

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas



**PROYECTO: SILLA MULTIFUNCIONAL**

Astete Rojas, Brenda Jasmyn

Benites Salas, Andrea Melissa

Benites Salas, Silvana Ximena

Chira Ortiz, Rocio Teresa

Pareja Núñez, Rebeca Lucia

Tejada Loarte, Rodrigo

Sección: 901

Proyecto de investigación para la  
asignatura Evaluación de Proyectos

Profesor: Fernando Solís Fuster

**Lima – Perú**

**Febrero del 2018**

---

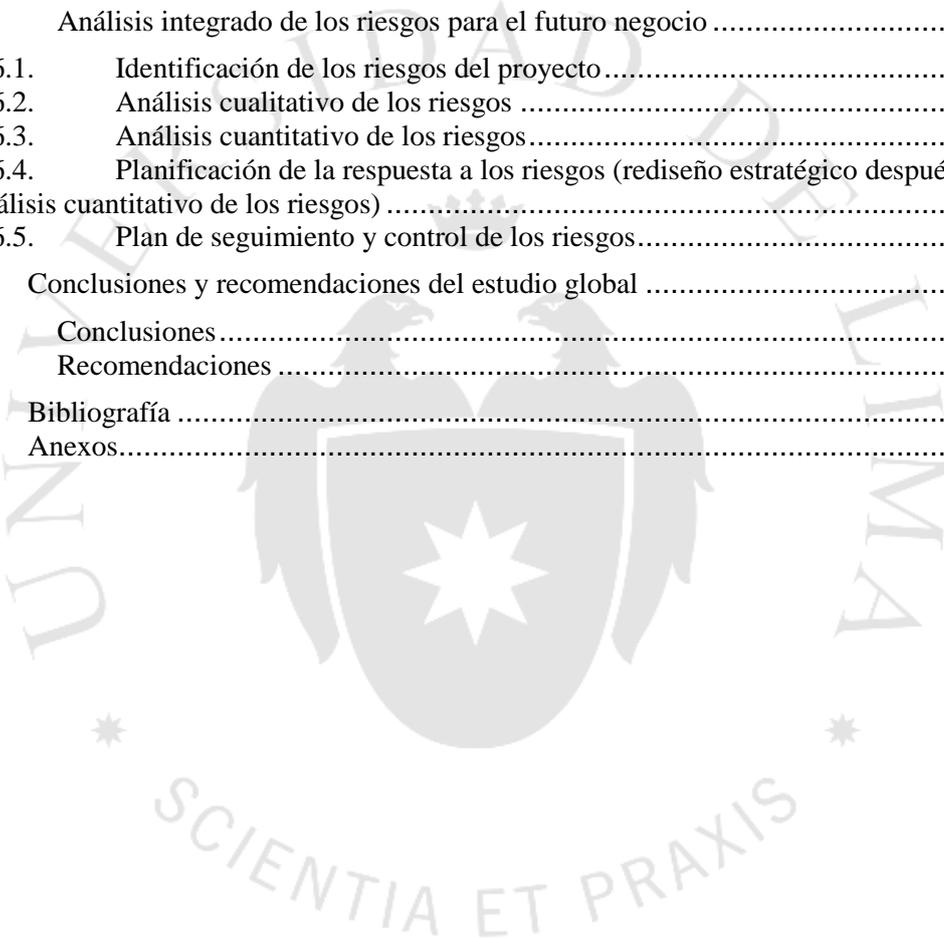
## Contenido

Ficha Técnica.....	5
1. Estudio de mercado .....	6
1.1. Bienes y servicios del proyecto.....	6
1.1.1. Descripción del producto y/o servicio.....	6
1.1.2. Aspectos arancelarios del producto .....	6
1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo.....	7
1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos.....	8
1.2.1. Detección, selección e identificación de las oportunidades que dan origen al proyecto, aplicación de técnicas de creatividad.....	8
1.2.2. Mapa de ubicación del producto en la cadena productiva del sector o mapa de ubicación del servicio en la cadena o conjunto de servicios del mercado objetivo .....	9
1.2.3. Breve descripción de la cadena de suministro de un negocio similar.....	9
1.2.4. Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado .....	11
1.3. Mercado Objetivo .....	11
1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas .....	11
1.3.2. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio.....	32
1.4. Estudio de la demanda del producto y/o servicio.....	32
1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto y/o servicio .....	32
1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto y/o servicio.....	33
1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda del producto y/o servicio .....	33
1.5. Estudio de la oferta actual producto y/o servicio .....	34
1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros .....	34
1.5.2. Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)	36
1.6. Oferta del proyecto .....	40
1.6.1. Cálculo de la demanda total insatisfecha actual.....	40
1.6.2. Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha .....	42
1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto .....	43
1.8. Estrategia del proyecto (Perfil Competitivo).....	45
1.8.1. Análisis FODA.....	45
1.8.2. Política de precios.....	46
1.8.3. Negociación con proveedores .....	47
1.8.4. Negociación con clientes .....	48
1.8.5. Promoción y propaganda .....	48
1.8.6. Transporte.....	49
1.8.7. Canales de distribución.....	49
1.8.8. Análisis comparativo de la estrategia adoptada para el proyecto frente a las estrategias de los competidores.....	49
1.9. Conclusiones sobre la viabilidad comercial .....	49
2. Estudio Técnico .....	51
2.1. Proceso de producción (bienes) y/o servicio (servicios) y distribución de planta .....	51
2.1.1. Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servicio	51
2.1.2. Descripción del proceso productivo y/o de servicio .....	51

---

2.1.2.1	Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP)	51
2.1.2.2	Cálculo de las áreas requeridas para el proceso de producción (Método de Guerchet)	54
2.1.2.3	Diagrama de planta	55
2.1.3.	Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción durante el horizonte de evaluación	56
2.2.	Balance de obras físicas	56
2.3.	Balance de personal para el proceso productivo	58
2.4.	Balance de insumos para el proceso productivo	59
2.5.	Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios	65
2.5.1.	Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos	65
2.5.2.	Gestión de inventarios de los insumos más importantes	65
2.5.3.	Gestión de inventarios de los productos en proceso y del producto terminado	66
2.6.	Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio	66
2.6.1.	Planificación de la calidad	67
2.6.2.	Aseguramiento de la calidad	67
2.6.3.	Control de la calidad	68
2.7.	Análisis de la localización del proyecto	69
2.8.	Estudio del impacto ambiental	71
2.8.1.	Impacto del proceso productivo, físico y biológico	71
2.8.2.	Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes	71
2.9.	Análisis de los riesgos técnicos del proyecto	72
2.10.	Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental	73
3.	Estudio organizativo, tributario y legal	74
3.1.	Diseño organizacional	74
3.1.1.	Misión, visión, valores	74
3.1.2.	Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio	74
3.1.3.	Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores	75
3.2.	Aspectos legales y tributarios	76
3.2.1.	Personería jurídica de la empresa	76
3.2.2.	Régimen tributario que adoptará la empresa	76
3.3.	Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal)	78
3.4.	Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa	79
3.5.	Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)	82
3.5.1.	Planificación de la ejecución	82
3.5.1.1.	Plazo y cronograma de implementación del negocio (Carta Gantt)	82
3.5.2.	Organización de la implementación	83
3.5.2.1.	Organización requerida para la ejecución o implementación del negocio	83
3.5.2.2.	Gestión de la ejecución o implementación del negocio	83
3.6.	Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios:	84
4.	Estudio financiero y evaluación del proyecto	86
4.1.	Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones	86
4.1.1.	Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear	86

4.1.2.	Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto.....	86
4.1.3.	Compras .....	88
4.1.4.	Presupuestos de gastos administrativos.....	89
4.1.5.	Presupuestos de gastos de ventas .....	90
4.1.6.	Inversiones.....	92
4.1.7.	Otros presupuestos pertinentes.....	94
4.2.	Estados financieros proyectados .....	95
4.2.1.	Balance General .....	95
4.2.2.	Estado de Pérdidas y Ganancias.....	96
4.3.	Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto) 96	
4.4.	Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente .....	97
4.5.	Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad .....	102
4.5.1.	Flujo de caja para el análisis de la inversión (flujo de caja libre) y flujo de caja financiero (separando las decisiones de inversión y de financiamiento) .....	102
4.5.2.	Análisis de la rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de la rentabilidad de los accionistas: curso de acción a tomar.....	103
4.6.	Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio .....	104
4.6.1.	Identificación de los riesgos del proyecto.....	104
4.6.2.	Análisis cualitativo de los riesgos .....	105
4.6.3.	Análisis cuantitativo de los riesgos.....	108
4.6.4.	Planificación de la respuesta a los riesgos (rediseño estratégico después del análisis cuantitativo de los riesgos) .....	111
4.6.5.	Plan de seguimiento y control de los riesgos.....	112
5.	Conclusiones y recomendaciones del estudio global .....	113
5.1.	Conclusiones .....	113
5.2.	Recomendaciones .....	114
6.	Bibliografía .....	115
7.	Anexos.....	116



**Ficha Técnica**

Nombre comercial del producto: CHAIRFORMER		
<b>Producto</b>	Silla-Escalera	
	<b>Características del producto</b>	
	<b>Materias primas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Madera</li> <li>· tornillo</li> <li>· Tornillos</li> <li>· Tapón</li> <li>· Bisagra</li> <li>· Lija</li> <li>· Cola</li> </ul>
	<b>Color</b>	Natural-Madera
	<b>Altura</b>	90 cm
	<b>Asiento</b>	36 cm x 39 cm
<b>Precio</b>	s/150	
<b>Herramientas necesarias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sierra de mano</li> <li>· Lijadora</li> <li>· Martillo</li> <li>· Destornillador</li> <li>· Taladro</li> <li>· Segueta</li> </ul>	

## **1. Estudio de mercado**

### **1.1. Bienes y servicios del proyecto**

#### **1.1.1.Descripción del producto y/o servicio**

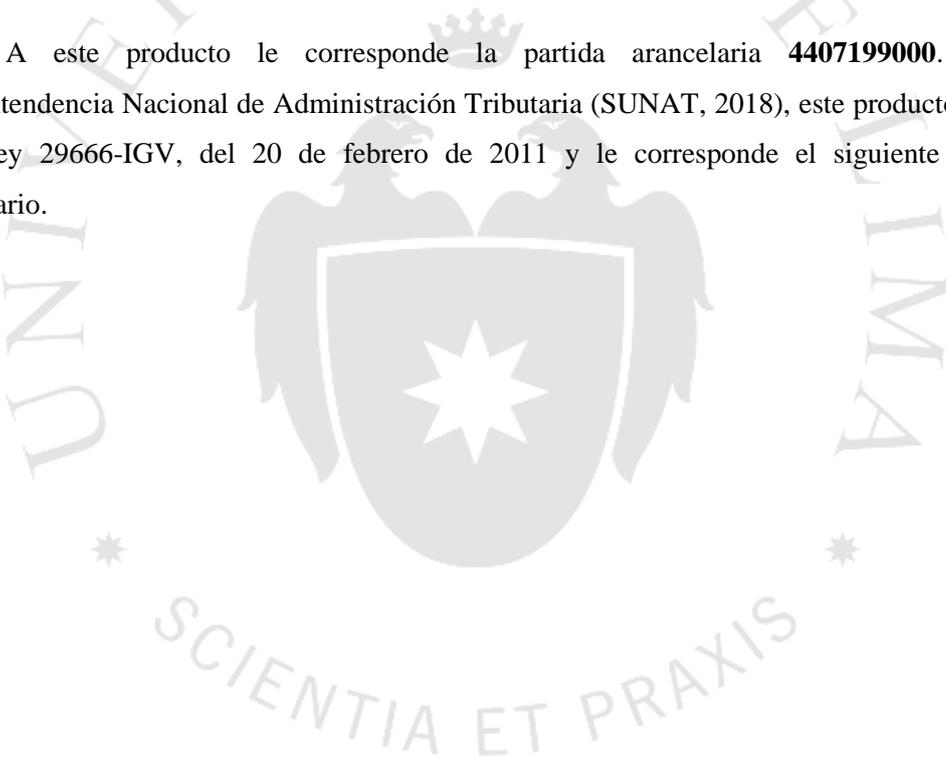
El producto que ofreceremos será una silla-escalera que contará con todas las funciones y características de una silla tradicional; y que, además, en razón de una modificación en su estructura, se podrá convertir en una escalera de cuatro escalones,

Presentará las siguientes características: madera de tornillo, resistente, portable, no se apolilla, de diferentes colores y diseños. Además, se podrá utilizar en diferentes lugares y para fines decorativos. De esa manera, nuestro producto es práctico e innovador, puesto que, se podrá ahorrar espacio y usar en diferentes situaciones.

#### **1.1.2.Aspectos arancelarios del producto**

El material principal de nuestro producto es la madera tornillo, el cual pertenece a la especie Cedrelingae-Mimosoidae que se encuentra en los departamentos de Junín, Madre de Dios, Loreto y Ucayali. (Congreso, 1999).

A este producto le corresponde la partida arancelaria **4407199000**. Según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT, 2018), este producto está sujeto a la Ley 29666-IGV, del 20 de febrero de 2011 y le corresponde el siguiente tratamiento arancelario.



