Tabla 59**

*Costo total de inversiones intangibles*

CONCEPTO	TOTAL (S/)
Estudio de mercado	1,500.00
Reserva de nombre Sunarp	24.00
Minuta de Constitución	350.00
Escritura pública (notario)	450.00
Inscripción en el Registro Público	700.00
Licencia de funcionamiento y defensa civil	350.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3,374.00</b>
Imprevistos (10%)	337.40
<b>TOTAL</b>	<b>3,711.40</b>

*Nota:* Elaboración Propia

**9.4.Capital de Trabajo:**

El capital de trabajo es la parte básica para el funcionamiento del proyecto, ya que los inversionistas deben contar con liquidez para poder adquirir los productos necesarios, complementar insumos, entre otros pagos.

El capital de trabajo también es considerado como una inversión inicial, pero se diferencia de la inversión del activo fijo tangible e intangible, por su naturaleza circulante. Es decir que la inversión fija tangible puede recuperarse mediante la depreciación y la inversión fija intangible con la amortización y en el caso de la inversión del capital de trabajo no puede recuperarse por ninguno de estos medios.

Para determinar el capital de trabajo se consideró como periodo un año de operaciones considerando que la empresa empezara sus operaciones en el mes de marzo del próximo año y se consideró el volumen de ingresos del primer año de operaciones.

En el cuadro a continuación se muestra el cálculo del capital de trabajo para el periodo operativo.

**Tabla 60**

*Capital de trabajo mensual para el primer año*

CONCEPTO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Venta de sillas salvaescaleras			S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 345,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	S/ -	S/ -	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 34,500.00	S/ 345,000.00
<b>EGRESOS</b>													
Costos Directos	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 15,531.49	S/ 186,377.87
Costos Indirectos	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 713.65	S/ 8,563.78
Gastos de Administración	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 8,046.00	S/ 96,552.00
Gastos de Ventas	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 2,522.00	S/ 30,264.00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 26,813.14</b>	<b>S/ 321,757.65</b>
UAI	-S/ 26,813.14	-S/ 26,813.14	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 7,686.86	S/ 23,242.35
IMPUESTO (30%)	-S/ 8,043.94	-S/ 8,043.94	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 2,306.06	S/ 6,972.71
IMPREVISTOS (5%)	-S/ 1,340.66	-S/ 1,340.66	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 384.34	S/ 1,162.12
UN	-S/ 17,428.54	-S/ 17,428.54	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 4,996.46	S/ 15,107.53
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>S/ 15,107.53</b>												

Nota: Elaboración Propia



## 9.5.Composición de la Inversión Total

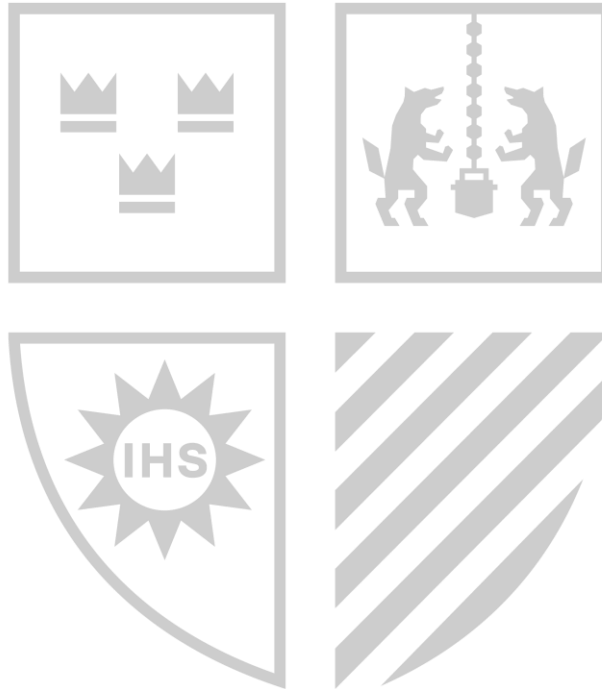
La composición de la inversión total se determinará con la sumatoria de las inversiones tangibles e intangibles y el capital de trabajo.

**Tabla 61**

*Composición de la inversión total*

CONCEPTOS	MONTO (S/)
Inversión Tangible	59,812.00
Inversión Intangible	3,711.40
Capital de Trabajo	15,107.53
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>78,630.93</b>

*Nota:* Elaboración Propia



## **CAPÍTULO X: FINANCIAMIENTO**

### **10.1.Generalidades**

Determinada la inversión que será necesaria para llevar a cabo el proyecto, se debe detallar el financiamiento, que consiste en determinar las fuentes por las cuales se va a conseguir los recursos económicos que permitan poner en marcha el proyecto.

Las fuentes de financiamiento del proyecto se pueden obtener por recursos propios o mediante aportes de los inversionistas, también es posible obtener dicho financiamiento de fuentes externas es decir por medio de préstamos de entidades financieras.

### **10.2.Fuentes de Financiamiento**

Las Fuentes de Financiamiento para el Proyecto se serán de la siguiente manera:

- Aporte Propio
- Intermediario Financiero

#### **10.2.1. Aporte Propio**

Son los recursos reales y financieros efectuados por personas naturales o jurídicas al proyecto, a cambio del derecho sobre una parte proporcional y a utilidades del mismo. Es decir, constituye los aportes de capital que realizarán cada uno de los socios.

En este proyecto los dos socios financiaran es del 30% de la inversión total el cual es de S/ 23,589.28

#### **10.2.2. Préstamo**

Se completará el 70% de la inversión requerida mediante un intermediario financiero, el cual será el Banco de Crédito del Perú cuya tasa de interés activa anual es del 14.5%, que ha sido negociada en base a la política de la entidad financiera y al monto requerido.

Las condiciones para el financiamiento son las siguientes:

## Tabla 62

### Condiciones del financiamiento

Monto Financiable	55,041.65
Tasa de Interés Anual	14.5%
Tasa de Interés mensual	1.20%
Formas de Pago	Cuotas Mensuales Vencidas

Nota: Elaboración Propia

### 10.3.Composición del financiamiento del proyecto

Por lo tanto, la estructura financiera del proyecto está en base a las dos fuentes de financiamiento: aporte propio e intermediario financiero.

## Tabla 63

### Composición del financiamiento para la inversión

FUENTE	MONTO (S/)	PORCENTAJE
Aporte Propio	S/ 23,589.28	30%
Préstamo (BCP)	S/ 55,041.65	70%
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>S/ 78,630.93</b>	<b>100%</b>

Nota: Elaboración Propia

### 10.4.Estructura de Financiamiento

En la siguiente tabla se muestra la estructura financiera del proyecto en base a la fuente de financiamiento ya considerada.

**Tabla 64***Fuentes y usos*

<b>RUBRO</b>	<b>APORTE PROPIO</b>	<b>PRÉSTAMO</b>	<b>MONTO (S/)</b>
<b>INVERSIÓN TANGIBLE</b>	17,943.60	41,868.40	59,812.00
Edificaciones y obras	2,550.00	5,950.00	8,500.00
Equipos de escritorio	3,438.00	8,022.00	11,460.00
Muebles y enseres	847.50	1,977.50	2,825.00
Suministros	368.10	858.90	1,227.00
Vehículo	10,200.00	23,800.00	34,000.00
Kit de cámaras de seguridad	540.00	1,260.00	1,800.00
<b>INVERSIÓN INTANGIBLE</b>	1,113.42	2,597.98	3,711.40
Estudio de mercado	450.00	1,050.00	1,500.00
Reserva de nombre Sunarp	7.20	16.80	24.00
Mínuta de Constitución	105.00	245.00	350.00
Escritura pública (notario)	135.00	315.00	450.00
Inscripción en el Registro Público	210.00	490.00	700.00
Licencia de funcionamiento y defensa civil	105.00	245.00	350.00
Imprevistos (10%)	101.22	236.18	337.40
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	4,532.26	10,575.27	15,107.53
<b>INVERSION TOTAL (S/)</b>	<b>23,589.28</b>	<b>55,041.65</b>	<b>78,630.93</b>
<b>COBERTURA (%)</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Elaboración Propia

### **10.5. Plan de Financiamiento del Proyecto**

Una vez determinado el presupuesto de financiamiento y su estructura se detallará el plan de financiamiento del proyecto, el cual es un instrumento de servicio de la deuda que contiene un grupo de desembolsos cuyo cargo periódico está compuesto en por la amortización e interés.

A continuación, se muestra la simulación del préstamo.

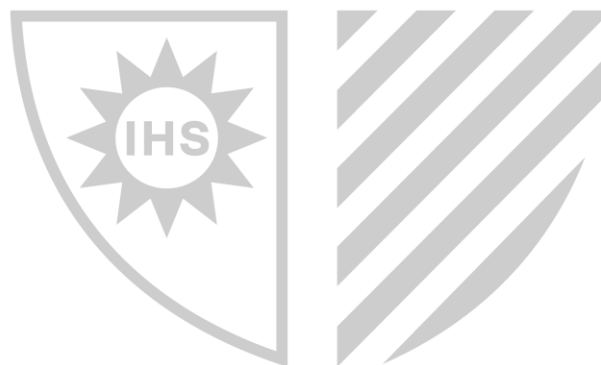
**Tabla 65**

*Servicio de la deuda*

<b>MESES</b>	<b>PRINCIPAL</b>	<b>INTERÉS</b>	<b>AMORTIZACIÓN</b>	<b>PAGO</b>
0	55,041.65			
1	54,410.84	662.79	630.81	1,197.36
2	53,772.44	655.20	638.40	1,197.36
3	53,126.35	647.51	646.09	1,197.36
4	52,472.48	639.73	653.87	1,197.36
5	51,810.74	631.86	661.74	1,197.36
6	51,141.02	623.89	669.71	1,197.36
7	50,463.25	615.82	677.78	1,197.36
8	49,777.31	607.66	685.94	1,197.36
9	49,083.11	599.40	694.20	1,197.36
10	48,380.55	591.04	702.56	1,197.36
11	47,669.53	582.58	711.02	1,197.36
12	46,949.95	574.02	719.58	1,197.36
13	46,221.71	565.36	728.24	1,197.36
14	45,484.70	556.59	737.01	1,197.36
15	44,738.81	547.71	745.89	1,197.36
16	43,983.94	538.73	754.87	1,197.36
17	43,219.98	529.64	763.96	1,197.36
18	42,446.82	520.44	773.16	1,197.36
19	41,664.35	511.13	782.47	1,197.36
20	40,872.46	501.71	791.89	1,197.36
21	40,071.03	492.17	801.43	1,197.36
22	39,259.95	482.52	811.08	1,197.36
23	38,439.10	472.76	820.84	1,197.36
24	37,608.38	462.87	830.73	1,197.36
25	36,767.64	452.87	840.73	1,197.36
26	35,916.79	442.74	850.86	1,197.36
27	35,055.68	432.50	861.10	1,197.36
28	34,184.21	422.13	871.47	1,197.36
29	33,302.25	411.63	881.97	1,197.36
30	32,409.66	401.01	892.59	1,197.36
31	31,506.33	390.27	903.33	1,197.36
32	30,592.12	379.39	914.21	1,197.36
33	29,666.90	368.38	925.22	1,197.36
34	28,730.54	357.24	936.36	1,197.36
35	27,782.90	345.96	947.64	1,197.36
36	26,823.85	334.55	959.05	1,197.36
37	25,853.25	323.00	970.60	1,197.36
38	24,870.97	311.32	982.28	1,197.36
39	23,876.86	299.49	994.11	1,197.36
40	22,870.78	287.52	1,006.08	1,197.36