**TIPO DE DS.342-2016-EF-DS.340-2014-EF-DS.314-2014-EF-FE**  
**PRODUCTO: ERRATAS 08.11.2014-DS.312-2**

<b>Gravámenes Vigentes</b>	<b>Valor</b>
Ad / Valorem	0%
Impuesto Selectivo al Consumo	0%
Impuesto General a las Ventas	16%
Impuesto de Promoción Municipal	2%
Derecho Específicos	N.A.
Derecho Antidumping	N.A.
Seguro	.5%
Sobretasa	0%
Unidad de Medida:	M3

**N.A.:** No es aplicable para esta subpartida

Fuente: (SUNAT, 2018)

### **1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios según ocasión de consumo**

En general, los clientes compran una silla y una escalera por separado con lo que cada uno satisface una necesidad de manera individual, pero no en conjunto. Sin embargo, nuestro producto cuenta con un valor agregado, puesto que cumple con las funciones de ambos bienes al mismo tiempo. Teniendo en cuenta las funciones y características de nuestro producto, se detallarán los diversos bienes sustitutos que existen en el mercado.

En primer lugar, la función de silla de nuestro producto puede ser sustituida por productos tales como: silla común, sillones y bancos; puesto que, éstos también satisfacen la necesidad de reposo o descanso. Pueden ser de diferentes modelos y tipos de materiales, como madera, plástico, entre otros.

Las marcas que predominan en el mercado de sillas son: Rey, Artek, Destiny, Matteograssi, Treku, Ka International, etc. Se comercializa en el canal tradicional a través de las cadenas como Sodimac, Maestro, Promart, entre otras.

En segundo lugar, la función de escalera podría ser sustituida por una escalera fija, transportable o móvil, puesto que con éstos también satisfacen la necesidad de alcanzar diferentes

alturas. Las principales marcas del mercado de las escaleras son: Rey, Werner, La casa del teclé, entre otros. Este bien sustituto es vendido en las mismas cadenas antes mencionadas para las sillas.

## **1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos**

### **1.2.1. Detección, selección e identificación de las oportunidades que dan origen al proyecto, aplicación de técnicas de creatividad**

Se realizó el procedimiento SCAMPER para detectar las características de nuestro producto.

#### **SCAMPER DE SILLA – ESCALERA**

##### **a) Sustituir**

Sustituye las funciones de una silla tradicional, porque se añade un valor agregado, el de convertirse en una escalera. Esta silla será elaborada principalmente de madera.

##### **b) Combinar**

Combina las funciones de una silla con una pequeña escalera de cuatro peldaños. Sin embargo, se puede realizar una línea de este producto con diferentes colores, tamaños, diseños, etc.

##### **c) Adaptar**

Se transforma una silla en una escalera para alcanzar lugares de difícil acceso. Este producto innovador está dirigido especialmente a las personas encargadas del cuidado del hogar.

##### **d) Modificar/ Magnificar**

Se modifica la silla en otro tipo de mueble en solo un paso, de esa manera, se ahorra tiempo, espacio y brinda mayor seguridad.

##### **e) Poner otros usos**

La silla puede cumplir la función de escalera para diferentes situaciones, como para decorar, pintar una pared, limpiar, entre otros. La modificación les otorga comodidad y practicidad a las amas de casa.

##### **f) Eliminar/ Minimizar**

Se sugiere que el tamaño de este producto no sea tan pequeño, puesto que puede afectar la seguridad y comodidad de la persona que lo utilice.

#### e) Revertir/ Reorganizar

Se está planteando un nuevo modelo de utilización de la silla y con ello, tener un producto compacto que puede ser utilizado en situaciones donde el acceso es limitado.

#### 1.2.2. Mapa de ubicación del producto en la cadena productiva del sector o mapa de ubicación del servicio en la cadena o conjunto de servicios del mercado objetivo



#### 1.2.3. Breve descripción de la cadena de suministro de un negocio similar

A continuación, se explicará de manera breve la cadena de suministro de la silla-escalera que se asemeja a la fabricación de una silla regular.

- **Proveedores de materiales:**

Para poder elaborar nuestro producto se necesitará buscar proveedores que nos faciliten materiales básicos como: madera tornillo, tornillos, tapón de madera, bisagra, entre otros.

- ❖ **Madera tornillo:** Es una madera que proviene principalmente de Perú. Cuenta con las siguientes características: puede ser cortada de manera rápida y fácil, no es tan

pesada en comparación con otras maderas, posee un olor distintivo, tiene un brillo natural y una textura gruesa. El proveedor nos dará la madera cortada en las medidas establecidas para que se pueda unir con los materiales restantes.

- ❖ **Tornillos:** Para la fabricación, se usarán tornillos autoperforantes de 1¼ rosca gruesa y zincados; que sean del tipo Phillips y planos con respecto a la cabeza de los tornillos. Estos se van a adquirir al por mayor del proveedor y con ello, se podrá ahorrar costos.
- ❖ **Tapón de madera:** Será de madera tornillo, con un grosor considerable y con las medidas convencionales para su uso en el proceso de fabricación. El proveedor de la madera nos proporcionará el tapón.
- ❖ **Bisagra:** La bisagra será de acero inoxidable, plegable, ajustable y de tonalidad plateada. Algunos tipos de bisagra a adquirir serán: cangrejo interior, cangrejo central, brazo de elevación. Este material se comprará al mismo proveedor de tornillos al por mayor.

- **Fabricación de la silla escalera**

Nuestro producto se fabricará en un local propio y con mano de obra contratada directamente.

Los pasos del proceso de fabricación son los siguientes:

1. Se realiza un diseño de la silla-escalera con medidas especificadas.
2. Se corta con la sierra eléctrica los elementos para la silla: respaldo, asiento, patas y soportes laterales para las patas. Asimismo, se corta los elementos para la escalera: peldaños, escalones y tablas de maderas.
3. Se lijan todas las piezas para obtener una superficie plana y se deja reposando con barniz un día.
4. Se efectúan orificios con una máquina perforadora en las tablas de madera y luego se introducen los tapones de madera para asegurarlos.
5. En el caso de la silla, se unen las piezas con cola y posteriormente, se fijan las uniones con clavos. En el caso de la escalera, los escalones se unen con las bisagras y con cola.
6. Se pinta el producto de color madera natural y se procede al secado.

- **Distribución del producto**

La silla-escalera se distribuirá a nuestros minoristas de manera tercerizada. Es decir, se contratará una empresa para que nos brinde el servicio de camiones.

---

- **Minorista y punto de venta propia**

Venderemos el producto a nuestro público objetivo a través de puntos de venta propios. Además, de los minoristas tales como: supermercados, tiendas de conveniencia, y cadenas de ferreterías modernas (SODIMAC, PROMART, MAESTRO). Cabe mencionar que, la publicidad se realizará a través de redes sociales, banners, revistas publicitarias.

- **Consumidor final**

El consumidor final obtendrá el producto por medio de las cadenas de ferreterías modernas.

#### **1.2.4. Diseño metodológico para el desarrollo del estudio de mercado**

Para poder realizar el desarrollo de estudio de mercado se decidió delimitar la demanda potencial. En primer lugar, nos basamos en la segmentación del mercado elegido con las diferentes variables descritas: demográfica, nivel socioeconómico y geográfica. Nuestro producto está enfocado en los niveles socioeconómicos A y B, dirigido a hombres y mujeres entre 30 a 55 años de la Zona 6, 7 y 8 de Lima Metropolitana. Los datos fueron recolectados de la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM). El resultado final fue de 342,587 personas como público objetivo.

Para poder recolectar datos primarios determinamos preguntas en base al público objetivo y realizamos encuestas con un tamaño de muestra de 168 personas, calculado con un nivel de confianza de 93%. Hallando de esta manera la demanda potencial. Las preguntas de las encuestas anexadas abordaron aspectos como la edad, el género, lugar de residencia, características de preferencia, medios publicitarios, canales de distribución, entre otros.

Por último, al recolectar toda la información se realizó un análisis de los conglomerados para conocer al grupo de personas que debemos enfocarnos para realizar las ventas del producto, y así mismo obtuvimos información que debemos realizar para mejorar nuestro producto.

### **1.3. Mercado Objetivo**

#### **1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas**

Para el presente trabajo se utilizó la información brindada por el reporte de Niveles Socioeconómicos 2017 del APEIM.

---

Se segmentó el público objetivo de acuerdo a las siguientes variables:

- Demográfica: El producto está dirigido a hombres y mujeres entre 30 a 55 años.
- Nivel socioeconómico: El público objetivo se encuentra en los niveles socioeconómicos A y B principalmente, puesto que están dispuestos a pagar un precio alto por un producto de calidad.
- Geográfica: Las personas de nuestro público objetivo viven en las zonas 6,7 y 8. Éstas abarcan los distritos de Jesús María, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Surquillo, Barranco, Chorrillos y San Juan de Miraflores.

Se eligió las zonas 6, 7 y 8 de Lima Metropolitana, puesto que en ellas se encontraban una mayor concentración de personas de los niveles socioeconómicos A y B.

	A	B	C	D	E
<b>Total % Vertical</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
Zona 6 (Jesús María, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	16.90%	12.40%	2.40%	1.30%	0.10%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	55.60%	13.40%	1.90%	1.90%	1.80%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	4.90%	10.50%	8.20%	6.80%	6.30%
<b>Porcentaje total NSE que habitan en las zonas 6,7 y 8</b>	<b>77.40%</b>	<b>36.30%</b>	<b>12.50%</b>	<b>10.00%</b>	<b>8.20%</b>

Fuente: APEIM

Los porcentajes tales son de 77.4% y 36.3%, respectivamente.

NSE	%
Nivel A	4.40%
Nivel B	24.50%
<b>Porcentaje total</b>	<b>28.90%</b>

Fuente: APEIM

Por otro lado, los porcentajes de los niveles socioeconómicos de A y B de Lima Metropolitana son un total de 28.9%.

Para calcular el número total de personas por nivel socioeconómico y zona, se multiplicó el número de personas en Lima Metropolitana por los porcentajes de los niveles socioeconómicos A y B; y las zonas 6, 7 y 8.

<b>#Personas en Lima metropolitana</b>	10,190,922
--	------------

<b># Personas</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
Zona 6 (Jesús María, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	75,779	309,600
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	249,310	334,567
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	21,971	262,161

Después de ello, se usó la estructura de edades para cada nivel socioeconómico. Estos porcentajes para los NSE A y B son de 33.20% y 37.70%, respectivamente para las edades entre 31 y 55 años.

<b>Edad</b>	<b>NSE A</b>	<b>NSE B</b>
31-35	7.10%	8.10%
36-45	14.10%	16.30%
46-55	12.00%	13.40%
<b>Porcentaje total</b>	<b>33.20%</b>	<b>37.80%</b>

\* Fuente: APEIM \*

Finalmente, después de multiplicar el porcentaje de cada rango de edad por el número de personas de una determinada zona y NSE, se halló el total de la demanda potencial de nuestro producto. Este es de 457,806 personas de los niveles socioeconómicos A y B que se encuentran en los distritos de Jesús María, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, Surquillo, Barranco, Chorrillos y San Juan de Miraflores.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó un margen de error 7% y un nivel de confianza 93%. De esa manera, se realizarán 168 encuestas.

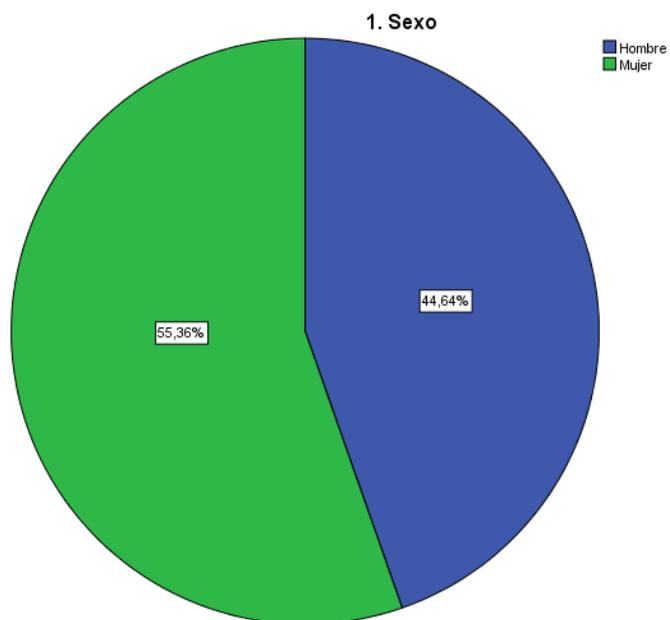
N	457,806
z	1.81
p	50%
e	7%
1-e	93%

<b>n</b>	<b>168</b>
----------	------------

	# de personas			
	A		B	
Zona 6 (Jesús Maria, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	31-35	5,380	31-35	25,077
	36-45	10,684	36-45	50,464
	46-55	9,093	46-55	41,486
	<b>Total</b>	<b>25,157</b>	<b>Total</b>	<b>117,027</b>
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	31-35	17,701	31-35	27,099
	36-45	35,152	36-45	54,534
	46-55	29,917	46-55	44,831
	<b>Total</b>	<b>82,770</b>	<b>Total</b>	<b>126,464</b>
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	31-35	1,559	31-35	21,235
	36-45	3,097	36-45	42,732
	46-55	2,636	46-55	35,129
	<b>Total</b>	<b>7,292</b>	<b>Total</b>	<b>99,096</b>
<b>Total</b>	<b>115,219</b>	<b>Total</b>	<b>342,587</b>	

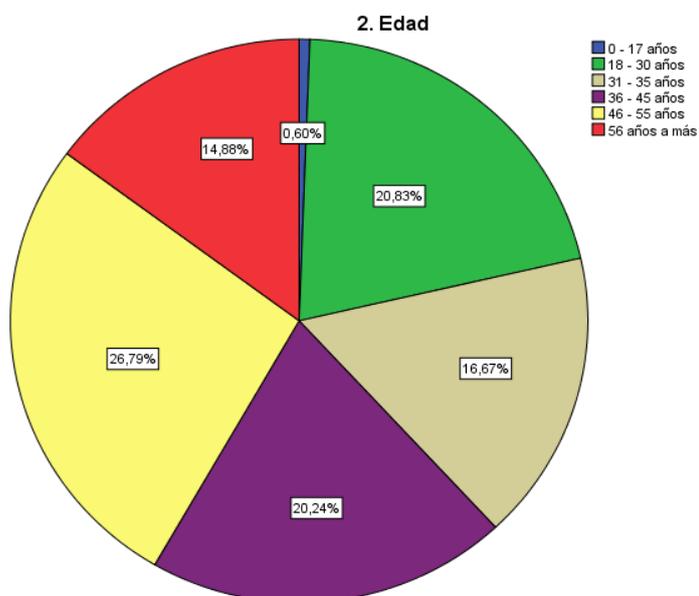
<b># Población objetivo</b>	<b>457,806</b>
-----------------------------	----------------

Realizamos 168 encuestas, de las cuales 63.7% corresponden al rango de edad entre 31 a 55 años. En cuanto a las zonas de residencia, el 58.9% pertenecen a las zonas 6, 7 y 8 de Lima Metropolitana. A continuación, se presentarán los resultados obtenidos:

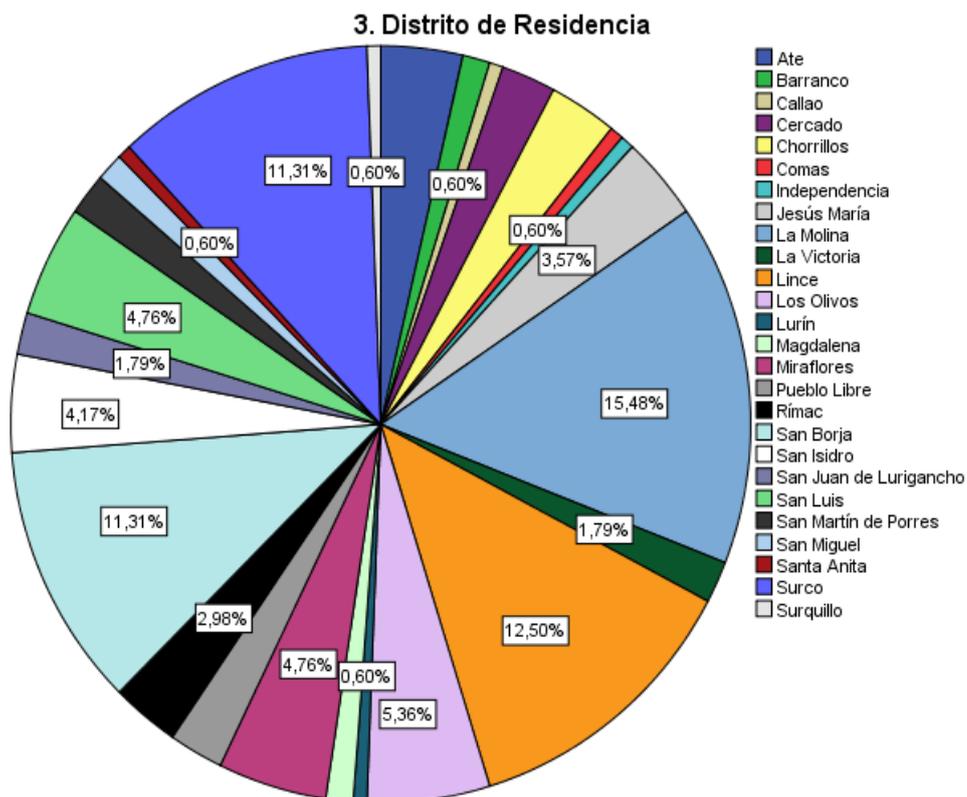


Según el sexo de encuestados, son mujeres y son hombres.

nuestros  
55.36%  
44.64%



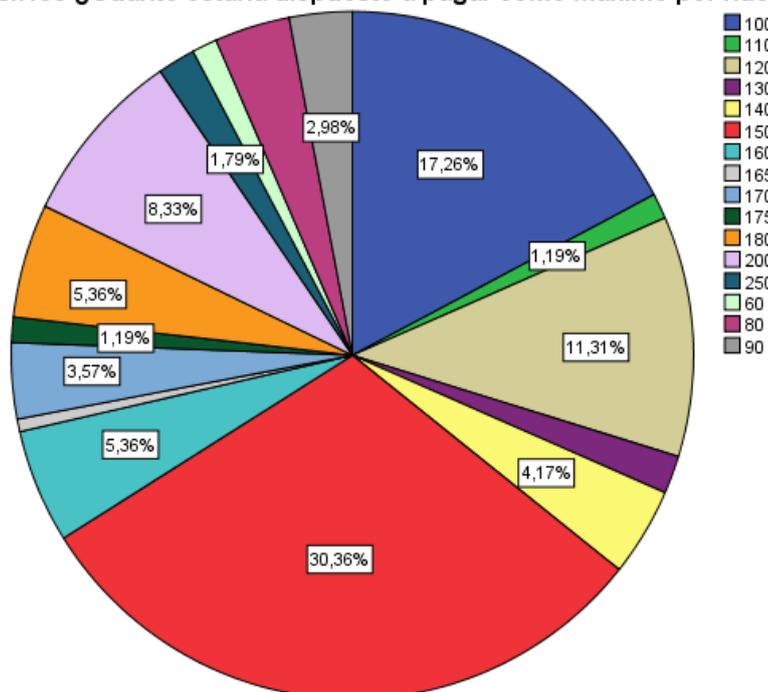
De acuerdo a los datos obtenidos, la mayoría de los encuestados se encuentran dentro de los rangos de edad de nuestro público objetivo. Predomina el rango de 46 a 55 años con 26.79% del total de encuestados.



En  
cuant

o a distrito de residencia, la gran mayoría de las personas encuestadas viven en los distritos de las zonas 6, 7 y 8 de Lima Metropolitana. Prevalecen los distritos de La Molina, Lince, San Borja y Surco.

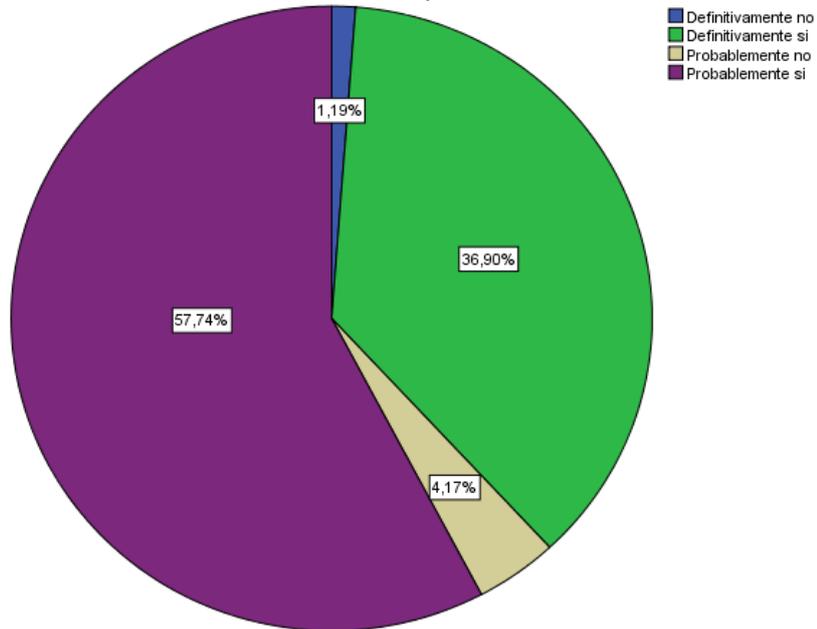
**4. Teniendo en cuenta las características que diferencian a nuestro producto y considerando que el precio promedio de los productos de la competencia es de S/.150 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar como máximo por nuestro producto?**



Los encuestados en general, estarían dispuestos a pagar 150 soles por nuestro producto con un porcentaje de 30.36% del total.

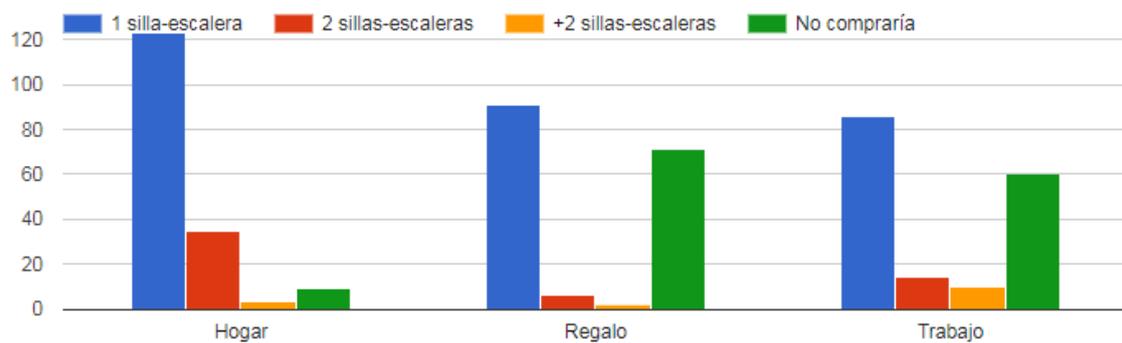
El 57.74% de las personas encuestadas respondieron que probablemente si comprarán nuestro producto. Es así, que está la respuesta es favorable para el lanzamiento de la silla-escalera.

5. Considerando las características de nuestro producto ¿estaría dispuesto a comprarlo?

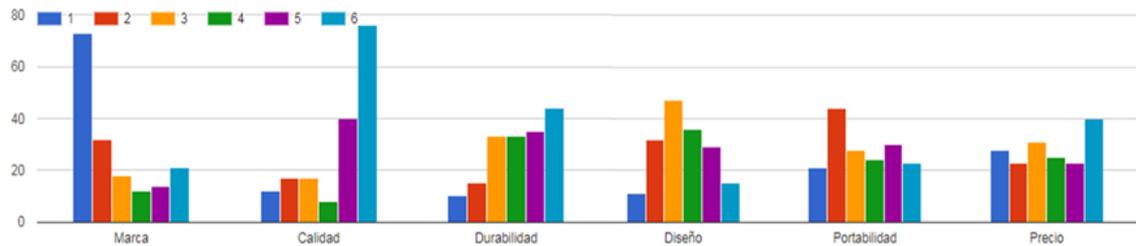


Los usos propuestos de la encuesta son el hogar, regalo y trabajo; las personas respondieron en general que comprarían solo 1 silla-escalera. Asimismo, se puede inferir que la mayoría de los encuestados lo utilizaría para el hogar.

6. ¿En qué ocasiones y en qué cantidades compraría la silla-escalera?

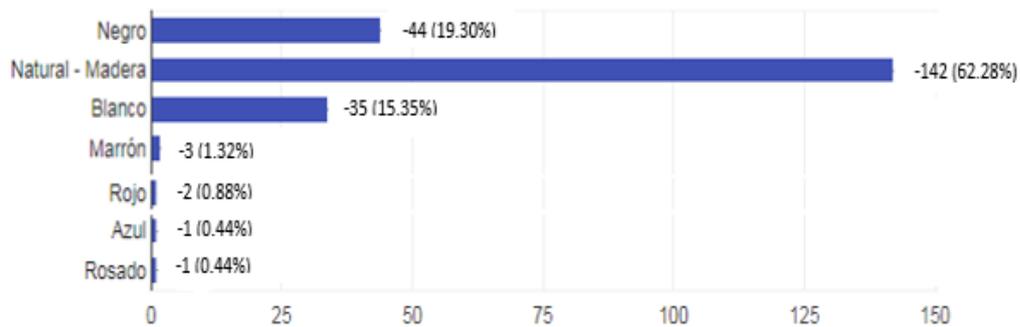


7. ¿Qué características consideraría importante al comprar un nuevo producto? Ordénalas según el grado de importancia siendo el 1 el menos importante y 6 el más importante.



De acuerdo a la importancia de las características al comprar un nuevo producto, los encuestados consideran más importante la calidad y menos importante la marca.

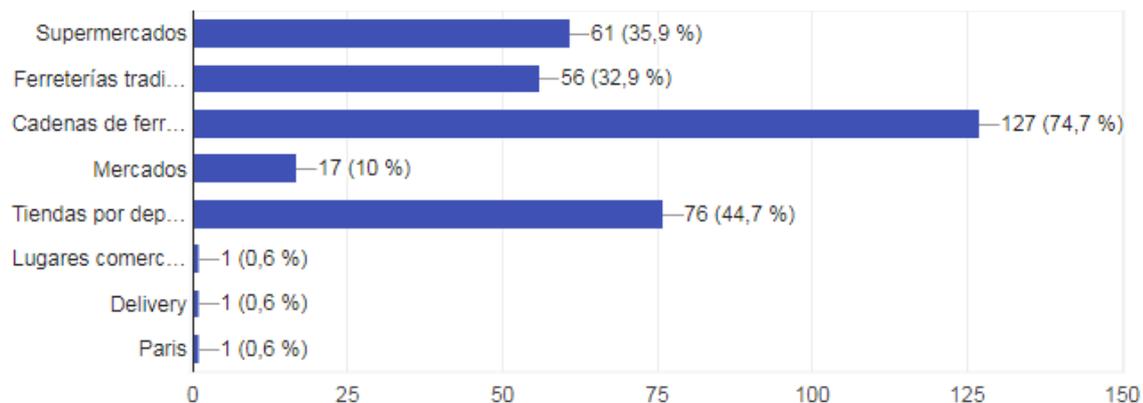
8. ¿En qué colores le gustaría encontrar este producto?