<b>41</b>	21,852.58	275.40	1,018.20	1,197.36
<b>42</b>	20,822.12	263.14	1,030.46	1,197.36
<b>43</b>	19,779.25	250.73	1,042.87	1,197.36
<b>44</b>	18,723.83	238.18	1,055.42	1,197.36
<b>45</b>	17,655.69	225.47	1,068.13	1,197.36
<b>46</b>	16,574.70	212.60	1,081.00	1,197.36
<b>47</b>	15,480.68	199.59	1,094.01	1,197.36
<b>48</b>	14,373.50	186.41	1,107.19	1,197.36
<b>49</b>	13,252.98	173.08	1,120.52	1,197.36
<b>50</b>	12,118.97	159.59	1,134.01	1,197.36
<b>51</b>	10,971.30	145.93	1,147.67	1,197.36
<b>52</b>	9,809.81	132.11	1,161.49	1,197.36
<b>53</b>	8,634.34	118.13	1,175.47	1,197.36
<b>54</b>	7,444.71	103.97	1,189.63	1,197.36
<b>55</b>	6,240.75	89.65	1,203.95	1,197.36
<b>56</b>	5,022.30	75.15	1,218.45	1,197.36
<b>57</b>	3,789.18	60.48	1,233.12	1,197.36
<b>58</b>	2,541.21	45.63	1,247.97	1,197.36
<b>59</b>	1,278.21	30.60	1,263.00	1,197.36
<b>60</b>	0.00	15.39	1,278.21	1,197.36

Nota: Elaboración Propia



## **CAPÍTULO XI: COSTOS E INGRESOS**

### **11.1.Generalidades**

Este capítulo tiene como finalidad cuantificar en términos monetarios, los ingresos que generarán la ejecución del proyecto y los costos en los que se incurrirá en el periodo de horizonte.

Dichos ingresos y egresos del proyecto se elaboraron en base a presupuestos de costos previamente verificados.

### **11.2.Objetivo**

Determinar los ingresos y los costos de los productos del proyecto para cada período del horizonte de planeamiento.

### **11.3.Costos**

Conocidos también como egresos corresponden al valor del consumo de los recursos que se han necesitado para poder producir ejecutar el proyecto en un horizonte de tiempo.

Los costos se determinan según dos criterios:

- a) Por objeto de gasto, el cual está conformado por tres elementos:
  - Costos de producción
  - Gastos de operación
  - Gastos financieros
- b) En función de la producción que son:
  - Costos fijos
  - Costos variables

#### **11.3.1. Costo por Objeto de Gasto**

### 11.3.1.1. Costos de producción

Son aquellos costos dedicados solamente a la fabricación o producción de los bienes del proyecto.

#### a) Costos directos

El costo directo de las sillas salvaescalera varía según el tipo, donde según cotizaciones realizadas el precio de compra unitario de la silla salvaescalera fija en tramo recto es de S/8,500.00, el de tramo curvo es de S/13,000.00 y de la silla salvaescalera plataforma es de S/17,100.00.

**Tabla 66**

*Costo de silla salvaescalera fija en tramo recto*

AÑO	DEMANDA (unidades/año)	COSTO TOTAL
2024	3	S/ 21,364.31
2025	4	S/ 28,485.74
2026	4	S/ 28,485.74
2027	4	S/ 28,485.74
2028	4	S/ 28,485.74

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 67**

*Costo de silla salvaescalera fija en tramo curvo*

AÑO	DEMANDA (unidades/año)	COSTO TOTAL
2024	9	S/ 102,136.07
2025	10	S/ 113,484.52
2026	10	S/ 113,484.52
2027	11	S/ 124,832.97
2028	11	S/ 124,832.97

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 68**

*Costo de silla salvaescalera fija plataforma*

AÑO	DEMANDA (unidades/año)	COSTO TOTAL
2024	2	S/ 62,877.49
2025	2	S/ 62,877.49
2026	3	S/ 94,316.24
2027	3	S/ 94,316.24
2028	3	S/ 94,316.24

*Nota:* Elaboración Propia

- **Mano de Obra Directa:**

**Tabla 69**

*Costo de mano de obra directa*

PUESTO	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL (S/)	REMUNERACIÓN ANUAL (S/)	SEGURO SOCIAL (9%)	GRATIFICACIÓN ANUAL (S/)	COSTO TOTAL
Instaladores	2	1,025.00	12,300.00	1,107.00	2,050.00	15,457.00
<b>TOTAL</b>						<b>15,457.00</b>

*Nota:* Elaboración Propia

**b) Costos indirectos**

Son todos los gastos que no se encuentran identificados directamente con el producto principal, por lo que se consideran como costos asignados para la aplicación de ciertos procesos, están conformados por los materiales indirectos y gastos indirectos.

- **Materiales indirectos**

En este ítem se incluyen los costos de materiales indirectos como útiles de aseo e insumos.

**Tabla 70**

*Costo de materiales indirectos: útiles de aseo*

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Detergente	1	30.00	30.00
Guantes de limpieza	6	2.00	12.00
Cloro	12	2.00	24.00
Recogedor	2	8.00	16.00
Escoba	3	10.00	30.00
Trapeador	3	15.00	45.00
Desinfectante	12	15.00	180.00
Jabón líquido	12	3.00	36.00
Papel higiénico	24	1.00	24.00
<b>TOTAL (S/)</b>			<b>397.00</b>

*Nota:* Elaboración Propia

- **Gastos indirectos:**

Estos gastos comprenden las depreciaciones de la inversión tangible y la amortización por la inversión intangible.

**Tabla 71**

*Costos de depreciación*

CONCEPTO	MONTO (S/)	VIDA UTIL	VALOR DEPRECIADO (S/)
Edificaciones y obras	8,500.00	10	850.00
Equipos de escritorio	11,460.00	5	2,292.00
Muebles y enseres	2,825.00	10	282.50
Vehículo	34,000.00	10	3,400.00
Kit de cámaras de seguridad	1,800.00	3	600.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 7,424.50</b>

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 72**

*Costos de amortización de cargas diferidas*

CONCEPTO	MONTO (S/)	TASA ANUAL	MONTO ANUAL (S/)
Estudio de mercado	1,500.00	0.2	300.00
Reserva de nombre Sunarp	24.00	0.2	4.80
Mínuta de Constitución	350.00	0.2	70.00
Escritura pública (notario)	450.00	0.2	90.00
Inscripción en el Registro Público	700.00	0.2	140.00
Licencia de funcionamiento y defensa civil	350.00	0.2	70.00
Imprevistos (10%)	337.40	0.2	67.48
<b>TOTAL (S/)</b>			<b>742.28</b>

Nota: Elaboración Propia

En la tabla 62 se muestra el total de costos indirectos por los primeros 5 años de operación, para el caso de materiales indirectos se consideró un incremento del 5% por año.

**Tabla 73**

*Costo total indirecto*

AÑO	MATERIALES INDIRECTOS (S/)	GASTOS INDIRECTOS (S/)	TOTAL COSTO INDIRECTO (S/)
2024	397.00	8,166.78	8,563.78
2025	416.85	8,166.78	8,583.63
2026	437.69	8,166.78	8,604.47
2027	459.58	8,166.78	8,626.36
2028	482.56	8,166.78	8,649.34

Nota: Elaboración Propia

Por lo que el costo de producción total para el proyecto es:

**Tabla 74**

*Costo total de producción*

AÑO	COSTO DIRECTO (S/)	COSTO INDIRECTO (S/)	TOTAL (S/)
2024	201,834.87	8,563.78	210,398.65
2025	220,304.76	8,583.63	228,888.39
2026	251,743.50	8,604.47	260,347.97
2027	263,091.95	8,626.36	271,718.31
2028	263,091.95	8,649.34	271,741.29

Nota: Elaboración Propia

### 11.3.1.2. Gastos de operación

Son los recursos de la empresa en materia económica para cubrir ciertos requerimientos, estos gastos comprenden los gastos de administración y los de ventas.

#### a) Gastos de Administración

Son los gastos que se generan al planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades necesarias para el funcionamiento de la empresa. Está constituido por los costos de remuneraciones del personal administrativo, servicios básicos como energía eléctrica, agua y comunicaciones.

**Tabla 75**

*Remuneración personal administrativo*

PUESTO	CANT.	SUELDO MENSUAL (S/)	REMUNERACIÓN ANUAL (S/)	SEGURO SOCIAL (9%)	GRATIFICACIÓN ANUAL (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Gerente General	1	1,500.00	18,000.00	1,620.00	1500	21,120.00
Administrador	1	1,200.00	14,400.00	1,296.00	1200	16,896.00
Encargado de compras	1	1,200.00	14,400.00	1,296.00	1200	16,896.00
Contador	1	600.00	7,200.00	-	-	7,200.00
<b>TOTAL</b>						<b>62,112.00</b>

Nota: Elaboración Propia

El costo de remuneración anual del personal administrativo es de S/ 61,112.00, considerando que la empresa está dentro del Régimen de apoyo a la Micro y Pequeña Empresa y que este monto es para todos los años.

En el caso del contador, sus servicios serán tercerizados, por tanto, no se le considera el monto de seguro social y las gratificaciones.

En los ítems de alquiler, servicios básicos, servicios de telefonía e internet, se está considerando un incremento de 5% por cada año.

**Tabla 76**

*Gastos de administración total*

AÑO	REMUNERACIÓN PERSONAL (S/)	ALQUILER (S/)	SERVICIOS BASICOS (S/)	SERVICIOS DE TELEFONIA E INTERNET (S/)	TOTAL GASTO ADMINISTRATIVO (S/)
2024	62,112.00	30,000.00	3,240.00	1,200.00	96,552.00
2025	62,112.00	31,500.00	3,402.00	1,260.00	98,274.00
2026	62,112.00	33,075.00	3,572.10	1,323.00	100,082.10
2027	62,112.00	34,728.75	3,750.71	1,389.15	101,980.61
2028	62,112.00	36,465.19	3,938.24	1,458.61	103,974.04

Nota: Elaboración Propia

**b) Gastos de Ventas**

Son aquellos gastos que se realizan para las labores de comercialización y distribución del producto:

**Tabla 77**

*Remuneración del personal de ventas*

PUESTO	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL (S/)	REMUNERACIÓN ANUAL (S/)	SEGURO SOCIAL (9%)	GRATIFICACION ANUAL (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Vendedor	2	1,025.00	24,600.00	2,214.00	2,050.00	28,864.00
<b>TOTAL</b>						<b>28,864.00</b>

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 78**

*Gastos de promoción y publicidad*

CONCEPTO	MONTO (S/)
Publicidad en internet	1,000.00
Folletos	250.00
Hosting	150.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,400.00</b>

Nota: Elaboración Propia

El costo total de promoción y publicidad será de S/1400,00 anual y el gasto total de ventas se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 79**

*Gasto Total de ventas*

AÑO	REMUNERACIÓN (S/)	GASTOS DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD (S/)	GASTO TOTAL (S/)
2024	28,864.00	1,400.00	30,264.00
2025	28,864.00	1,400.00	30,264.00
2026	28,864.00	1,400.00	30,264.00
2027	28,864.00	1,400.00	30,264.00
2028	28,864.00	1,400.00	30,264.00

*Nota:* Elaboración Propia

Los gastos de operación totales se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 80**

*Total gastos de operación*

AÑO	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN (S/)	GASTOS DE VENTAS (S/)	TOTAL (S/)
2024	96,552.00	30,264.00	126,816.00
2025	98,274.00	30,264.00	128,538.00
2026	100,082.10	30,264.00	130,346.10
2027	101,980.61	30,264.00	132,244.61
2028	103,974.04	30,264.00	134,238.04

*Nota:* Elaboración Propia

### 11.3.1.3. Gastos financieros

Estos gastos comprenden los que están relacionados con las operaciones crediticias. A continuación, se muestra los pagos totalizados que se deben de realizar en soles.

**Tabla 81**

*Servicio a la deuda*

AÑO	SERVICIO DE LA DEUDA (S/)
2024	15,523.20
2025	15,523.20
2026	15,523.20
2027	15,523.20
2028	15,523.20
<b>TOTAL</b>	<b>77,616.01</b>

*Nota:* Elaboración Propia

Los costos totales por objeto de gasto, es decir los costos de producción, los gastos de operación y los gastos financieros son:

**Tabla 82**

*Costo total por objeto de gasto*

AÑO	COSTO DE PRODUCCIÓN (S/)	GASTOS DE OPERACIÓN (S/)	GASTOS FINANCIEROS (S/)	GASTOS TOTALES (S/)
2024	210398.65	126816.00	15523.20	352737.85
2025	228888.39	128538.00	15523.20	372949.59
2026	260347.97	130346.10	15523.20	406217.28
2027	271718.31	132244.61	15523.20	419486.12
2028	271741.29	134238.04	15523.20	421502.53

*Nota:* Elaboración Propia

### 11.3.2. Costo Fijo y Variable

Esta clasificación de los costos, nos permite determinar el punto de equilibrio de las unidades producidas en el proyecto. Estos costos se dividen en los siguientes:

- Costos fijos: Son aquellos que permanecen constantes, sin importar el volumen de producción.
- Costos variables: Son aquellos costos que dependen de la cantidad de bienes o servicios que la empresa produce. Es decir, cuanto incremente el volumen de producción, también se incrementarán el valor de los costos variables.

**Tabla 83***Costos fijos totales*

Año	Depreciación	Cargas diferidas	Gasto Administrativo	Gastos de Ventas	Servicio de la deuda	Total Costos Fijo
2024	7,424.50	742.28	96,552.00	30,264.00	15,523.20	150,505.98
2025	7,424.50	742.28	98,274.00	30,264.00	15,523.20	152,227.98
2026	7,424.50	742.28	100,082.10	30,264.00	15,523.20	154,036.08
2027	7,424.50	742.28	101,980.61	30,264.00	15,523.20	155,934.59
2028	7,424.50	742.28	103,974.04	30,264.00	15,523.20	157,928.02

*Nota:* Elaboración Propia**Tabla 84***Costos variables totales*

AÑO	COSTO DE MATERIA PRIMA (S/)	MATERIALES INDIRECTOS (S/)	TOTAL COSTOS VARIABLE (S/)
2024	186,377.87	397.00	186,774.87
2025	220,304.76	416.85	220,721.61
2026	251,743.50	437.69	252,181.19
2027	263,091.95	459.58	263,551.53
2028	263,091.95	482.56	263,574.51

*Nota:* Elaboración Propia

Por tanto, el costo total de la producción en función al costo fijo y al costo variable es:

**Tabla 85**

*Costo total fijo y variable*

AÑO	COSTO TOTAL FIJO (S/)	COSTO TOTAL VARIABLE (S/)	COSTO TOTAL (S/)
2024	150,505.98	186,774.87	337,280.85
2025	152,227.98	220,721.61	372,949.59
2026	154,036.08	252,181.19	406,217.28
2027	155,934.59	263,551.53	419,486.12
2028	157,928.02	263,574.51	421,502.53

Nota: Elaboración Propia

#### 11.4.Costo Unitario

Se determinará el costo total unitario de cada uno de los productos mediante la siguiente fórmula:  $Costo\ Unitario = Costo\ Total / Cantidad$

Para dividir los costos fijos del primer año de operaciones a cada producto se le asignó un porcentaje de acuerdo a la cantidad.

**Tabla 86**

*Costo fijo unitario*

PRODUCTO	Q	%	CF (S/)	CFu (S/)
Salvaescalera fija recta	3	21.43%	S/ 32,251.28	S/ 10,750.43
Salvaescalera fija curva	9	64.29%	S/ 96,753.85	S/ 10,750.43
Salvaescalera plataforma	2	14.29%	S/ 21,500.85	S/ 10,750.43

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 87**

*Costo variable unitario*

PRODUCTO	Q	%	CV (S/)	CVu (S/)
Salvaescalera fija recta	3	21.43%	S/ 21,449.38	S/ 7,149.79
Salvaescalera fija curva	9	64.29%	S/ 102,391.28	S/ 11,376.81
Salvaescalera plataforma	2	14.29%	S/ 62,934.21	S/ 31,467.10

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 88***Costo unitario total salvaescalera fija recta*

AÑO	COSTO FIJO (S/)	COSTO VARIABLE (S/)	Q	COSTO FIJO UNITARIO (S/)	COSTO VARIABLE UNITARIO (S/)	COSTO UNITARIO (S/)
2024	32,251.28	21,449.38	3.00	10,750.43	7,149.79	17,900.22
2025	32,620.28	28,575.07	4.00	8,155.07	7,143.77	15,298.84
2026	33,007.73	28,579.54	4.00	8,251.93	7,144.88	15,396.82
2027	33,414.55	28,584.22	4.00	8,353.64	7,146.06	15,499.69
2028	33,841.72	28,589.15	4.00	8,460.43	7,147.29	15,607.72

*Nota: Elaboración Propia***Tabla 89***Costo unitario total salvaescalera fija curva*

AÑO	COSTO FIJO (S/)	COSTO VARIABLE (S/)	Q	COSTO FIJO UNITARIO (S/)	COSTO VARIABLE UNITARIO (S/)	COSTO UNITARIO (S/)
2024	96,753.85	102,391.28	9.00	10,750.43	11,376.81	22,127.24
2025	97,860.85	113,752.50	10.00	9,786.08	11,375.25	21,161.33
2026	99,023.20	113,765.89	10.00	9,902.32	11,376.59	21,278.91
2027	100,243.66	125,128.41	11.00	9,113.06	11,375.31	20,488.37
2028	101,525.15	125,143.19	11.00	9,229.56	11,376.65	20,606.21

*Nota: Elaboración Propia***Tabla 90***Costo unitario total salvaescalera plataforma*

AÑO	COSTO FIJO (S/)	COSTO VARIABLE (S/)	Q	COSTO FIJO UNITARIO (S/)	COSTO VARIABLE UNITARIO (S/)	COSTO UNITARIO (S/)
2024	21,500.85	62,934.21	2.00	10,750.43	31,467.10	42,217.53
2025	21,746.85	62,937.04	2.00	10,873.43	31,468.52	42,341.95
2026	22,005.15	94,378.77	3.00	7,335.05	31,459.59	38,794.64
2027	22,276.37	94,381.89	3.00	7,425.46	31,460.63	38,886.09
2028	22,561.15	94,385.17	3.00	7,520.38	31,461.72	38,982.11

*Nota: Elaboración Propia*

## 11.5. Ingresos

Son los valores reales correspondientes a un determinado período por las ventas de los productos. Los ingresos anuales del proyecto se obtienen al multiplicar el precio unitario por el volumen de ventas.

### 11.5.1. Precio Unitario

Los precios unitarios de venta en el mercado se determinaron con un margen de ganancia del 25% para los 5 años.

**Tabla 91**

*Precio de venta por producto*

PRODUCTO	COSTO TOTAL UNITARIO (S/)	PRECIO DE VENTA (S/)	PRECIO DE VENTA FINAL (S/)
Salvaescalera fija recta	17,900.22	22,375.28	22,375
Salvaescalera fija curva	22,127.24	27,659.05	27,659
Salvaescalera plataforma	42,217.53	52,771.91	52,772

*Nota:* Elaboración Propia

### 11.5.2. Volumen de Ventas

El volumen de ventas está dado por las unidades de sillas salvaescaleras a vender según el horizonte de planeamiento.

**Tabla 92**

*Volumen de ventas*

AÑO	SALVAESCALERA FIJA RECTA	SALVAESCALERA FIJA CURVA	SALVAESCALERA PLATAFORMA	TOTAL (unidades/año)
2024	3	9	2	14
2025	4	10	2	16
2026	4	10	3	17
2027	4	11	3	18
2028	4	11	3	18

*Nota:* Elaboración Propia

### 11.5.3. Ingresos Totales

Los ingresos estarán compuestos por la venta de las sillas salvaescaleras y por los ingresos de los servicios de mantenimiento y postventa.

En el siguiente cuadro, se presenta el presupuesto de ingresos por ventas totales de cada producto.

**Tabla 93**

*Ingreso total salvaescalera fija recta*

AÑO	DEMANDA (unidades/año)	INGRESO TOTAL (S/)
2024	3	39,000.00
2025	4	52,000.00
2026	4	52,000.00
2027	4	52,000.00
2028	4	52,000.00

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 94**

*Ingreso total salvaescalera fija curva*

AÑO	DEMANDA (unidades/año)	INGRESO TOTAL (S/)
2024	9	216,000.00
2025	10	240,000.00
2026	10	240,000.00
2027	11	264,000.00
2028	11	264,000.00

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 95**

*Ingreso total salvaescalera plataforma*

AÑO	DEMANDA (unidades/año)	INGRESO TOTAL (S/)
2024	2	90,000.00
2025	2	90,000.00
2026	3	135,000.00
2027	3	135,000.00
2028	3	135,000.00

*Nota:* Elaboración Propia

En el siguiente cuadro, se presenta la cantidad de servicios de mantenimiento por año, los cuales se obtuvieron de la pregunta 8 de la encuesta, donde el 54% de los encuestados mencionaron que definitivamente si están interesados en contratar el servicio de mantenimiento cada año (**Anexo 4**).

Dichos ingresos se consideran a partir del año 2025, ya que el mantenimiento se realizará al año siguiente de haber adquirido el producto.

El precio del servicio de mantenimiento básico será de S/ 380 soles, esta cifra se consideró tomando como referencia a la competencia donde los montos varían desde S/ 380 a S/ 400, esto debido a que las sillas salvaescaleras están diseñadas y fabricadas con materiales resistentes y no requieren de grandes operaciones de mantenimiento, basta con que un personal técnico especializado realice revisiones del estado de funcionamiento, lubrique la guía y los rieles, entre otras operaciones simples.