Teniendo en cuenta que nuestros encuestados tenían la opción de escoger más de una alternativa de color del producto. Se obtuvo 142 respuestas a favor del color natural-madera con un porcentaje de 62.28%.

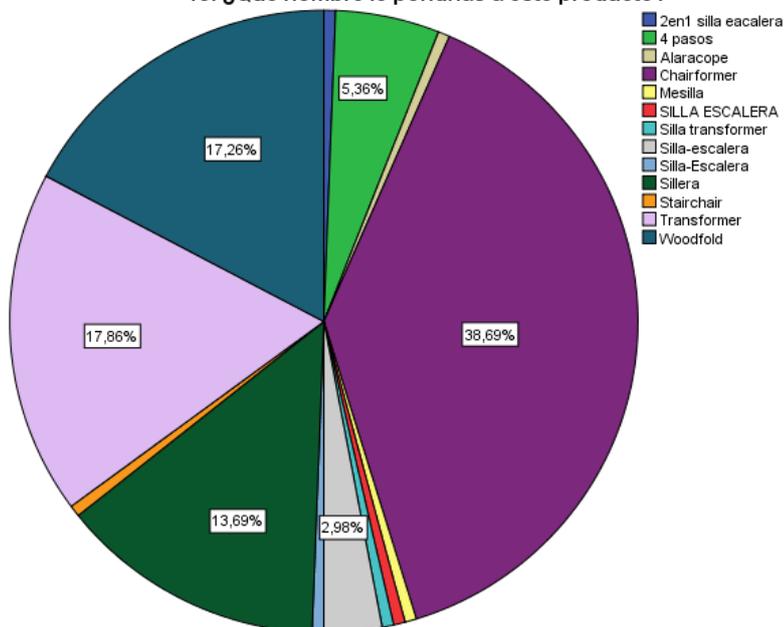
## 9. ¿En qué lugares le gustaría encontrarlo? (Puede marcar más de una opción)

170 respuestas



Del mismo modo que en la pregunta 8, nuestros encuestados tenían la opción de escoger más de una alternativa de lugares donde encontrar el producto. Se obtuvo 127 respuestas a favor de las cadenas de ferreterías modernas con un porcentaje de 74.7%.

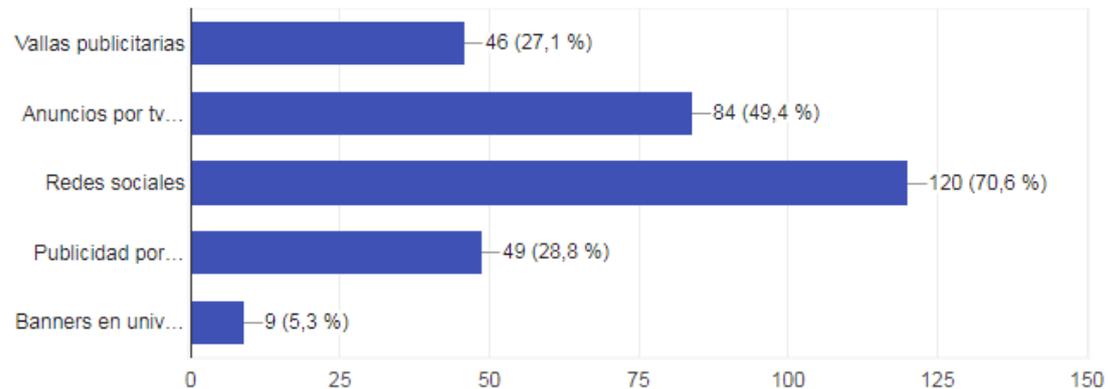
## 10. ¿Qué nombre le pondrías a este producto?



El 38.69% de los encuestados escogieron CHAIRFORMER como el nombre comercial de nuestro producto.

## 11. ¿Cuáles cree que serían los mejores medios de publicidad para el producto?

170 respuestas



En consideración que la pregunta es de opción múltiple, 120 de los encuestados consideran las redes sociales como mejor medio de comunicación para nuestro producto; representando un 70.6%.

### Análisis de Conglomerados

#### Conglomerado 1

##### Variables:

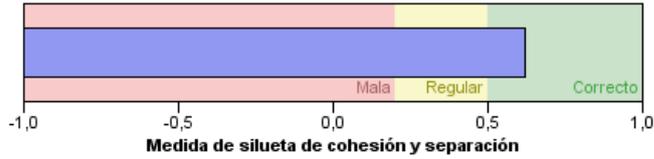
- Sexo
- Distrito de residencia
- Precio máximo

Para este conglomerado se utilizaron las 3 variables mencionadas, la calidad de este grupo es buena en razón de ser próxima a 1.

### Resumen del modelo

<b>Algoritmo</b>	Bietápico
<b>Entradas</b>	3
<b>Clústeres</b>	2

### Calidad de clúster

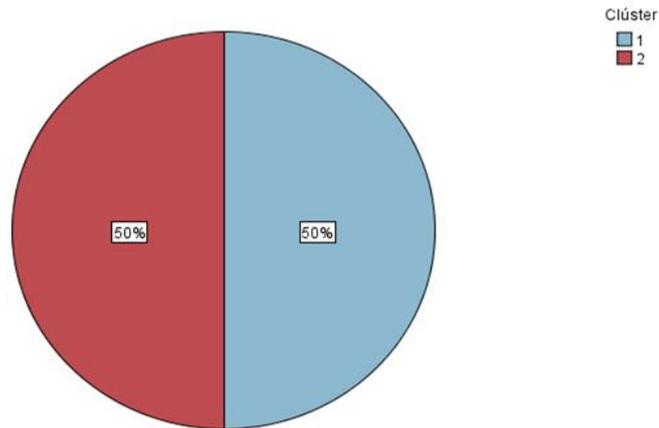


### Clústeres

Importancia de entrada (predictor)  
 ■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Clúster	1	2
<b>Etiqueta</b>		
<b>Descripción</b>		
<b>Tamaño</b>	50,0% (84)	50,0% (84)
<b>Entradas</b>	<p>1. Sexo Mujer (100,0%)</p> <p>3. Distrito de Residencia</p> <p>4. Teniendo en cuenta las características que diferencian a nuestro producto y considerando que el precio promedio de los productos de la competencia es d...</p>	<p>1. Sexo Hombre (89,3%)</p> <p>3. Distrito de Residencia</p> <p>4. Teniendo en cuenta las características que diferencian a nuestro producto y considerando que el precio promedio de los productos de la competencia es d...</p>

### Tamaños de clúster



Tamaño del clúster más pequeño	84 (50%)
Tamaño del clúster más grande	84 (50%)
Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño	1,00

Se formaron 2 clusters de 50%, es decir, tiene un tamaño de 84 personas cada uno.

Clúster 1	Clúster 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Este grupo está conformado por un 100% de mujeres.</li> <li>· El distrito de residencia es La Molina con 22.6%.</li> <li>· El precio máximo que estarían dispuestos a pagar es de S/.150.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Este grupo está conformado por un 89.3% de hombres.</li> <li>· El distrito de residencia es San Borja con 10.7%.</li> <li>· El precio máximo que estarían dispuestos a pagar es de S/.150.</li> </ul>

## b) Conglomerado 2

### Variables:

- Sexo
- Distrito de Residencia
- Disposición a comprar el producto

### Clústeres

Importancia de entrada (predictor)

■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

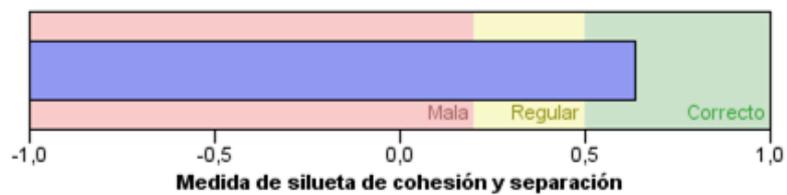
Clúster	2	1
Etiqueta		
Descripción		
Tamaño	55,4% (93)	44,6% (75)
Entradas	1. Sexo Mujer (100,0%)	1. Sexo Hombre (100,0%)
	3. Distrito de Residencia	3. Distrito de Residencia
	5. Considerando las características de nuestro producto ¿estaría dispuesto a comprarlo?	5. Considerando las características de nuestro producto ¿estaría dispuesto a comprarlo?

Para este conglomerado se usaron las 3 variables anteriores. La calidad de este grupo es buena, puesto que se aproxima al 1.

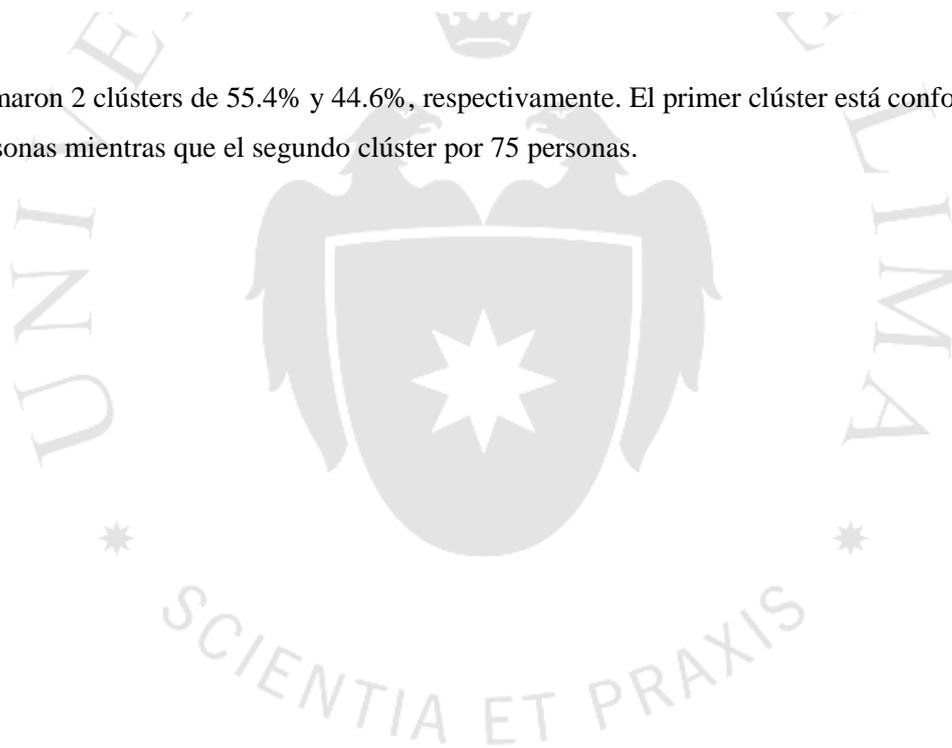
### Resumen del modelo

<b>Algoritmo</b>	Bietápico
<b>Entradas</b>	3
<b>Clústeres</b>	2

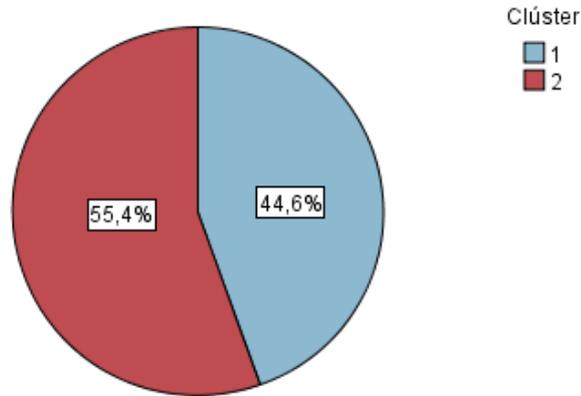
### Calidad de clúster



Se formaron 2 clústers de 55.4% y 44.6%, respectivamente. El primer clúster está conformado por 93 personas mientras que el segundo clúster por 75 personas.



### Tamaños de clúster



<b>Tamaño del clúster más pequeño</b>	75 (44,6%)
<b>Tamaño del clúster más grande</b>	93 (55,4%)
<b>Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño</b>	1,24

Clúster 1	Clúster 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Este grupo está conformado por un 100% de mujeres.</li> <li>· El distrito de residencia es La Molina con un 20.4%.</li> <li>· La disposición a comprar nuestro producto es de probablemente si con un 63.4%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Este grupo está conformado por un 100% de hombres.</li> <li>· El distrito de residencia es San Borja con un 10.7%.</li> <li>· La disposición a comprar nuestro producto es de probablemente si con un 50.7%.</li> </ul>

### c) Conglomerado 3

#### Variables:

- Sexo
- Distrito de Residencia
- Cantidad de compra para regalo

#### Clústeres

Importancia de entrada (predictor)

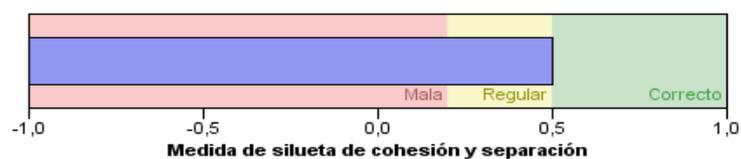
■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Clúster	2	1	3
Etiqueta			
Descripción			
Tamaño	40,5% (68)	37,5% (63)	22,0% (37)
Entradas	6. ¿En qué ocasiones y en qué cantidades compraría la silla-escalera? [Regalo]	6. ¿En qué ocasiones y en qué cantidades compraría la silla-escalera? [Regalo]	6. ¿En qué ocasiones y en qué cantidades compraría la silla-escalera? [Regalo]
	1. Sexo Mujer (97,1%)	1. Sexo Hombre (57,1%)	1. Sexo Hombre (100,0%)
	3. Distrito de Residencia	3. Distrito de Residencia	3. Distrito de Residencia

#### Resumen del modelo

Algoritmo	Bietápico
Entradas	3
Clústeres	3

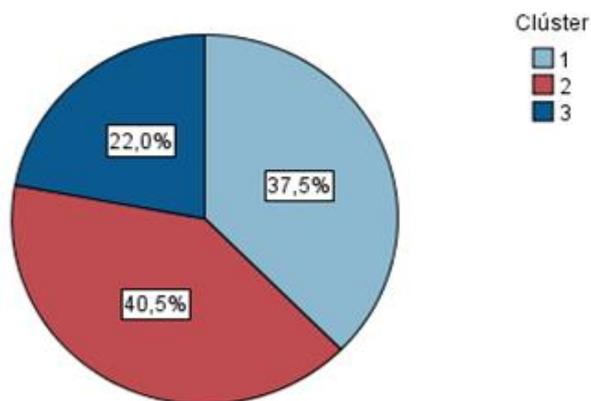
#### Calidad de clúster



Para este conglomerado se usaron las 3 variables. La calidad de este grupo es casi buena, puesto que es 0.5.

Se formaron 3 clústers de los siguientes tamaños porcentuales: 40.5%, 37.5% y 22%. El clúster más grande está conformado por 68 personas y el más pequeño por 37 personas.

**Tamaños de clúster**



Tamaño del clúster más pequeño	37 (22%)
Tamaño del clúster más grande	68 (40,5%)
Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño	1,84

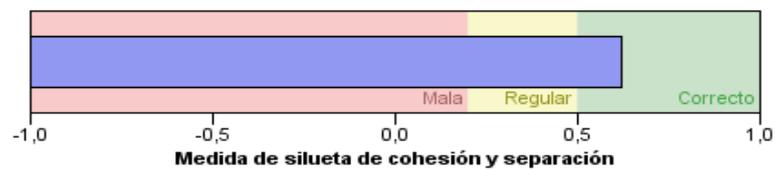
Clúster 1	Clúster 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Este grupo más grande está conformado por un 97.1% de mujeres.</li> <li>· El distrito de residencia es La Molina con un 27.9%.</li> <li>· La cantidad que estarían dispuestos a comprar para regalo es de 1 silla-escalera con un 79.4%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Este grupo más pequeño está conformado por un 100% de hombres.</li> <li>· El distrito de residencia es La Molina con un 19.8%</li> <li>· La cantidad que estarían dispuestos a comprar para regalo es de 1 silla-escalera con un 97.3%</li> </ul>

#### d) Conglomerado 4

##### Resumen del modelo

<b>Algoritmo</b>	Bietápico
<b>Entradas</b>	3
<b>Clústeres</b>	2

##### Calidad de clúster



##### Variables:

- Sexo
- Distrito de Residencia
- Cantidad de compra para trabajo

Para este conglomerado se usaron las 3 variables mencionadas con anterioridad. La calidad de este grupo es buena, puesto que es cercana al 1.

### Clústeres

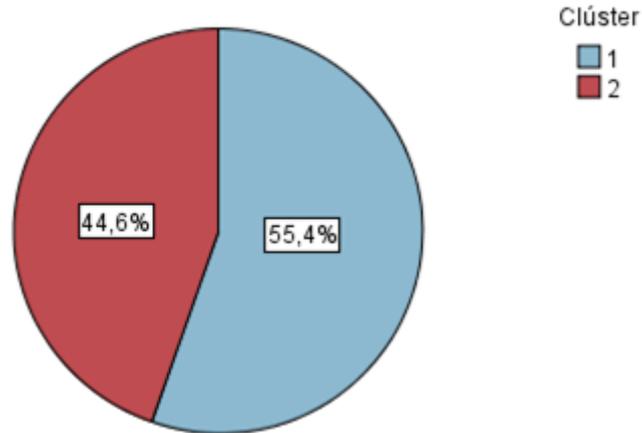
Importancia de entrada (predictor)

■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Clúster	1	2
Etiqueta		
Descripción		
Tamaño	55,4% (93)	44,6% (75)
Entradas	1. Sexo Mujer (100,0%)	1. Sexo Hombre (100,0%)
	6. ¿En qué ocasiones y en qué cantidades compraría la silla-escalera? [Trabajo]	6. ¿En qué ocasiones y en qué cantidades compraría la silla-escalera? [Trabajo]
	3. Distrito de Residencia	3. Distrito de Residencia

Se formaron 2 clústeres de los siguientes tamaños porcentuales: 44.6%, 55.4%; respectivamente. El primer clúster conformado por 93 personas y el segundo clúster por 75 personas.

### Tamaños de clúster



<b>Tamaño del clúster más pequeño</b>	75 (44,6%)
<b>Tamaño del clúster más grande</b>	93 (55,4%)
<b>Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño</b>	1,24

Clúster 1	Clúster 2
<p>Este grupo está conformado por un 100% de mujeres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· El distrito de residencia es La Molina con un 20.4%.</li> <li>· La cantidad que estarían dispuestos a comprar para trabajo es de 1 silla-escalera con un 46.2%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Este grupo está conformado por un 100% de hombres.</li> <li>· El distrito de residencia es San Borja con un 10.7%.</li> <li>· La cantidad que estarían dispuestos a comprar para trabajo es de 1 silla-escalera con un 57.3%.</li> </ul>

### **1.3.2. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio**

Nuestro público objetivo son hombres y mujeres entre 30 a 55 años pertenecientes a los niveles socioeconómicos A y B de las zonas 6, 7 y 8 de Lima Metropolitana. Nos centraremos en personas que se encargan del cuidado del hogar, puesto que ellos son los utilizarán nuestro producto para alcanzar lugares de difícil acceso debido a la altura. Además, la silla-escalera ofrece un factor de novedad para los consumidores.

Según la clasificación de estilos de vida de Arellano Marketing, nuestro target son los afortunados. En este perfil se encuentran hombres y mujeres de mediana edad que poseen un alto ingreso económico y nivel de instrucción. Éstos pertenecen principalmente a los NSE A, B y C. Son personas modernas, tecnológicas, confiados en sí mismos, independientes, sociales, líderes de opinión y se preocupan por su imagen personal.

En cuanto a los atributos en el momento de compra, el precio es un factor relevante para ellos, puesto que lo relaciona directamente con la calidad del producto. Es así que, estos consumidores estarían dispuestos a adquirir nuestro producto en razón de ser innovador y de gran calidad. Asimismo, realizaríamos promoción principalmente a través de las redes sociales, ya que el perfil de los clientes ocupa gran parte de su tiempo en este medio.

## **1.4. Estudio de la demanda del producto y/o servicio**

### **1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto y/o servicio**

Los principales factores que influyen en la demanda del bien ofrecido son el precio del producto, el poder adquisitivo del cliente, los precios de los productos sustitutos y el crecimiento de la población.

El precio influye en gran medida, puesto que el consumidor paga por el beneficio que le otorgue el producto, pero la mayoría de veces no está dispuesto a asumir un precio más alto que el establecido. Por ende, mientras más alto sea el precio del producto, menor será la cantidad demandada.

Asimismo, el nivel de ingresos de los consumidores finales influye, debido a que mientras más alto sean sus ingresos, estarán dispuestos a pagar más por una oferta de valor. En nuestro caso, el bien tiene un valor agregado, puesto que se ofrece dos bienes en uno y por ello, los clientes

---

estarán más dispuestos a pagar un precio igual o más alto respecto al mercado. Es importante analizar este factor, debido a que las personas de nivel económico bajo, priorizan cubrir sus necesidades básicas, por ende, es poco probable que estén interesados en adquirir nuestro producto. Por el contrario, las personas de altos ingresos si estarían interesados en adquirir nuestro producto, puesto que tienen ingresos adicionales después de cubrir las necesidades básicas.

Además, el precio de los bienes sustitutos y complementarios también afecta la demanda de nuestro producto, puesto que, si los precios de estos últimos bajan, hay probabilidades de que nuestras ventas disminuyan. Finalmente, el crecimiento de la población, es un factor importante, ya que, si hay mayor cantidad de personas, existen más posibilidades de un aumento en la demanda de nuestro producto.

#### **1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto y/o servicio**

En base a los resultados obtenidos en las encuestas el 36.9% respondió que Definitivamente Sí compraría y 57.74% contestó que probablemente si compraría.

Para poder establecer la demanda actual solo nos basaremos en el público que respondió definitivamente si. El tamaño de la población objetiva calculada es 457,806, con una frecuencia de compra de 162 sillas escaleras por cada año. Dando como resultado a 441,455 sillas escaleras al año.

#### **1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda del producto y/o servicio**

La cantidad total de sillas escaleras a producir son 441,455. Para hallar la demanda actual tendremos en cuenta los siguientes supuestos

Nuestra marca ha tenido un gran impacto debido a la publicidad efectiva, lo cual se verá reflejado en el incremento de un 30 % las ventas

Demanda actual =  $441,455 * 1.3 = 573,892$  sillas escaleras

---

## 1.5. Estudio de la oferta actual producto y/o servicio

### 1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros

#### 1.5.1.1. Características de la oferta de los competidores

##### Competidores Directos

- **Carpinteros independientes:** Cuentan con talleres para la fabricación de muebles, sillas, reposteros, etc. La producción se puede realizar a pedido o por lotes pequeños. Se ubican principalmente en los distritos de Villa del Salvador y Surquillo.

##### Competidores Indirectos

- **ReyPlast:** Empresa peruana con más de 25 años de experiencia en la industria de productos plásticos. Ofrece a sus clientes productos de alta calidad e innovación hechos en base a plástico (sillas, escaleras, bancos, etc). Cuenta con una fábrica en la Av. Nicolas Ayllon y oficinas en el distrito de San Borja. Compite con la silla-escalera de manera indirecta, ya que ofrece sillas de plástico y escaleras de plástico por separado.



- **SODIMAC:** Empresa internacional perteneciente al Grupo Falabella. Cuenta con tiendas en Perú, Chile, Colombia y Argentina. Su negocio principal es la venta de materiales de construcción y mejoramiento del hogar. Dentro de los productos que ofrece, vende sillas y escaleras que compiten con nuestro producto. A pesar de esto, SODIMAC es considerado un potencial distribuidor para la silla-escalera.



- **PROMART:** Empresa perteneciente al Grupo Intercorp. Cuenta con tiendas en todo el Perú. Su negocio principal es la venta de materiales para el mejoramiento del hogar. Dentro de estos productos vende sillas y escaleras que compiten con nuestro producto. A pesar de esto, SODIMAC es considerado un potencial distribuidor para la silla-escalera.



#### 1.5.1.2. Precios de la competencia (por unidad física de venta pertinente)

En el siguiente cuadro se muestran los precios y el material de los productos de los 4 principales competidores. Solo un competidor cuenta con una oferta similar, los otros 3 cuentan con 2 productos distintos que sumados satisfacen el mismo número de necesidades que la silla-escalera.

Competidores	Material	Precio Silla	Material	Precio Escalera	Precio Silla+Escalera
<b>Carpinteros</b>	Madera	-	Madera	-	150
<b>ReyPlast</b>	Plástico	80	Plástico	40	120
<b>SODIMAC</b>	Plástico	70	Aluminio	130	200
<b>PROMART</b>	Madera	80	Aluminio	130	210

#### 1.5.1.3. Descripción de la capacidad instalada y cantidad total ofertada por los competidores (si es posible se pueden exhibir datos sobre la capacidad en uso y ociosa)

Los carpinteros independientes o carpinterías familiares realizan su producción mediante pedidos o lotes pequeños de máximo 10 unidades. Por otro lado, las sillas y escaleras de ReyPlast son producidas en una fábrica en Lima y cuentan con una sola pieza. Por último, las cadenas de SODIMAC y PROMART producen e importan las sillas y escaleras que venden en sus locales.

La diferencia de nuestro producto con los de nuestros competidores es que se satisfacen dos necesidades con 1 solo producto y la producción se hará mediante lotes más grandes y con una cadena de ensamblaje en una fábrica.

#### **1.5.1.4. Supuestos y proyección del comportamiento de los competidores**

Ante la entrada de nuestro producto al mercado, las otras marcas realizarán distintas promociones como descuentos, concursos, rebajas, etc; con el objetivo de incentivar la compra de sus productos a corto plazo. Adicionalmente, podrían fabricar diferentes modelos y diseños de su producto para competir con la silla-escalera.

Como respuesta a estas acciones de nuestros competidores, realizaremos publicidad de nuestro producto en diferentes medios de comunicación como redes sociales, página web, correos y banners; todo esto para posicionar la marca en la mente del consumidor. Además, entraremos al mercado con promociones agresivas como descuentos, concursos y cupones; con la finalidad de ganar participación de mercado y posteriormente haremos un alza en los precios.

#### **1.5.2. Estrategia comercial de los competidores (Perfil estratégico de los competidores)**

##### **1.5.2.1. Política de precios**

Los competidores directos de la silla-escalera son los carpinteros, los cuales establecen sus precios a base de la obra mano y el tipo de madera que usan. Por otro lado, los competidores indirectos son las ferreterías modernas que establecen sus precios por la cantidad que compran a sus proveedores.

---

Los competidores buscan diferenciarse por medio de la calidad, durabilidad, portabilidad y diseño de sus productos.

<b>Competidores</b>	<b>Precio Silla+Escalera</b>
Carpinteros	150 - 200
ReyPlast	120 - 170
SODIMAC	200 - 250
PROMART	210 - 260

Fuente: Investigación de campo

#### **1.5.2.2. Negociación con proveedores**

La silla-escalera tiene como principal insumo la madera; para el cual tendremos un proveedor fijo que nos brinde este material, ya que hay diversos carpinteros en Lima y de igual manera muchos tipos de madera con diferentes calidades, colores, formas y diseños.