**Tabla 96**

*Ingreso total servicios de mantenimiento*

AÑO	CANTIDAD DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO	INGRESO TOTAL (S/)
2025	8	3,040.00
2026	9	3,420.00
2027	9	3,420.00
2028	9	3,420.00

*Nota:* Elaboración Propia

### 11.6. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio económico se da cuando no se obtienen ganancias, pero tampoco se incurre en pérdidas, es decir, cuando los ingresos totales son iguales a los costos totales, esto sirve como referencia para determinar a partir de qué nivel la empresa generará ingresos positivos, esto se calculará mediante la siguiente ecuación:

$$Q_0 = \frac{CF}{(P - CVu)}$$

Donde:

- $Q_0$ : Cantidad en el punto de equilibrio
- CF: Costo fijo
- P: Precio
- CVu: Costo variable unitario

A continuación, se muestran los costos fijos, variables y ventas totales para el horizonte de planeamiento de 5 años.

**Tabla 97**

*Ingresos y costos salvaescalera fija recta*

AÑO	COSTO FIJO (S/)	COSTO VARIABLE (S/)	UNIDADES	VENTAS (S/)
2024	32,251.28	21,449.38	3	39,000.00
2025	32,620.28	28,575.07	4	52,000.00
2026	33,007.73	28,579.54	4	52,000.00
2027	33,414.55	28,584.22	4	52,000.00
2028	33,841.72	28,589.15	4	52,000.00

Nota: Elaboración Propia

El punto de equilibrio para el primer año de operaciones, sería:

$$Q_0 = \frac{CF}{(P - CVu)}$$

- CF: S/ 32251.28
- P: S/ 13,000.00
- CVu: S/ 7,149.79

**$Q_0=5.51$  unidades**

Para el primer año, el punto de equilibrio es de 6 unidades de sillas salvaescalera fija recta al año, a partir de esta cantidad la empresa generara utilidades.

**Tabla 98***Ingresos y costos salvaescalera fija curva*

AÑO	COSTO FIJO (S/)	COSTO VARIABLE (S/)	UNIDADES	VENTAS (S/)
2024	96,753.85	102,391.28	9	216,000.00
2025	97,860.85	113,752.50	10	240,000.00
2026	99,023.20	113,765.89	10	240,000.00
2027	100,243.66	125,128.41	11	264,000.00
2028	101,525.15	125,143.19	11	264,000.00

*Nota: Elaboración Propia*

El punto de equilibrio para el primer año de operaciones, sería:

$$Q_0 = \frac{CF}{(P - CVu)}$$

- CF: S/ 96,753.85
- P: S/ 24,000.00
- CVu: S/ 11,376.81

**Q<sub>0</sub>=7.66 unidades**

Para el primer año, el punto de equilibrio es de 8 unidades de sillas salvaescalera fija curva al año, a partir de esta cantidad la empresa generara utilidades.

**Tabla 99***Ingresos y costos salvaescalera plataforma*

AÑO	COSTO FIJO (S/)	COSTO VARIABLE (S/)	UNIDADES	VENTAS (S/)
2024	21,500.85	62,934.21	2	90,000.00
2025	21,746.85	62,937.04	2	90,000.00
2026	22,005.15	94,378.77	3	135,000.00
2027	22,276.37	94,381.89	3	135,000.00
2028	22,561.15	94,385.17	3	135,000.00

*Nota: Elaboración Propia*

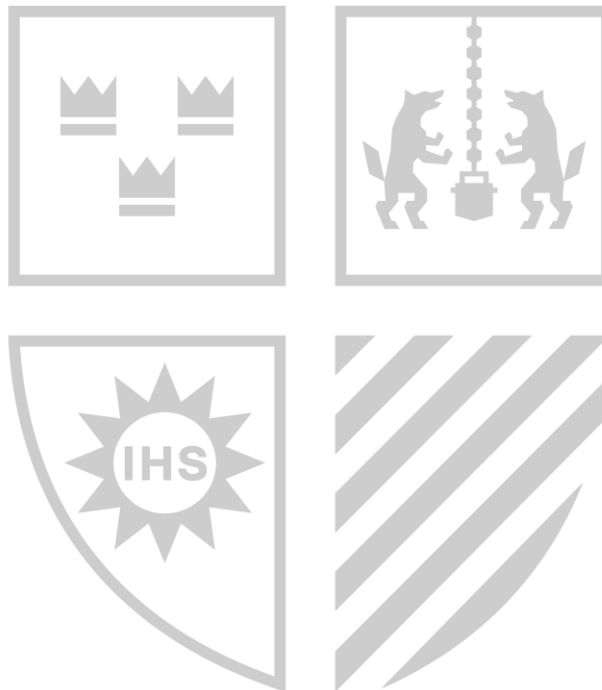
El punto de equilibrio para el primer año de operaciones, sería:

$$Q_0 = \frac{CF}{(P - CVu)}$$

- CF: S/ 21,500.85
- P: S/ 45,000.00
- CVu: S/ 31,467.10

**Q<sub>0</sub>=1.59 unidades**

Para el primer año, el punto de equilibrio es de 2 unidades de sillas salvaescalera plataforma al año, a partir de esta cantidad la empresa generara utilidades.



## CAPÍTULO XII: ESTADOS FINANCIEROS

### 12.1.Generalidades

Los estados financieros permiten analizar y determinar aspectos fundamentales de la situación financiera y económica de la empresa, ya que ofrecen una visión completa acerca de la situación de la misma y muestran el movimiento de los recursos disponibles.

Se considera los siguientes estados financieros:

- Balance general o estado de situación financiera.
- Estado de ganancias y pérdidas.
- Flujo de caja.

### 12.2.Balance General o Estado de Situación Financiera

El balance general permite visualizar todos los gastos y costos que genera la empresa, lo que permite que al final de cada periodo se realicen estudios comparativos de los ejercicios financieros y hacer las mejoras pertinentes.

Este documento contable refleja la situación patrimonial de la empresa en un periodo determinado. El activo muestra los elementos patrimoniales de la empresa y el pasivo detalla su origen financiero.

**Tabla 100***Balance General Inicial*

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Caja y bancos	15107.53	Crédito de accionistas	55041.65
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>15107.53</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>55041.65</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVOS FIJOS</b>		Capital social	23589.28
Edificaciones y obras	8500.00	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>23589.28</b>
Equipos	11460.00		
Muebles y enseres	2825.00		
Suministros	1227.00		
Vehículo	34000.00		
Kit de cámaras de seguridad	1800.00		
Total Activo Fijo	59812.00		
<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>			
Estudio de mercado	1500.00		
Reserva de nombre Sunarp	24.00		
Minuta de Constitución	350.00		
Escritura pública (notario)	450.00		
Inscripción en el Registro Público	700.00		
Licencia de funcionamiento y defensa civil	350.00		
Imprevistos (10%)	337.40		
Total Activo Intangible	3711.40		
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>63523.40</b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>S/ 78630.93</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>S/ 78630.93</b>

*Nota:* Elaboración Propia

**12.3.Estado de Resultados o de Ganancias y Pérdidas:**

Muestra la información relacionada con las operaciones de una entidad lucrativa en un periodo contable, en el cuadro se pueden observar los ingresos, costos y gastos relativos, para así determinar la utilidad o pérdida neta del periodo, la cual forma parte del capital ganado de la empresa.

**Tabla 101***Estado de ganancias y pérdidas sin financiamiento*

<b>RUBRO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
(+) Ventas	345,000.00	385,040.00	430,420.00	454,420.00	454,420.00
(-) Costo de Producción	210,398.65	228,888.39	260,347.97	271,718.31	271,741.29
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>134,601.35</b>	<b>156,151.61</b>	<b>170,072.03</b>	<b>182,701.69</b>	<b>182,678.71</b>
(-) Gastos Administrativos	96,552.00	98,274.00	100,082.10	101,980.61	103,974.04
(-) Gastos Ventas	30,264.00	30,264.00	30,264.00	30,264.00	30,264.00
<b>(=) Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>7,785.35</b>	<b>27,613.61</b>	<b>39,725.93</b>	<b>50,457.08</b>	<b>48,440.67</b>
(-) Impuestos a la renta (30%)	2,335.61	8,284.08	11,917.78	15,137.13	14,532.20
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>5,449.75</b>	<b>19,329.53</b>	<b>27,808.15</b>	<b>35,319.96</b>	<b>33,908.47</b>

*Nota:* Elaboración Propia**Tabla 102***Estado de ganancias y pérdidas con financiamiento*

<b>RUBRO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
(+) Ventas	345,000.00	385,040.00	430,420.00	454,420.00	454,420.00
(-) Costo de Producción	210,398.65	228,888.39	260,347.97	271,718.31	271,741.29
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>134,601.35</b>	<b>156,151.61</b>	<b>170,072.03</b>	<b>182,701.69</b>	<b>182,678.71</b>
(-) Gastos Administrativos	96,552.00	98,274.00	100,082.10	101,980.61	103,974.04
(-) Gastos Ventas	30,264.00	30,264.00	30,264.00	30,264.00	30,264.00
<b>(=) Utilidad Operativa</b>	<b>7,785.35</b>	<b>27,613.61</b>	<b>39,725.93</b>	<b>50,457.08</b>	<b>48,440.67</b>
(-) Gastos Financieros	15,523.20	15,523.20	15,523.20	15,523.20	15,523.20
<b>(=) Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>- 7,737.85</b>	<b>12,090.41</b>	<b>24,202.72</b>	<b>34,933.88</b>	<b>32,917.47</b>
(-) Impuestos a la renta (30%)	- 2,321.35	3,627.12	7,260.82	10,480.16	9,875.24
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>- 5,416.49</b>	<b>8,463.29</b>	<b>16,941.91</b>	<b>24,453.72</b>	<b>23,042.23</b>

*Nota:* Elaboración Propia

## 12.4.Estado de Flujo de Caja del Proyecto

El flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, nos refleja la relación de ingresos y egresos reales de dinero en la empresa, como es que aumentaron o como disminuyeron los activos y los pasivos de la empresa.

**Tabla 103**

### *Flujo de Caja*

	0	1	2	3	4	5
Ingreso por ventas		345,000	385,040	430,420	454,420	454,420
Costo de ventas		(194,942)	(213,431)	(244,891)	(256,261)	(256,284)
<b>Utilidad bruta</b>		<b>150,058</b>	<b>171,609</b>	<b>185,529</b>	<b>198,159</b>	<b>198,136</b>
Gastos operativos		(126,816)	(128,538)	(130,346)	(132,245)	(134,238)
Depreciación y amortización		(8,167)	(8,167)	(8,167)	(8,167)	(8,167)
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>15,076</b>	<b>34,904</b>	<b>47,016</b>	<b>57,747</b>	<b>55,731</b>
Impuesto a la renta		(4,523)	(10,471)	(14,105)	(17,324)	(16,719)
<b>Utilidad neta</b>		<b>10,553</b>	<b>24,433</b>	<b>32,911</b>	<b>40,423</b>	<b>39,012</b>
Depreciación y amortización		8,167	8,167	8,167	8,167	8,167
Flujo de Caja Operativo		<b>18,720</b>	<b>32,599</b>	<b>41,078</b>	<b>48,590</b>	<b>47,178</b>
Inversión Fija	(63,523)					
Δ Capital de trabajo	(15,108)	(15,533)	(5,911)	(563)	(3,841)	0
Valor residual						22,663*
Flujo de Caja de Inversiones	<b>(78,631)</b>	<b>(15,533)</b>	<b>(5,911)</b>	<b>(563)</b>	<b>(3,841)</b>	<b>22,663</b>
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>(78,631)</b>	<b>3,186</b>	<b>26,688</b>	<b>40,515</b>	<b>44,749</b>	<b>69,841</b>
Préstamo	55,042					
Interés		(7,432)	(6,182)	(4,739)	(3,073)	(1,150)
Amortización		(8,092)	(9,342)	(10,785)	(12,450)	(14,373)
Flujo de Caja de Deuda	<b>55,042</b>	<b>(15,523)</b>	<b>(15,523)</b>	<b>(15,523)</b>	<b>(15,523)</b>	<b>(15,523)</b>
Ahorro de impuestos (T*i)		2,229	1,854	1,422	922	345
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	<b>(23,589)</b>	<b>(10,107)</b>	<b>13,020</b>	<b>26,414</b>	<b>30,148</b>	<b>54,663</b>

Nota: \*Valor de Recupero ver detalle en Anexo 6.