A nuestros proveedores les indicaremos los estándares de calidad que deben cumplir para que a su vez podamos construir la silla-escalera. Como se harán pedidos de gran cantidad, podemos negociar el precio y con ello, obtener economías de escala en la fabricación.

Las condiciones de pago serán entre 60 - 90 días tanto para realizar el pago a nuestros proveedores como para que el cliente nos pueda pagar en ese periodo de tiempo. Como este es un producto poco común y somos una empresa nueva en el mercado no podemos alargar tanto nuestros días de pago para poder realizar una mejor negociación y reducir costos.

#### **1.5.2.3. Negociación con clientes**

En las encuestas que realizamos, un 74.7% de las personas votaron por la opción que les gustaría encontrar el producto en cadenas de ferreterías modernas como

SODIMAC, PROMART, entre otros y, en segundo lugar, un 44.7% de personas votaron por tiendas de conveniencia; las cuales se manejan de forma similar al momento de realizar la venta.

Si bien estas cadenas de ferreterías modernas y tiendas de conveniencia son nuestros clientes más grandes, su nivel de negociación es alto, ya que compran en grandes cantidades y tienen un gran alcance geográfico a nivel nacional. Sin embargo, se pueden negociar plazo de pagos, fechas de entrega y precios.

Estos clientes tienen una manera diferente de vender nuestro producto, ya que se los vendemos al crédito y nos pagan después de 60- 120 días; conforme la rotación del producto y el modo de pago de los consumidores.

#### 1.5.2.4. Promoción y propaganda

Como vimos en el resultado de las encuestas realizadas, la promoción y propaganda de nuestro producto se hará por medio de:

- a) **Redes sociales:** El 70.6% de las personas dijeron que las redes sociales serían el mejor medio para poder promocionar la silla- escalera. Este medio no es tan costoso y es el más usado por todas las personas; llegando a tener un gran alcance a los clientes en todo el mundo.
  - b) **Anuncios por televisión y/o radio:** El 49.4% votaron por este medio. Los anuncios llegan a nuestro público objetivo, ya que las personas mayores a 30 años escuchan radio y ven la televisión por las mañanas o por las noches. Este medio también tiene gran alcance a nivel nacional.
  - c) **Promoción de ventas:** Para poder hacer el producto más conocido, se pueden realizar concursos por la compra de nuestro producto y con ello, mantener a nuestro público motivado. Por último, una buena estrategia es aliarse con una empresa que venda productos complementarios o del mismo rubro para que el cliente se lleve más de un producto a precios accesibles.
-

#### **1.5.2.5. Tecnología**

Se utiliza diferentes equipos en el proceso de fabricación de nuestro producto, como: sierra eléctrica, máquina perforadora y taladro. Todos estos deben estar en buenas condiciones para lograr fabricar en escala.

Primero, se deben tomar las medidas de los pedazos de madera que se requieren para poder armar la silla. Después, se cortará con sierra eléctrica con una holgura de +/- 5mm. Cabe resaltar, que la madera tornillo es medianamente fácil de cortar por lo que tiene resistencia mecánica y un buen acabado.

Luego, se lijan todas las piezas para obtener una superficie plana y se deja reposando con barniz un día. En seguida, se efectúan orificios con la máquina perforadora en las tablas de madera y luego se introducen los tapones de madera para asegurarlos. En el caso de la silla, se unen las piezas con cola y posteriormente, se fijan las uniones con clavos. En el caso de la escalera, los escalones se unen con las bisagras y con cola. Finalmente, se cepilla y pinta el producto de color madera natural y se procede al secado.

#### **1.5.2.6. Transporte**

El transporte que utilizan las cadenas de ferreterías modernas es similar a lo que realizaremos con nuestro producto. Las sillas - escaleras se pondrán en cajas de cartón con una imagen de la silla en el empaque con sus características y medidas. El transporte de nuestro local a las ferreterías o tiendas por departamento será tercerizado a una empresa que tenga flota de camiones medianos para poder llevar toda la carga pesada. Se acordó que el transporte de los insumos, lo realizarán los mismos proveedores y de lo contrario nosotros, pero con un descuento incluido; de igual manera tercerizado.

#### **1.5.2.7. Canales de distribución**

Nuestro producto cuenta con dos tipos de canales de distribución. El directo, ya que cuando tenemos pedidos por unidades, se lo vendemos directamente al consumidor final. El canal indirecto, cuando se lo proporcionamos a los puntos de venta y desde ese punto llega al consumidor final.

---

**Canal de distribución directo:**



**Canal de distribución indirecto:**

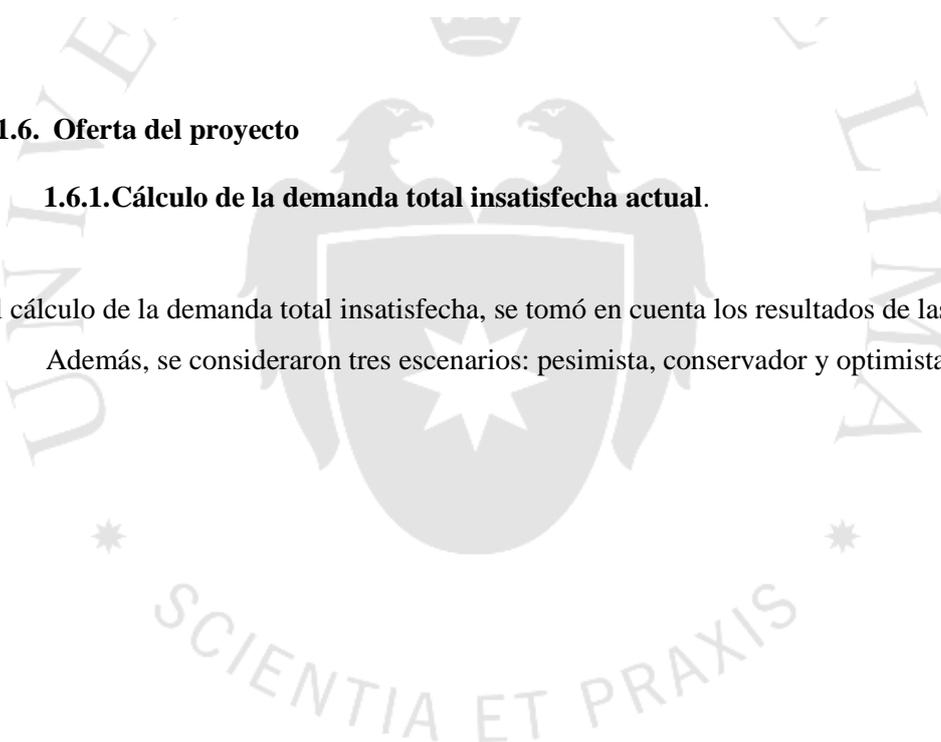


**1.6. Oferta del proyecto**

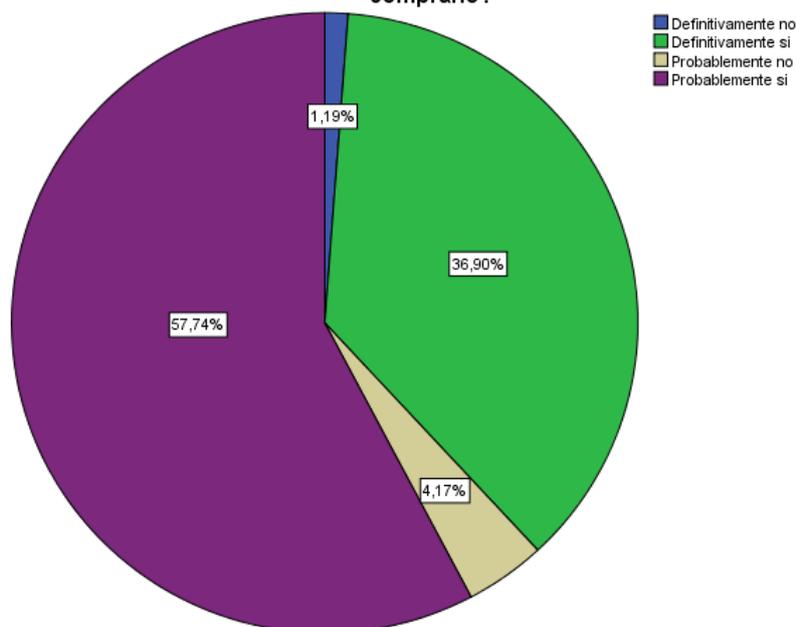
**1.6.1. Cálculo de la demanda total insatisfecha actual.**

Para el cálculo de la demanda total insatisfecha, se tomó en cuenta los resultados de las encuestas.

Además, se consideraron tres escenarios: pesimista, conservador y optimista.



### 5. Considerando las características de nuestro producto ¿estaría dispuesto a comprarlo?



#### **Escenario Pesimista:**

Para este escenario se utilizó el 100% de las respuestas de los encuestados que definitivamente sí comprarían nuestro producto, esto representa, el 36.90%, es decir, 62 personas de los 168 encuestados.

Además, estas personas respondieron que la frecuencia con que comprarían nuestro producto al año, sería de una a tres sillas-escaleras y, así pues, demandarían 162 sillas-escaleras. Entonces, la demanda insatisfecha equivale aproximadamente a 441,455 sillas escaleras al año.

#### **Escenario Conservador:**

En este escenario se tomó en cuenta el 100% de los encuestados que respondieron que definitivamente sí comprarían nuestro producto más el 50% de los que respondieron que probablemente sí comprarían. Esto representa el 65.77% de los encuestados, es decir, 110 personas.

La frecuencia de compra del producto también es de una a tres sillas-escaleras y demandarían 272 sillas-escaleras al año. De esa manera, la demanda insatisfecha es aproximadamente 812,059 sillas-escaleras.

#### **Escenario Optimista:**

Se consideró para este escenario el 100% de las respuestas de los encuestados que respondieron que definitivamente sí comprarían nuestro producto más el 100% de los probablemente sí comprarían

nuestro producto. El resultado de estas respuestas fue de 94.64% del total de encuestados, en otras palabras, 158 personas.

Asimismo, la frecuencia de compra también es de una a tres sillas-escaleras y demandarían 272 sillas-escaleras al año. En conclusión, la demanda insatisfecha equivale a 1'182,664 sillas-escaleras.

### 1.6.2. Supuestos y proyección de la demanda total insatisfecha

Nuestro producto es nuevo en el mercado y, por lo tanto, la demanda insatisfecha de las sillas-escaleras equivale íntegramente a la demanda de los 3 escenarios descritos anteriormente.

Se realiza el supuesto que para el escenario pesimista se atenderá a toda la demanda en el primer año, ya que se cuenta con los recursos materiales y tecnológicos para lograr ese objetivo. Sin embargo, al transcurso del segundo año, se podrá tener dificultades en la fabricación a gran escala.

A continuación, se presentará la proyección del crecimiento de nuestro público objetivo, en base a los 3 escenarios y a las tasas de crecimiento poblacional del 2018 a 2023, obtenidas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Escenario pesimista	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Público objetivo	457,806.00	462,641.63	467,436.41	472,166.77	476,836.86	481,462.28	486,036.89
Demanda anual	441,455.00	446,118.00	450,742.00	455,303.00	459,806.00	464,267.00	468,678.00
Tasa de crecimiento anual		1.06%	1.04%	1.01%	0.99%	0.97%	0.95%

número de sillas por persona al año	0.96
-------------------------------------	------

Escenario conservador	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Público objetivo	457,806.00	462,641.63	467,436.41	472,166.77	476,836.86	481,462.28	486,036.89
Demanda anual	812,059.00	820,637.00	829,142.00	837,533.00	845,816.00	854,022.00	862,136.00
Tasa de crecimiento anual		1.06%	1.04%	1.01%	0.99%	0.97%	0.95%

número de sillas por persona al año	0.81
-------------------------------------	------

Escenario optimista	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Público objetivo	457,806.00	462,641.63	467,436.41	472,166.77	476,836.86	481,462.28	486,036.89
Demanda anual	1,182,664.00	1,195,156.00	1,207,543.00	1,219,763.00	1,231,827.00	1,243,777.00	1,255,594.00
Tasa de crecimiento anual		1.06%	1.04%	1.01%	0.99%	0.97%	0.95%

número de sillas por persona al año	1.62
-------------------------------------	------

### 1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto

Existen diversos riesgos que pueden afectar la viabilidad de un proyecto, éstos pueden ser positivos o negativos. A continuación, se describirán los principales.

- **Riesgos macroeconómicos**

- De acuerdo al Banco Central de Reserva, se prevé que la demanda interna en el Perú para el 2018 crezca en torno a un 4.2% en relación al 2.2% del 2017, debido al aumento en el consumo de bienes y servicios e inversión de los sectores privado y público. Es así que, las personas tendrán mayores ingresos para el consumo y por lo tanto esto, favorece al aumento de la demanda de nuestro producto. **(Positivo)**
- Según el Banco Central de Reserva, la tasa de variación de la inflación prevista para el 2018 es de 2%, una reducción comparada a la tasa de 2017 que fue de 3% aproximadamente. En ese sentido, el poder adquisitivo de las personas se mantendrá o disminuye en un menor valor con respecto al año pasado y con ello, estarían dispuestos a comprar productos para satisfacer necesidades secundarias, como nuestro producto. **(Positivo)**

- **Riesgos financieros**

- Un aumento en la tasa de interés de un préstamo con una entidad bancaria puede afectar sustancialmente el costo del proyecto. **(Negativo)**
- El Banco Central de Reserva pronostica que el crédito al sector privado aumentará en 7% aproximadamente en relación al año pasado por la mayor demanda interna

en el país. Es decir, que existen facilidades para otorgar financiamiento al proyecto.  
**(Positivo)**

- **Riesgos de los proveedores**

- Los proveedores de los principales insumos se pueden retrasar en la entrega de los mismos según la fecha establecida y de esa manera, afectaría la puntualidad de los pedidos de nuestros clientes. **(Negativo)**
- Si los proveedores abastecen con materiales de calidad baja y sin los estándares establecidos, se puede comprometer la imagen de la empresa frente a los consumidores. **(Negativo)**

- **Riesgos legales-políticos**

- Existen regulaciones estrictas acerca de la tala ilegal en la Constitución Peruana. Así pues, el Estado restringe la tala de árboles en áreas naturales protegidas, como lo establece la Ley de Áreas Naturales Protegidas No. 26834. **(Negativo)**
- La inestabilidad política en nuestro país ha disminuido, puesto que el presidente Pedro Pablo Kuczynski no ha sido vacado por presuntos actos de corrupción y, así pues, no afecta la actividad económica, ni las inversiones públicas y privadas en el país. **(Positivo)**

- **Riesgos ambientales**

- Pueden ocurrir desastres naturales que interrumpen la ejecución del proyecto, como inundaciones, tormentas, terremotos, entre otros. Estos incidentes también pueden dañar las instalaciones en donde se lleva a cabo el proyecto de manera permanente o temporal. **(Negativo)**

- **Riesgos operativos**

- Las maquinarias pueden tener fallas técnicas lo que implicaría el retraso del proceso de fabricación. **(Negativo)**
  - Si no se realiza un control de calidad adecuado, puede aumentar el número de productos defectuosos. **(Negativo)**
-

- Los contratiempos en la distribución hacia los puntos de venta tienen un efecto negativo en los ingresos por ventas. Esto se debe, al inadecuado diseño y planificación de la red de distribución. **(Negativo)**

## **1.8. Estrategia del proyecto (Perfil Competitivo)**

### **1.8.1. Análisis FODA**

#### **Fortalezas:**

- El producto sustituye dos necesidades a un precio accesible en comparación con el precio de dos productos por separado. Cabe mencionar, que los dos productos ocupan un mayor espacio que la silla-escalera.
- Es un producto original y diferente en el mercado. Esto, genera una ventaja, ya que no compite directamente con los productos mencionados, los cuales poseen un mercado establecido.
- La fabricación de la silla-escalera no demanda un alto grado de conocimiento y complejidad. Es así que, no se necesita mano de obra especializada. Asimismo, los materiales de la silla-escalera son de fácil acceso y hasta, de ser el caso, algunos materiales pueden ser sustituibles, en caso de falta de abastecimiento.
- Se pueden realizar alianzas estratégicas con ferreterías modernas y tiendas por departamento para la distribución y venta de la silla-escalera.
- Los integrantes del grupo se encuentran comprometidos con el producto y motivados por impulsar el crecimiento de la marca.

#### **Oportunidades:**

- El posible incremento del ingreso promedio del consumidor generaría una mayor demanda de la silla-escalera, ya que se encuentra categorizado como un bien de necesidad secundaria.
-

- Ingreso al mercado de artículos innovadores para el hogar que posean diversas funciones, sean prácticos y que se oferten al precio de mercado.
- Crecimiento de ventas en línea, lo que permitiría que la empresa ingrese al rubro de exportación.

#### **Debilidades:**

- Tanto la empresa como el producto no poseen posicionamiento en el mercado.
- Existe un bajo nivel de confianza por parte de las instituciones financieras en cuanto a empresas nuevas en el mercado. Así pues, la obtención de fuentes de financiamiento para iniciar el negocio es de difícil acceso.

#### **Amenazas:**

- La competencia puede imitar nuestro producto y comenzar a comercializarlo.
- Los precios de los materiales pueden subir, específicamente la madera, por los cambios climáticos.
- Se puede romper la relación comercial con los proveedores de madera, ya que otros competidores les ofrecen más dinero u otro tipo de incentivo.

#### **1.8.2. Política de precios**

Para la elección de precios, se realizó una investigación con respecto a otros prototipos de silla-escalera existentes en el mercado. De esta manera, se determinó el precio base de S/.150. A consecuencia del precio anteriormente planteado, se realizó la pregunta 4 en nuestro estudio: “Teniendo en cuenta las características que diferencian a nuestro producto y considerando que el precio promedio de los productos de la competencia es de S/.150 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar como máximo por nuestro producto?”. Así, la elección de la mayoría de nuestros encuestados fue S/.150 con un 30.36% del total.

---

El precio presentado incluye el costo de la mano de obra, los materiales, local de fabricación, entre otros aspectos de mínima relevancia. Se piensa comenzar ofreciendo el producto a ese precio el cual podría tener un aumento en los siguientes años si se decide mejorar el acabado con respecto a los materiales y considerando la demanda que presente.

### **1.8.3.Negociación con proveedores**

Los principales proveedores son los relacionados a la madera tornillo y los instrumentos metálicos (bisagras y tornillos).

En primer lugar, hemos elegido como proveedor de la madera tornillo a la empresa “**Maderera Fremar S.A.C**” que se encuentra ubicada en Villa María del Triunfo. La ubicación dentro de Lima de la empresa fue uno de los más importantes motivos de la elección, ya que se evitarán posibles problemas de comunicación. Además, de poseer posicionamiento en el mercado de construcción, de contratistas y de carpinteros de diferentes distritos que realizan compras al por menor; y de brindar movilidad gratuita.



Para asegurar el abastecimiento de la madera y del tapón, se realizará una alianza estratégica con nuestro proveedor a través de un contrato de una duración aproximada de 5 años.

En segundo lugar, el abastecimiento de materiales metálicos se llevará a cabo por medio de ferreterías tradicionales grandes, en primera instancia. Para este caso, no se necesitará una negociación específica o una alianza, ya que cualquier negocio lo podrá proporcionar. Nos enfocaremos en mantener buenas relaciones con la ferretería de nuestra elección.

---

#### 1.8.4.Negociación con clientes

El mercado de las sillas y escaleras posee un bajo poder de negociación en nuestros clientes, ya que existen infinidad de productos que cubren las necesidades. Sin embargo, no hay un solo producto que cubra las dos necesidades en un solo bien en el país, por este motivo se generaría un valor agregado e innovador en nuestro producto que aumentaría el poder de negociación.

Por otro lado, si bien este producto ya existe en otras partes del mundo, no posee una marca, por este motivo se creará esta para que el público se sienta identificado y lo relacione de manera inmediata.

Algunos factores determinantes serán:

- Alta sensibilidad a los precios que tendría nuestros clientes,
- Baja cantidad de productos sustitutos que hay en el mercado peruano
- Baja integración hacia atrás por la dificultad que sería producirlo a propia cuenta.

#### 1.8.5.Promoción y propaganda

Al no existir sustitutos directos en el mercado, no tenemos una base del mercado promocional de estos elementos. Nuestra base de promoción será la innovación de nuestro producto que realiza dos funciones con lo que se ahorra en razón de adquirir dos a la vez.

De acuerdo a la encuesta realizada, se decidió promover la silla-escalera a través de las redes sociales, anuncios por televisión y medios escritos, entre los principales.



De esta manera, se introducirá el producto a través de los catálogos de las grandes cadenas de ferreterías, ofreciéndolo como un producto relacionado al hogar.

### **1.8.6. Transporte**

La silla-escalera será de fácil movilidad, ya que es un bien no perecible y de una alta dureza. De esta manera, su medio de transporte será a través de camiones de empresas tercerizadoras de servicios que los llevarán a los diferentes establecimientos que hayan sido adquiridos como SODIMAC, ACE HOME CENTER, entre otros. Para evitar el daño que se pueda ocasionar en el camino, se dispondrá a envolver los bienes con cajas y con bolsas de plástico gruesas de forma horizontal.

### **1.8.7. Canales de distribución**

Se optará por canales de distribución indirecto y directo. En primer lugar, nuestro producto será comercializado a través de grandes cadenas de ferreterías en el Perú como SODIMAC, ACE HOME CENTER, entre otros. A pesar de no generar una gran rentabilidad como sería comercializar o vender por nosotros mismo, ello nos permitirá afianzarnos como marca y producto en el mercado. Además, de que los establecimientos nos permitirán crear confianza en el público para con nuestro producto.

En segundo lugar, con respecto al indirecto, el producto se venderá también directamente a través de nosotros. En consecuencia, se decidió usar el canal detallista o minorista.

### **1.8.8. Análisis comparativo de la estrategia adoptada para el proyecto frente a las estrategias de los competidores**

La silla-escalera no se encuentra en nuestro mercado, ya que es un producto novedoso e innovador. En consecuencia, contribuye a que no tengamos competidores directos por lo que se podrá tener una gama más amplia de público al que acceder.

Las estrategias que diferencian a nuestra empresa de los competidores indirectos serán que nuestro producto como se mencionó es novedoso y marca la diferencia; se va a realizar una marca y una campaña publicitaria de vinculación hacia nuestros potenciales clientes y se podrán acceder a ellos a través de cadenas de ferreterías de gran consolidación en el mercado.

## **1.9. Conclusiones sobre la viabilidad comercial**

Nuestro producto es viable por las siguientes razones:

---

- **Producto:** La silla-escalera es considerado un producto innovador que logra satisfacer 2 necesidades (la necesidad de reposar sentado y la necesidad de alcanzar lugares altos) con un mismo producto. Estas dos necesidades son cubiertas en el mercado existente por dos productos por separados (una silla y una escalera), que a su vez ocupa más espacio. En la actualidad, si quieres conseguir una silla-escalera tienes que ir donde un carpintero para que la fabrique o cuenta con pequeños lotes, pero no las encuentras en el canal moderno. Este producto es viable por el hecho de ser un producto innovador, ocupe menos espacio que los bienes que sustituye y es muy escaso en el mercado.
- **Competencia:** La competencia directa para la silla-escalera sería mínima. Los únicos que competirán directamente con este producto serían los carpinteros independientes. Estos competidores no serían una gran amenaza ya que apuntan a otro segmento, mientras ellos trabajan a pedido y lotes pequeños, las sillas-escaleras de este proyecto se venderán por canales masivos y modernos con producciones de mayor tamaño. La competencia indirecta o productos sustitutos serían un juego de una silla más una escalera, pero estos tienen sus desventajas como mayor precio o mayor área uso.
- **Demanda:** Después de realizar las encuestas de acuerdo a las respuestas que nos dieron los encuestados se puede concluir que el producto tendrá una buena aceptación en el mercado, que significa una alta demanda. Se realizaron 168 encuestas dentro de las cuales el 36.9% dijo que definitivamente si compraría el producto y el 57.74% dijo que probablemente si compraría el producto, como resultado obtenemos una aceptación de 94.64%. Esto quiere decir que casi la totalidad de los encuestados están dispuestos a comprar 1 o más sillas-escaleras para sus hogares, trabajo o regalar.
- **Conclusión Final:** La combinación de los factores mencionados anteriormente nos dan como resultado que el proyecto de silla-escalera si es viable para la comercialización.

## 2. Estudio Técnico

### 2.1. Proceso de producción (bienes) y/o servicio (servicios) y distribución de planta

#### 2.1.1. Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción y/o servicio

Para la elaboración de nuestro producto son necesarias herramientas especiales para trabajar con madera, es por ello que, se buscó información acerca del precio, medidas, velocidad y potencia de los instrumentos que cumplan con altos estándares de calidad.

El objetivo de contar con los mejores equipos y utensilios es lograr cortes precisos y acabados de calidad. A continuación, se describen los equipos en mención:

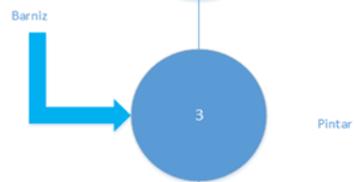
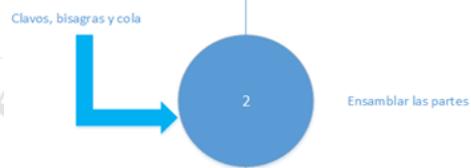
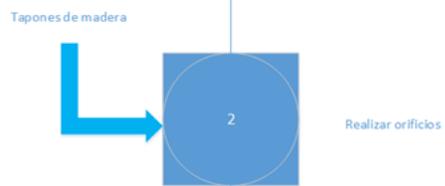
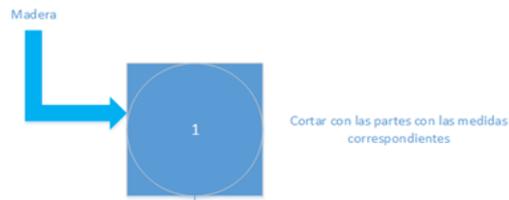
Equipo	Marca	Dimensiones( l x a x h)	Cantidad	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)	Vida útil (años)
Lijadora de banda	Dewalt	7.5 X 55. 3 cm (banda)	4	899.90	3,599.60	10
Sierra de mesa	Stanley	43 x 70 x 63 cms	3	2,794.68	8,384.03	10
Taladro atornillador	Makita	23.9 x 8.3 x 24.4 cms	4	899.90	3,599.60	10
Cepillo eléctrico	Bosch	37 x 17 x 19 cms	2	519.90	1,039.80	10
Mesa de trabajo		1.30 x 60 x 1.60 mts	2	1,000.00	2,000.00	10
Carretilla			3	199.90	599.70	10
<b>Total</b>					<b>19,222.73</b>	