## CAPÍTULO XIII: EVALUACIÓN

### 13.1.Generalidades

La evaluación del proyecto tiene como objetivo determinar la información necesaria para poder tomar la decisión con respecto al proyecto de rechazarlo o ejecutarlo. En cuanto al presente proyecto al ser de carácter privado lo que se pretende es evaluarlo tomando en cuenta la maximización de utilidades y recuperación de la inversión.

### 13.2.Indicadores de Rentabilidad:

#### 13.2.1. Valor Actual Neto (VAN):

También conocido como Valor Presente Neto, representa el excedente generado por un proyecto en términos absolutos después de haber cubierto los costos de la inversión, operación y uso del capital.

**Regla de Decisión:** Se acepta el proyecto si el VAN es mayor que cero ( $VAN > 0$ ).

#### 13.2.2. Relación Beneficio – Costo (B/C)

Esta relación representa el excedente que se obtiene por unidad de costo para el inversionista. Resulta de dividir la sumatoria de los beneficios actualizados entre la sumatoria de los costos actualizados, generados por el proyecto durante su periodo de vida útil.

**Regla de Decisión:** Se acepta el proyecto cuando la relación beneficio costo es mayor que la unidad ( $B/C > 1$ ) entonces el proyecto es rentable o conveniente.

Si los efectos de financiamiento son adecuados, se tiene que:  $B/C \text{ FINANCIERO} > B/C \text{ ECONÓMICO}$

#### 13.2.3. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

Es el periodo de tiempo necesario para que el inversionista recupere la inversión.

**Regla de Decisión:** Se acepta el proyecto, cuando el PRI es menor al horizonte de planeamiento (PRI < Horizonte de Planeamiento).

#### 13.2.4. Tasa Interna De Retorno (TIR)

La TIR es la rentabilidad que ofrece el proyecto, es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión.

**Regla de Decisión:** Se acepta el proyecto si la TIR es mayor que la Tasa de Descuento utilizada para calcular el VAN.

### 13.3. Evaluación Económica del Proyecto

#### 13.3.1. Flujo Económico y Financiero

Se determinan los flujos económicos y financieros del proyecto:

**Tabla 104**

*Flujo de caja económico y financiero*

AÑO	FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	FLUJO DE CAJA FINANCIERO
0	- 78,630.93	- 23,589.28
1	3,186.38	- 10,107.37
2	26,688.48	13,019.76
3	40,515.30	26,413.70
4	44,748.97	30,147.62
5	69,840.91	54,662.62

*Nota:* Elaboración Propia

#### 13.3.2. Indicadores de rentabilidad

##### a) Costo de capital

Nos muestra la rentabilidad que se obtendría al invertir o escoger la mejor alternativa de inversión. Para tal cálculo se ha tomado que HOME COMFORT S.A.C. es un PyME. (JDELCA, 2018)

$$COK = (1 + TEA \text{ Préstamo}) \times (1 + \% \text{Utilidad deseada}) \times (1 + \% \text{Inflación Proyectada}) - 1$$

**Tabla 105***Indicadores para el hallar el COK*

CALCULO DE COOK MYPE	VALOR
TEA préstamo	14.45%
Tasa de Utilidad deseada	5.00%
Tasa de inflación	3.41%
COK	24.27%

*Nota:* Elaboración Propia**b) Costo ponderado del costo de capital (WACC)**

Se toma en consideración el porcentaje del préstamo, el costo de capital, el porcentaje de aporte propio y coste del préstamo, el costo ponderado del costo de capital del presente plan es:

**Tabla 106***Indicadores para hallar el WACC*

DATOS	VALORES
TEA	0.145
Inflación	0.034
Kd	0.110
Deuda (D)	S/ 55,042
Capital propio ( C )	S/ 23,589
Inversión Total	S/ 78,631
Costo de la Deuda	0.110
Impuesto a la Renta	0.295
COK Costo de Oportunidad	0.243
WACC	0.1273

*Nota:* Elaboración Propia

El promedio Ponderado del Costo de Capital (WACC) del presente plan es de 17.71%.

$$WACC = Ke * (C/D + C) + Kd * (1 - t) * (D/D + C)$$

$$WACC = 0.1273$$

**c) Valor Actual Neto****Tabla 107***VAN económica y financiera*

VAN ECONÓMICO	VAN FINANCIERO
S/ 39,552.95	S/ 21556.46

*Nota:* Elaboración Propia

El cuadro muestra que en el VAN ECONÓMICO del proyecto es mayor a cero y tiene un excedente de S/ 39,552.95 después de haber cubierto los costos de inversión, operación y uso de capital. Por lo que proyecto es factible.

En el caso del VAN FINANCIERO es mayor a cero y tiene un excedente de S/ 21,556.46 después de haber cubierto los costos de inversión, operación y uso de capital. Por lo que el proyecto es factible.

**d) Tasa Interna de Retorno:**

**Tabla 108**

*TIR económica y financiera*

TIR ECONÓMICO	TIR FINANCIERO
26.32%	44.50%

*Nota:* Elaboración Propia

En ambos casos la Tasa Interna de Retorno es superior a la Tasa Mínima Aceptable de Retorno de 24.27% que se estableció para realizar la evaluación del proyecto, según proyectos de similar envergadura. En este sentido el proyecto es rentable y ejecutable.

**e) Coeficiente Beneficio - Costo:**

**Tabla 109**

*Beneficio- Costo: Económico y financiero*

B/C ECONÓMICO	B/C FINANCIERO
1.50	1.91

*Nota:* Elaboración Propia

Este índice representa la cantidad de excedente generado por unidad de inversión, después de haber cubierto los costos de operación y capital.

En ambos casos el (B/C>1) por tanto el proyecto es rentable.

**f) Periodo de Recuperación de la Inversión**

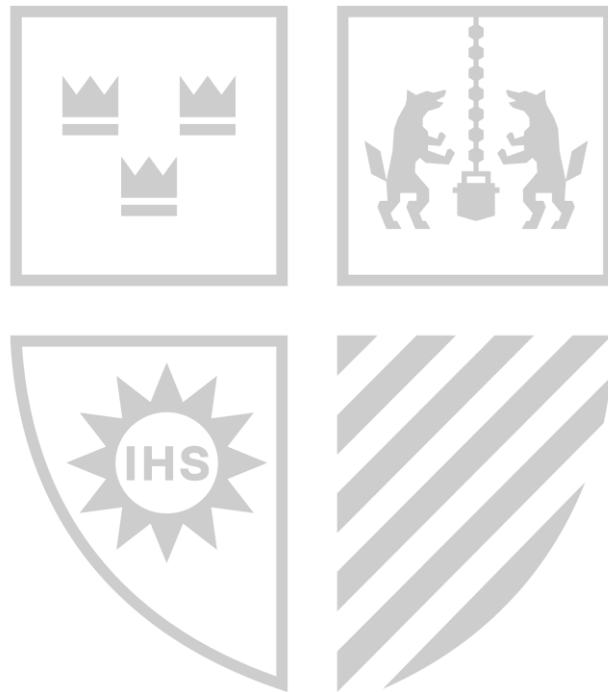
**Tabla 110**

*Periodo de recuperación de la inversión: económico y financiero*

PRI ECONÓMICO	PRI FINANCIERO
3 años y 2 meses	2 años y 9 meses

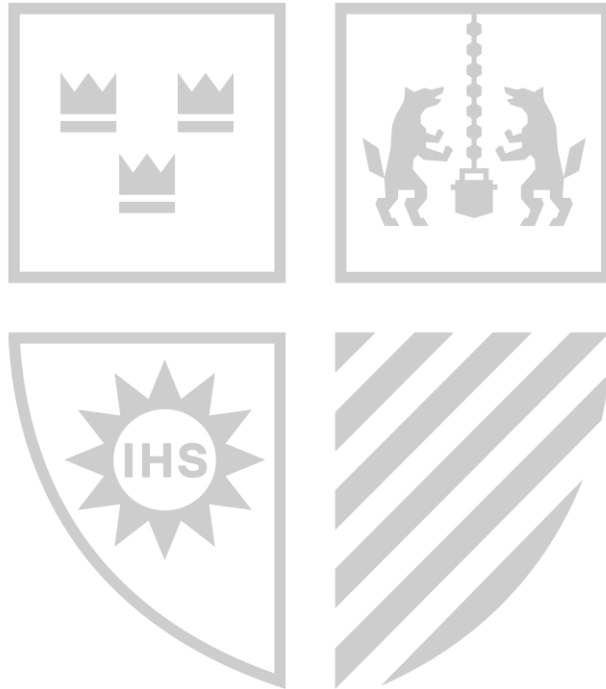
*Nota:* Elaboración Propia

El periodo de recuperación de la inversión es de 3 años y 2 meses en el caso del económico y en el caso del financiero es de 2 años y 9 meses. En ambos casos el PRI es inferior al horizonte de planeamiento fijado para el proyecto que es de 5 años. En este sentido, el proyecto es rentable.



**Tabla 111***Resumen de Indicadores*

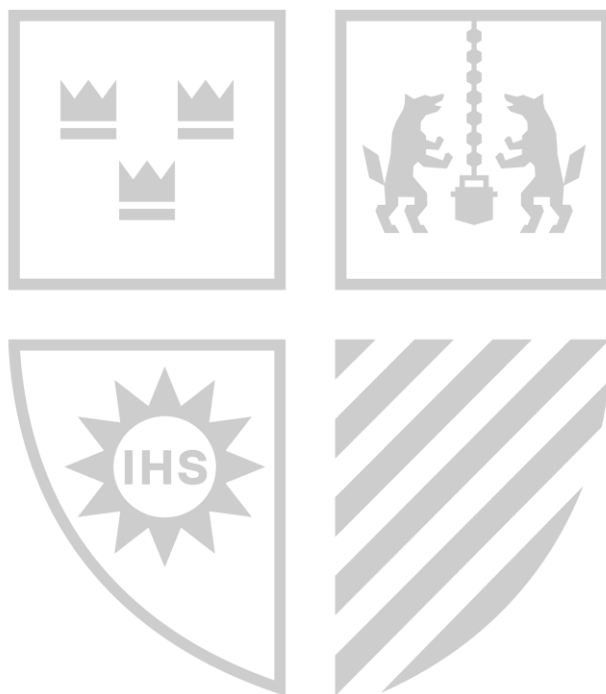
<b>INDICADOR</b>	<b>EVALUACIÓN ECONOMICA</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>
VAN	39,552.95	21,556.46
TIR	26.32%	44.50%
B/C	1.50	1.91
PRI	3.18	2.78

*Nota:* Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Nuestro servicio, tiene como público potencial las personas de la tercera edad con alguna discapacidad, que pertenezcan a los niveles socioeconómicos AB de la provincia de Arequipa, ya que estos cuentan con el poder adquisitivo y presentan mayor tendencia a solicitar el producto ofrecido. Donde el mercado potencial para el año 2024 es de 2814 personas.
- SEGUNDA:** El tamaño óptimo para el proyecto está determinado por la demanda insatisfecha y la inversión total, por lo que el proyecto cubrirá el 10% de la demanda insatisfecha y la inversión total será de S/ 78,630.93
- TERCERA:** El proyecto se localizará en el distrito de Yanahuara de la ciudad de Arequipa, con un área de 200 m<sup>2</sup>.
- CUARTA:** Según la magnitud del proyecto, la empresa se clasifica como micro empresa y pertenece al régimen SAC (Sociedad Anónima Cerrada), con denominación de “HOME COMFORT SAC”.
- QUINTA:** El monto total de inversión para el presente proyecto será de S/ 78,630.93, donde la inversión tangible es de S/59,812.00, la inversión intangible es de S/ 3,711.40 y el capital de trabajo es S/ 15,107.53.
- SEXTA:** El aporte propio es del 30% de la inversión total equivalente a S/ 23,589.28 y el 70% será cubierto mediante un préstamo de accionistas que se realizará con el Banco de Crédito del Perú equivalente a S/ 55,041.65.
- SÉPTIMA:** Según los indicadores de evaluación: VAN, TIR, B/C, PRI, todos mostraron una adecuada rentabilidad y por tanto factible, donde la VAN económica y financiera tuvo resultados positivos de S/ 39,552.95 y S/ 21,556.46 respectivamente. La TIR dio como resultados 26.32% y 44.50%, el indicador B/C mostró como resultado 1.50 y 1.91 para la evaluación económica y financiera y por último el PRI fue menor al horizonte de

planeamiento para ambas evaluaciones. Por tanto, se concluye que el proyecto es viable en todos los aspectos (económico, financiero, técnico y legal).



## RECOMENDACIONES

1. Determinada la viabilidad técnica, financiera, económica y legal de la empresa HOME COMFORT SAC y considerando los resultados positivos en las evaluaciones, se recomienda la ejecución del proyecto.
2. Se recomienda considerar como principal estrategia de diferenciación frente a la competencia la innovación tecnológica y el servicio de atención al cliente.
3. Mejorar las técnicas de ventas y publicidad, para captar más rápido la atención de los clientes.



## BIBLIOGRAFÍA

- Arboleda Vélez, G. (2001). *Proyectos formulación, evaluación y control*. Cali, Colombia: AC Editores. Recuperado el 8 de junio de 2018
- APEIM (2022). *Niveles Socioeconómicos 2020*. <https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2022/08/APEIM-NSE-2020.pdf>
- Argüello, C., & Caicedo, J. (2015). *Diseño y construcción de un salva-escaleras para silla de ruedas con guía rectilínea para 150 kg de capacidad*.
- Bidea. (2022). *Por qué son importantes los mandos y dispositivos de accionamiento de sillas salvaescaleras*.
- Escobar, C., Meneses, D., & Jean, R. (2019). *Rampa Motorizada para Discapacitados*. Obtenido de <https://pdfcoffee.com/proyecto-sistema-salvaescaleras-3-pdf-free.html>
- Gobierno regional de Arequipa. (2020). *Población*. <https://www.saludarequipa.gob.pe/estadisticas-2-2/oei-POBLACIÓN/>
- Grindaa. (2019). *Modelado de plataforma salvaescaleras móvil para pacientes en condición de discapacidad*. Obtenido de <https://revistas.sena.edu.co/index.php/GRINNDA/article/download/2723/3250/11668>
- Guerrero, J., Sarabia, B., & Valle, A. (2016). *Incidencia del síndrome de caídas en el hogar, estudio realizado en personas mayores en el rango de edad de 60 a 80 años*. Obtenido de <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/215>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico, Mexico: Mc Graw Hill. Recuperado el 01 de junio de 2018
- Hernández, S. (2014). *Metodología de la Investigación*.

- INEI (2017). *Perfil sociodemográfico de la población con discapacidad*. Obtenido de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1675/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1675/libro.pdf)
- INEI (2022). *En el Perú 1 millón 575 mil personas presentan algún tipo de discapacidad*. Obtenido de <https://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/en-el-peru-1-millon-575-mil-personas-presentan-alg/#:~:text=En%20nuestro%20pa%C3%ADs%2C%20932%20mil,para%20usar%20brazos%20o%20piernas.>
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercados*. México, México: Pearson. Recuperado el 7 de junio de 2018
- Morales Castro, J. A. (2009). *Proyectos de inversión evaluación y formulación*. México, México: Mc Graw Hill. Recuperado el 9 de junio de 2018
- Morán, G., & Alvarado, D. (2010). *Métodos de investigación*.
- Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson.
- OMS. (2011). *Discapacidad*.
- Pérez, A., Roque, L., & Plain, C. (2020). *Las caídas, causa de accidente en el adulto mayor*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2020/abr20276j.pdf>
- Perilla, S. (2021). *Diseño y simulación de un prototipo de silla salvaescaleras de bajo costo para viviendas de personas con movilidad reducida*. Obtenido de [http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6220/3/2021\\_SantiagoPerilla](http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6220/3/2021_SantiagoPerilla)
- Ríos, J. (2018). *Salvaescaleras, un negocio con gran auge en España*. Madrid, España. Obtenido de <https://www.economiadehoy.es/noticia/38602/tecnologia/salvaescaleras-un-negocio-con-gran-auge-en-espana.html>
- Rojas, L., & Untuña, R. (2016). *Diseño y simulación de un prototipo de silla salvaescaleras de bajo costo para viviendas de personas con movilidad reducida*.
- Sapag, N. (2015). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Pearson.

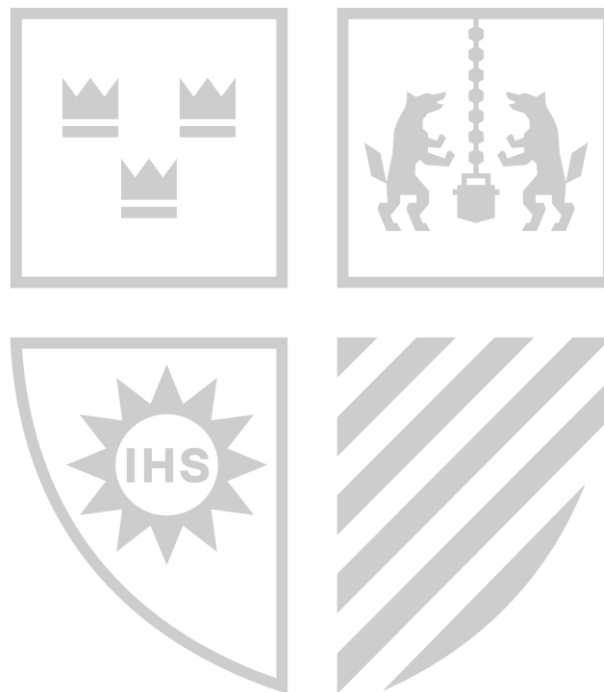
Torres, M. (2002). *Tamaño de una muestra para una investigación de mercado*.

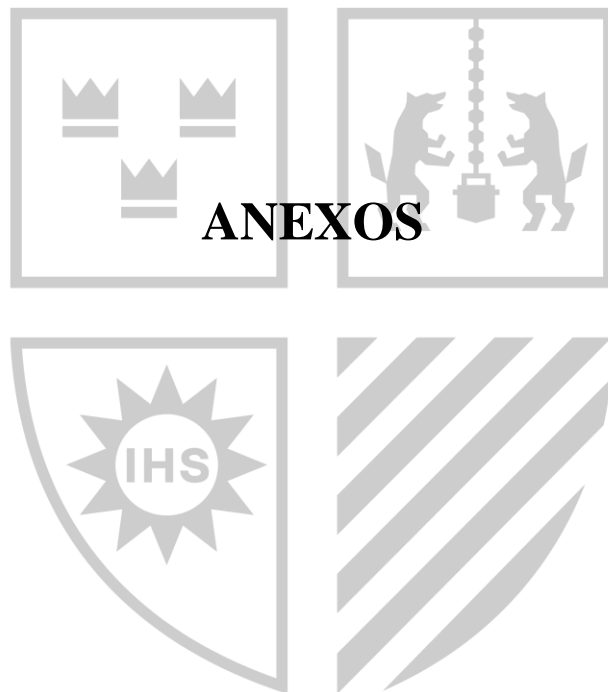
Valderrueda. (2021). *La importancia de las sillas elevadoras para un hogar*. España.

Obtenido de <https://www.diariodevalderrueda.es/texto-diario/mostrar/2956386/importancia-sillas-elevadoras-hogar>

Valida. (2021). *Tipo de producto: Sillas salvaescaleras*. Obtenido de

<https://www.valida.es/productos/valida-home/sillas-salvaescaleras/>





## ANEXO 1: NIVELES SOCIOECONÓMICOS SEGÚN DISTRIBUCIÓN DE HOGARES 2020

### Distribución de Hogares según NSE 2020 Departamento - Urbano

(%) Horizontal

Departamento	TOTAL	NSE AB	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
AMAZONAS	100%	4.0%	21.8%	29.7%	44.5%	434	4.7%
ANCASH	100%	10.5%	43.0%	28.9%	17.7%	767	3.5%
APURIMAC	100%	6.3%	20.7%	29.0%	43.9%	253	6.2%
AREQUIPA	100%	19.8%	40.7%	28.4%	11.0%	1230	2.8%
AYACUCHO	100%	3.9%	13.2%	27.8%	55.1%	472	4.5%
CAJAMARCA	100%	7.9%	23.2%	32.5%	36.4%	478	4.5%
CALLAO	100%	19.5%	46.0%	27.0%	7.6%	1009	3.1%
CUSCO	100%	9.0%	25.9%	23.8%	41.3%	500	4.4%
HUANCAVELICA	100%	3.1%	11.0%	22.8%	63.1%	207	6.8%
HUANUCO	100%	6.8%	29.4%	30.4%	33.4%	449	4.6%
ICA	100%	10.3%	45.3%	35.3%	9.1%	1271	2.7%
JUNIN	100%	7.9%	22.3%	27.5%	42.3%	781	3.5%
LA LIBERTAD	100%	10.8%	32.1%	33.6%	23.5%	1129	2.9%

APEIM 2020: Data ENAHO 2019

## ANEXO 2: FORMATO DE ENCUESTA

### 1. Género

Masculino  Femenino

### 2. ¿Reside Ud. En algún distrito de Arequipa?

Si  No

*Si marco No fin de la encuesta, caso contrario continuar*

### 3. Indique su edad

Menor de 21 años	<input type="checkbox"/>	De 41 a 50 años	<input type="checkbox"/>
De 21 a 29 años	<input type="checkbox"/>	De 51 a 60 años	<input type="checkbox"/>
De 30 a 40 años	<input type="checkbox"/>	Mayor de 61 años	<input type="checkbox"/>

*Si marco menor a 60 años fin de la encuesta, caso contrario continuar*

### 4. Usted ¿tiene la necesidad de comprar este producto?

Sí  No

### 5. Usted ¿Compraría este producto?

Definitivamente Si	<input type="checkbox"/>
Quizás Si	<input type="checkbox"/>
Quizás No	<input type="checkbox"/>
Definitivamente No	<input type="checkbox"/>

### 6. ¿Con que frecuencia compraría usted este producto?

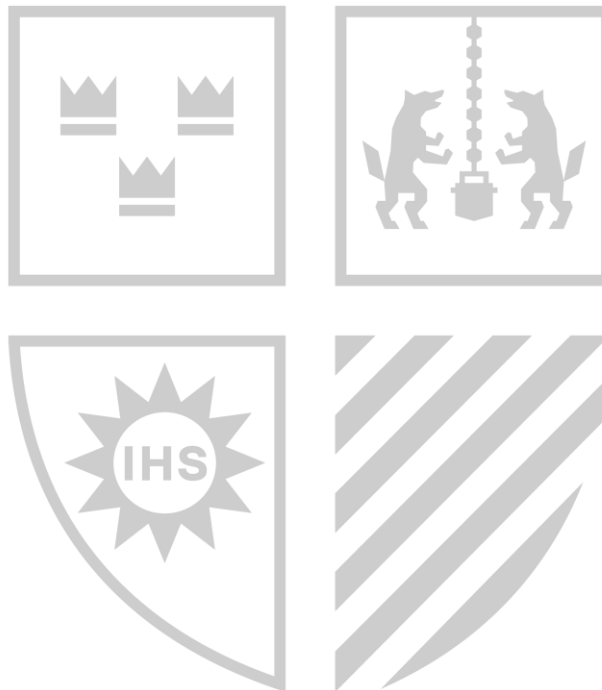
1 vez cada 2 años	<input type="checkbox"/>
1 vez cada 3 años	<input type="checkbox"/>
1 vez cada 4 años	<input type="checkbox"/>
1 vez cada 5 años	<input type="checkbox"/>

**7. ¿Qué producto compraría usted?**

- Silla salvaescalera fija recta
- Silla salvaescalera fija curva
- Silla salvaescalera plataforma


**8. ¿Estaría dispuesto en realizar un mantenimiento preventivo cada año?**

- Definitivamente si
- Quizás si
- Quizás no
- Definitivamente no

### ANEXO 3: TAMAÑO DE LA MUESTRA

Es necesario determinar el tamaño de la muestra para aplicar las encuestas, para ello se utilizó el método de muestreo de tipo probabilístico ya que cada elemento de la población tiene una oportunidad conocida de ser seleccionado para la muestra, siendo la fórmula:

$$n = \frac{N \times \sigma^2 \times Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 \times Z^2}$$

Donde:

- n: es el tamaño de la muestra
- Z: es el nivel de confianza
- $\sigma$ = Desviación estándar
- e= Grado de error
- N= Tamaño de población

De esta manera consideramos los siguientes datos para el cálculo de los tamaños de muestra a tomar:

<b>Z</b> (para un error del 90%)	1.645
<b><math>\sigma</math></b>	0.5
<b>E</b>	10%
<b>N</b>	2626

Dando un tamaño de la encuesta de 66 personas, pero se decidió tomar una muestra de 100 personas.

## ANEXO 4: RESULTADOS DE LA ENCUESTA

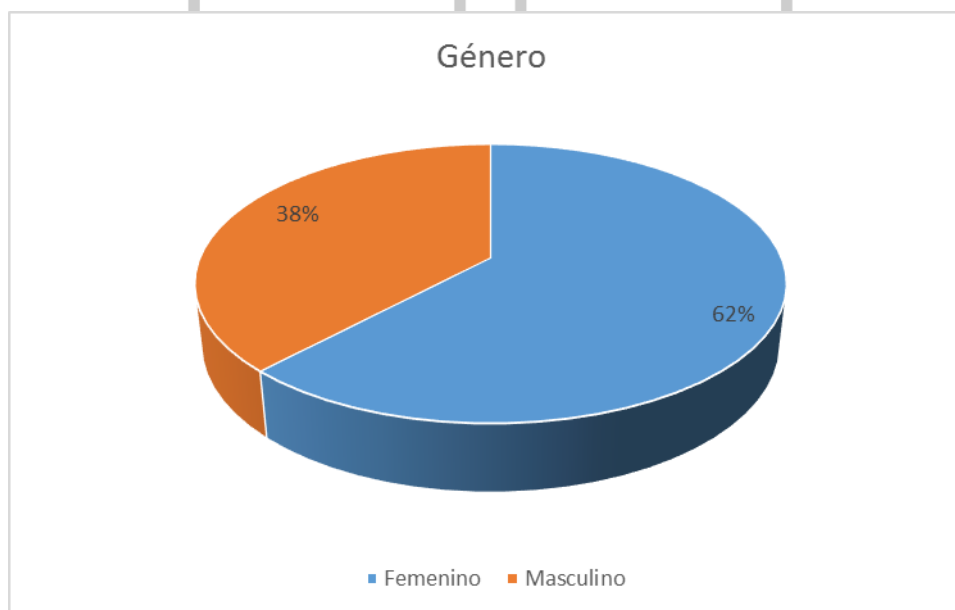
### 1) Género

#### *Género de los encuestados*

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Femenino	62	62%
Masculino	38	38%
Total	100	100%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaborado por los investigadores.

#### *Distribución género de los encuestados*



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

Los resultados muestran que el 62% de los encuestados son del género femenino y el 38% son del género masculino.

2) ¿Reside Ud. En algún distrito de Arequipa?

*Residencia en Arequipa*

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	100	100%
No	0	0%
Total	100	100%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

*Residen en Arequipa*



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

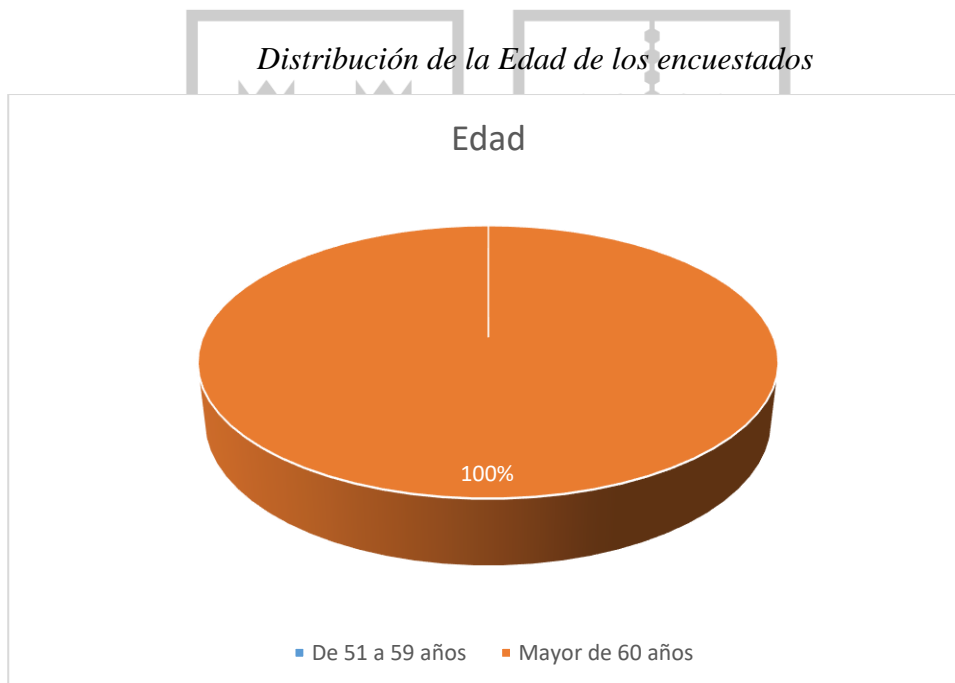
El 100% de los encuestados residen en Arequipa.

### 3) Indique su edad

*Edad de los encuestados*

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Menor de 21 años	0	0%
De 21 a 29 años	0	0%
De 30 a 40 años	0	0%
De 41 a 50 años	0	0%
De 51 a 60 años	0	0%
Mayor de 61 años	100	100%
Total	100	100%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

Los encuestados pertenecen a la tercera edad, es decir, son mayores de 60 años.

#### 4) Usted ¿tiene la necesidad de comprar este producto?

##### *Mercado Disponible*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	80	93%
No	20	7%
Total	100	100%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

##### *Necesidad de comprar el producto*



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

El 93% de los encuestados representa nuestro mercado disponible, es decir son aquellas personas del mercado potencial que tienen la necesidad de comprar el producto.

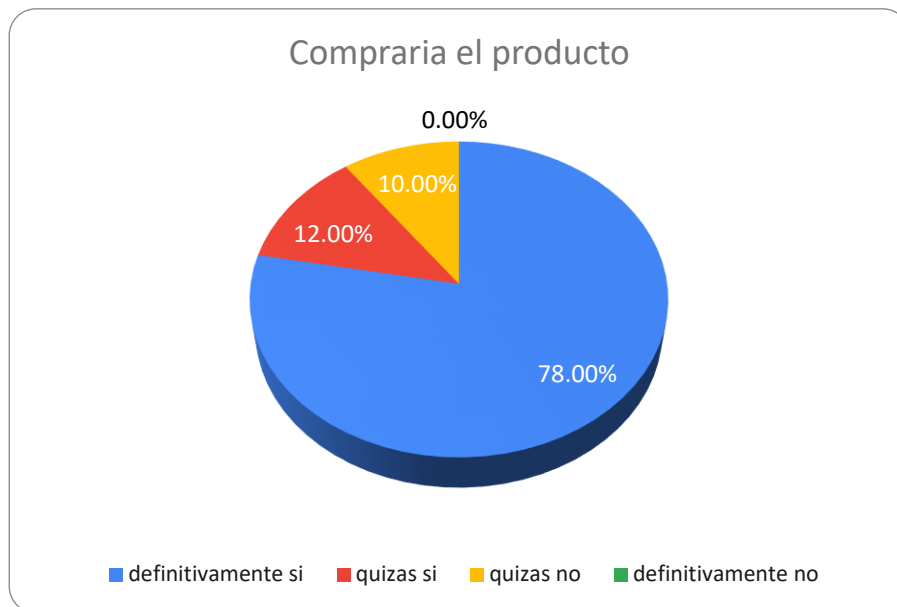
### 5) Usted ¿Compraría este producto?

*Mercado efectivo*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Definitivamente si	78	78.00%
Quizás si	12	12.00%
Quizás no	10	10.00%
Definitivamente no	0	0.00%
Total	100	100.00%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

*Mercado efectivo*



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

El 92% de los encuestados representa nuestro mercado efectivo, es decir son los consumidores que tienen además de la necesidad, la intención de comprar.

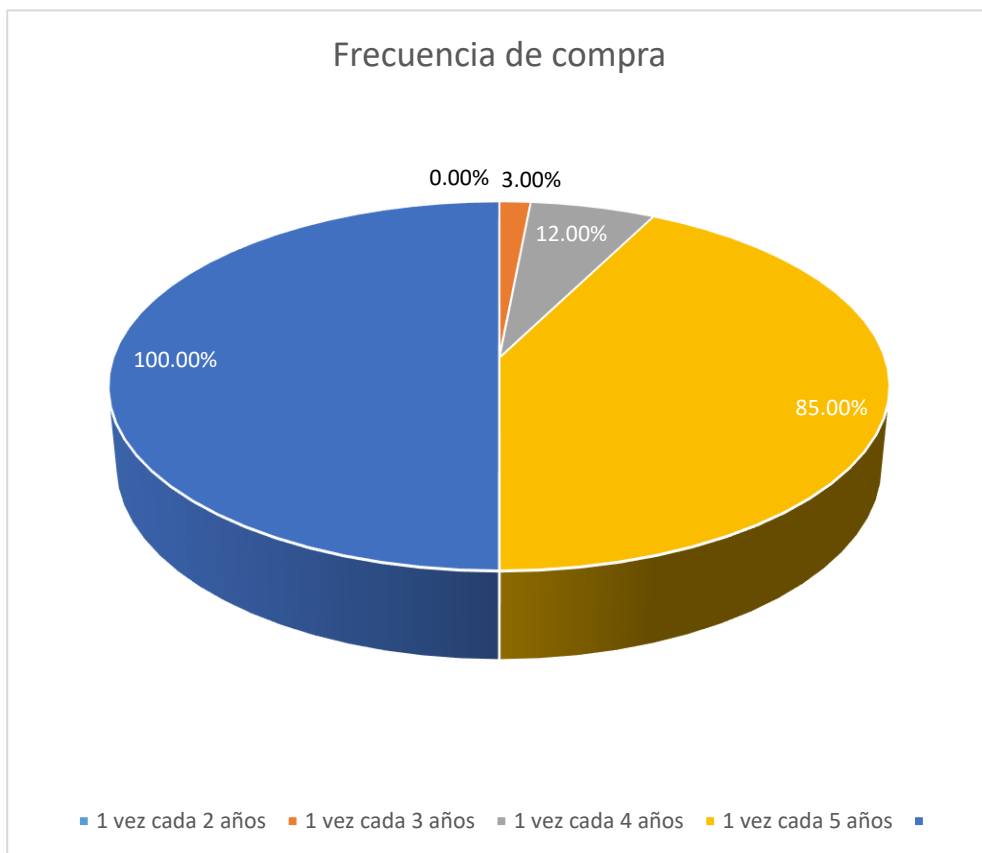
6) ¿Con que frecuencia compraría usted este producto?

*Frecuencia de compra*

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 vez cada 2 años	0	0.00%
1 vez cada 3 años	3	3.00%
1 vez cada 4 años	12	12.00%
1 vez cada 5 años	85	85.00%
Total	100	100.00%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

*Distribución de la Frecuencia de compra*



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

El 85% de los encuestados indican que compran el producto 1 vez cada cinco años seguido de 1 vez cada cuatro años, que representa el 12%.

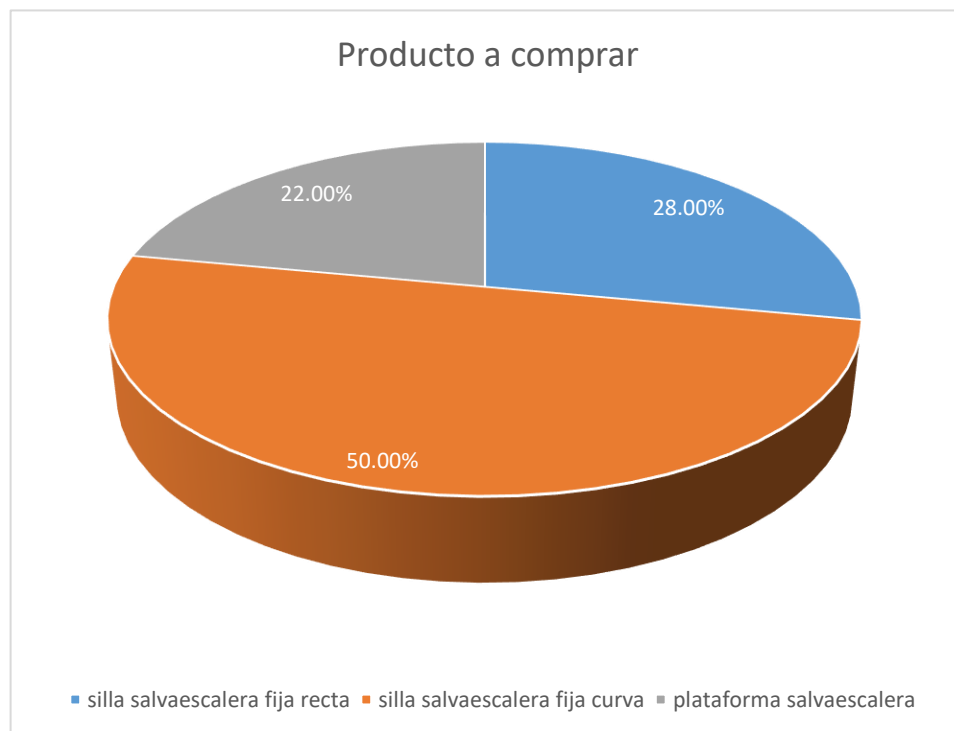
7) ¿Qué producto compraría usted?

*Producto a comprar*

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Silla salvaescalera fija recta	28	28.00%
Silla salvaescalera fija curva	50	50.00%
Plataforma salvaescalera	22	22.00%
Total	100	100.00%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

*Distribución producto a comprar*



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

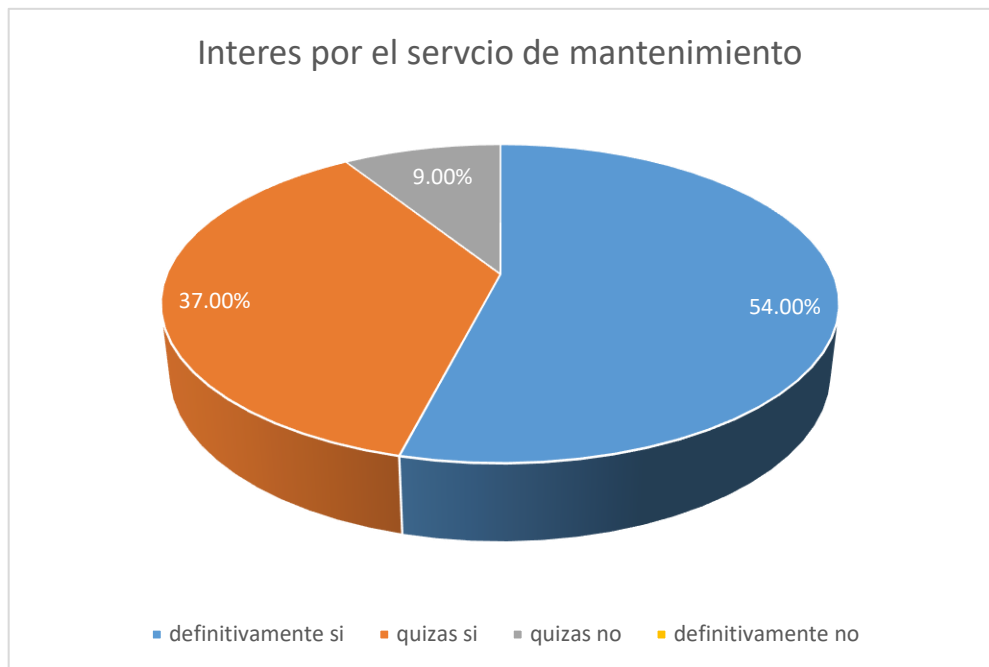
El 50% de los encuestados presentan mayor interés por comprar la silla salvaescalera tramo curvo, el 28% optó por la silla tramo recto y el 22% por la silla plataforma.

8) ¿Estaría dispuesto en realizar un mantenimiento preventivo cada año?

<i>Mantenimiento</i>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Definitivamente si	54	54.00%
Quizás si	37	37.00%
Quizás no	9	9.00%
Definitivamente no	0	0.00%
Total	100	100.00%

*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

*Distribución de interés por el servicio de mantenimiento*



*Nota:* Encuesta realizada 2023. Elaboración por los investigadores.

El 54% de los encuestados definitivamente si optarían por realizar el servicio de mantenimiento a la silla salvaescalera, el 37% quizás si lo realizaría y el 9% quizás no.

## ANEXO 5: DETERMINACIÓN DEL CONSUMO PERCAPITA

Se hace necesario determinar el número de sillas salvaescalera que se requerirán al año de acuerdo a la frecuencia de compra, teniendo como base los resultados de la pregunta “6” de la encuesta.

De acuerdo a la encuesta se tiene: El 85% compraría estos productos una vez cada cinco años, el 12% una vez cada cuatro años y 3% una vez cada 3 años y el 2% una vez cada tres años.

Se multiplica el número de veces al año que hacen la compra por el porcentaje que representa la cantidad de personas y obtenemos consumo per cápita.

FRECUENCIA DE COMPRA	CANTIDAD	% (1)	FRECUENCIA ANUAL (2)	CONSUMO PER CAPITA (1)*(2)
1 vez cada 2 años	0	0.00%	0.50	0.00
1 vez cada 3 años	3	3.00%	0.33	0.01
1 vez cada 4 años	12	12.00%	0.25	0.03
1 vez cada 5 años	85	85.00%	0.20	0.17
				0.21

*Nota:* Elaboración Propia

El consumo per cápita de las sillas salvaescalera es de 0.21 unidad/año.

Una vez determinado el consumo per cápita de las sillas salvaescalera en general, es necesario determinar cuál sería el de cada producto, teniendo como base los resultados de la pregunta “7” de la encuesta.

PRODUCTOS	PORCENTAJE DE ACEPTACION	CONSUMO PER CAPITA GENERAL	CONSUMO PER CAPITA (und/año)
Salvaescalera fija recta	30.00%	0.21	0.06

Salvaescalera fija curva	48.00%	0.10
Salvaescalera plataforma	22.00%	0.05

---

*Nota: Elaboración Propia*

### ANEXO 6: VALOR DE RECUPERACIÓN

CONCEPTO	COSTO (S/)	VIDA ÚTIL	DEPREC. ANUAL	VALOR EN LIBROS AÑO 5
Edificaciones y obras	8,500.00	10	850.00	4,250.00
Equipos	11,460.00	5	2,292.00	-
Muebles y enseres	2,825.00	10	282.50	1,412.50
Vehículo	34,000.00	10	3,400.00	17,000.00
Kit de cámaras de seguridad	1,800.00	3	600.00	-
<b>TOTAL</b>				<b>22,662.50</b>