#### 2.1.2. Descripción del proceso productivo y/o de servicio

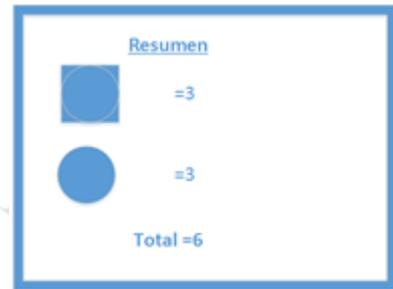
El proceso de producción es sencillo y práctico, en otras palabras, se construye una silla de madera y luego se agregan los peldaños. Para comenzar, se debe hacer un diseño del producto con las medidas exactas. Después de ello, se cortan los peldaños, laterales y tablonés con la sierra eléctrica. A continuación, se lijan todas las piezas y se realizan orificios con el taladro para introducir las bisagras. Finalmente, se unen las piezas y se coloca barniz para que la silla quede en buenas condiciones

##### 2.1.2.1 Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP)

##### DOP de la silla-escalera



Silla-escalera



UNIV

LIMA

SCIENTIA ET PRAXIS

## DAP de la silla-escalera

Diagrama de actividades del proceso						
Simbología a ser utilizados:		Operación	○			
		Transporte	➡			
		Espera	◐			
		Inspección	▭			
		Almacenamiento	△			
No. Act.	Descripción de las actividades	○	➡	◐	▭	△
1	Transporte de la madera del proveedor a la fábrica		<b>X</b>			
2	Almacenamiento de la madera					<b>X</b>
3	Corte de las patas traseras y delanteras	<b>X</b>				
4	Corte del asiento y respaldar	<b>X</b>				
5	Corte de los peldaños	<b>X</b>				
6	Corte de ranuras para taponés de madera y bisagras	<b>X</b>				
7	Lijar todas las piezas de madera	<b>X</b>				
8	Ensamble de asiento con respaldar	<b>X</b>				
9	Ensamble de peldaños superiores a patas traseras	<b>X</b>				
10	Ensamble de la sección delantera del asiento con la sección trasera	<b>X</b>				
11	Ensamble de bisagras a los peldaños				<b>X</b>	
12	Transporte de silla-escalera al área de pintado		<b>X</b>			
13	Inspección de la silla según los estándares de calidad				<b>X</b>	
14	Transporte a almacén de producto terminado		<b>X</b>			
15	Almacenamiento de producto terminado					<b>X</b>

### 2.1.2.2 Cálculo de las áreas requeridas para el proceso de producción (Método de Guerchet)

El cálculo del área se realiza con la siguiente formula del método de Guerchet:

$$St=N*(Ss+Sg+Se)$$

St : Superficie Total

Ss : Superficie Estática

Sg : Superficie de Gravitación

Se : Superficie de Evolución

N : Número de elementos móviles o estáticos de un tipo

Esta fórmula considera los siguientes tres elementos esenciales:

- Superficie Estática: Es el área que realmente ocupa una herramienta o máquina en la planta. (Largo x Ancho)
- Superficie de Gravitación: Es el área reservada al costado de cada máquina para que el operario pueda trabajar libremente con sus herramientas en la máquina. (SS\*n)
- Superficie de Evolución: Es el área reservada para que los operarios se puedan movilizar cómodamente por los distintos puestos de trabajo. (K\*(SS+SG)).

Herramientas	N	Largo	Ancho	Altura	n
Sierra de mesa	3.00	0.70	0.43	0.63	4.00
Mesa de trabajo	2.00	1.30	0.60	1.60	1.00
Area de Ensamblado	1.00	3.00	2.00	3.00	
Carretillas	3.00	1.20	0.56	0.60	
Operarios	4.00				1.65

Herramientas	SS	SG	SE	Area Total
Sierra de mesa	0.30	1.20	0.89	7.18
Mesa de trabajo	0.78	0.78	0.92	4.96
			Área de Herramientas	12.14
			Área de Ensamblado	6.00
			<b>ÁREA TOTAL ( M2 )</b>	<b>19.00</b>

H1	H2	K
1.20	1.02	0.59

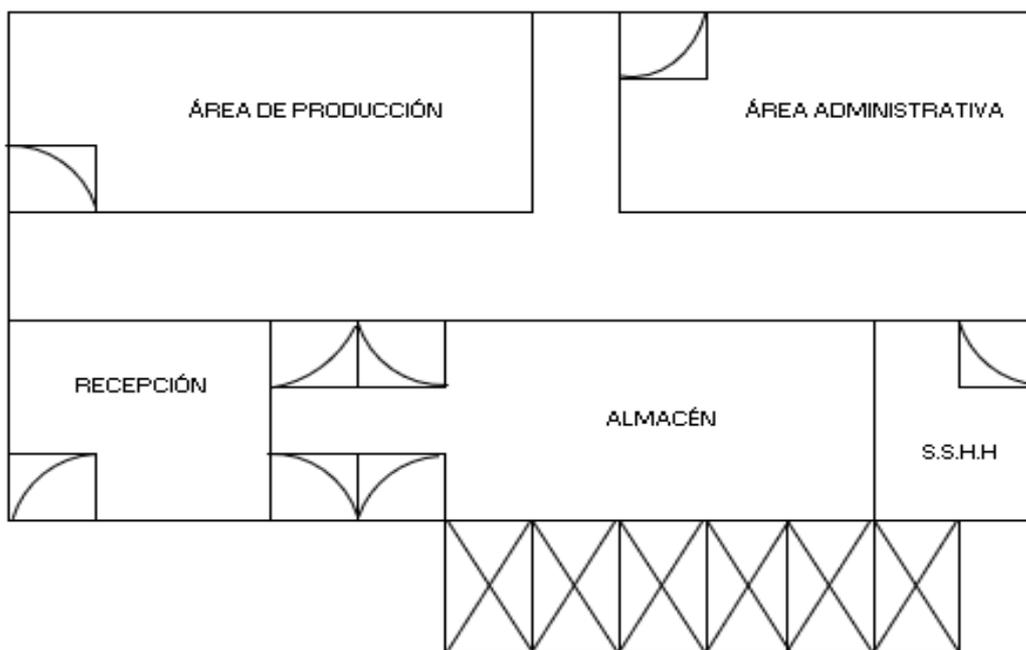
Después de haber empleado el método de Guerchet para calcular el área requerida para la producción de la silla-escalera obtuvimos una superficie de 19m<sup>2</sup>. Esta área será redondeada a 20 m<sup>2</sup> en un cuarto de 5m x 4m.

### 2.1.2.3 Diagrama de planta

#### ÁREA DE PRODUCCIÓN



#### ÁREA DE LA PLANTA



### 2.1.3. Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción durante el horizonte de evaluación

#### Capacidad Instalada

Para este proyecto no se emplea máquinas ya que todas las sillas se elaborarán manualmente. En este caso, utilizaremos el supuesto que la capacidad de producción se mide por el número de sillas que puede producir un operario en una hora. El promedio de sillas por hora es de 4 sillas por operario, pero se asume el supuesto que producirá al 75% de su capacidad.

	Capacidad instalada Real(Sillas/ Hora)	Supuesto	Capacidad instalada en Sillas/Hora (Supuesto)	Capacidad Instalada Anual en Sillas (Supuesto)
Mano de Obra	4	75%	3	49920

#### Capacidad de uso

Para calcular la capacidad de uso, se empleó el 5% de la demanda proyectada. Se puede observar que en el escenario pesimista y realista se puede cubrir el porcentaje de mercado que se piensa abarcar. En el caso del escenario optimista si se desea cubrir la misma cantidad de mercado se tendrá que realizar una inversión adicional.

	2018	2019	2020	2021	2022
Pesimista	44%	45%	45%	46%	46%
Realista	81%	82%	83%	84%	85%
Optimista	118%	120%	121%	122%	123%

### 2.2. Balance de obras físicas

Se alquilará un local en el cual haremos las adaptaciones correspondientes para poder dividir y distribuir las áreas en las que trabajaremos:

- Área de recepción
- Área administrativa
- Área de producción
- Almacén de materiales y productos listos

### **Área de producción**

En esta área se realizará todo el proceso de la fabricación de las sillas - escaleras, siendo el área principal del local. Aquí también se ubicarán las personas que las armarán, cada uno con sus funciones correspondientes. Habrá un espacio para cada proceso del armado, como es el de la separación de madera, aplicación de tornillos, limpieza del mismo y el empaquetado. Siendo esta área la más grande del local teniendo 20 m<sup>2</sup>.

### **Área de almacén**

En este espacio se colocarán los materiales que el proveedor nos brinde como la madera y los materiales que compremos más especializados. Guardados en estantes y cajas para poder tener todo ordenado y tratando de optimizar los espacios que tenemos. Además en esta área se guardarán los productos listos que tengamos para entregar; dividiendo el área en dos partes, la mitad de almacén de materiales y la otra mitad del producto listo teniendo un área de 10 m<sup>2</sup>.

### **Área de recepción**

Esta área será la imagen de la empresa, ya que será lo primero que vean al llegar al local, será un área pequeña donde habrá una silla- escalera de muestra, así como varias imágenes de los diferentes colores y usos de las silla-escalera. Habrá una persona encargada de atender a los clientes que vengan y de la misma manera de entregar los productos personalizados. Esta área contará con 8 m<sup>2</sup>.

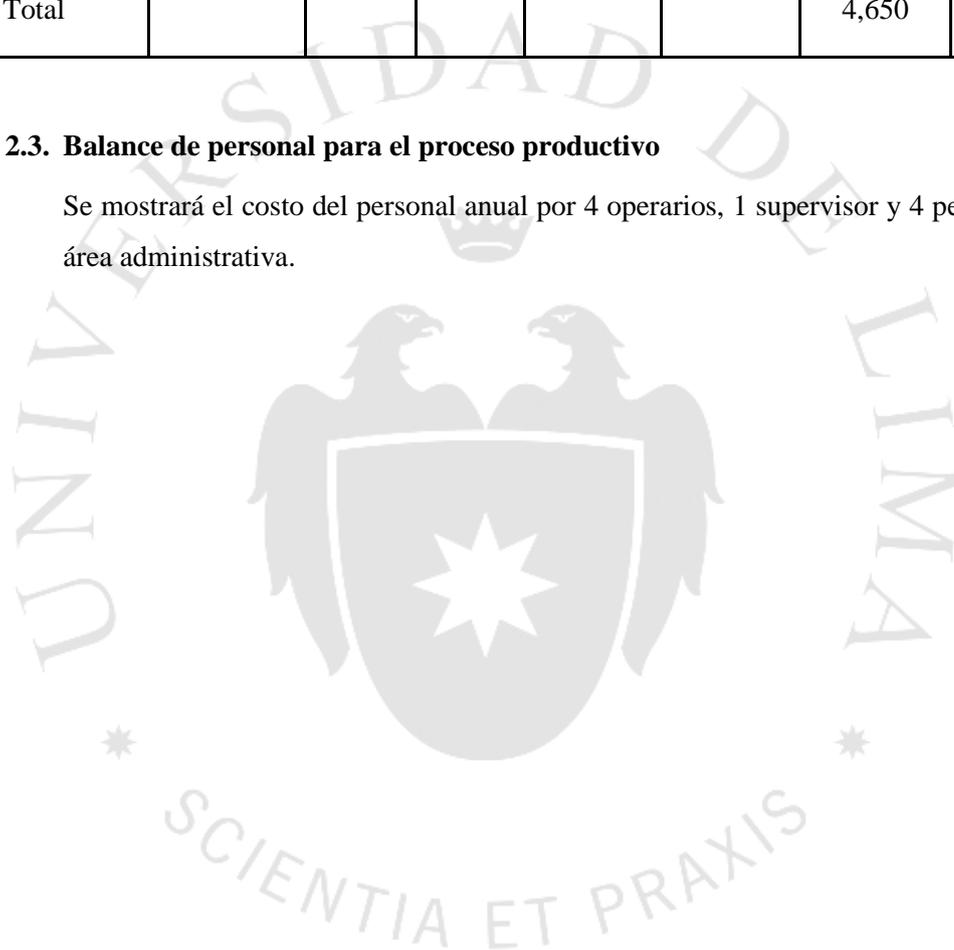
### **Área administrativa**

Esta área estará conformada por las áreas de recursos humanos, logística, marketing y contabilidad y finanzas. Todas ellas estarán en un solo espacio; con una pequeña área que será el kitchenette para que puedan tomar café o guardar su comida. Además, el área administrativa tendrá un baño. Esta área contará con 16 m<sup>2</sup>.

Espacio	Paredes	Largo	Altura	Material	Costo por m2 + instalación	Costo Total	Vidal Útil (años)
Producción	4	5	3	Drywall	100	1,500	15
Almacén	2	6.5	3	Drywall	100	1,950	15
Recepción	2	2	2	Drywall	100	400	15
Administración	4	4	2	Drywall	100	800	15
Total						4,650	

### 2.3. Balance de personal para el proceso productivo

Se mostrará el costo del personal anual por 4 operarios, 1 supervisor y 4 personas en el área administrativa.



Personal	Sueldo Bruto mensual	Cantidad	Gasto Mensual	Gasto Anual
Gerente de Administración	5,500	1	8,745	104,940
Practicante de Administración	900	1	1,431	17,172
Recepcionista	1,500	1	2,385	28,620
Contador	4,000	1	6,360	76,320
Supervisor de operarios	2,000	1	3,180	38,160
Operarios	1,200	8	15,264	183,168
Total	15,100	9	29,733	356,796

Supuesto de los sobrecostos laborales: 59%.

Fuente: AEmpresarial

#### 2.4. Balance de insumos para el proceso productivo

Para la fabricación de nuestro producto, el insumo más importante en su proceso son las tablas de madera tornillo. Ante ello, buscaremos poder cubrir la demanda potencial y tener la correcta cantidad en el tiempo oportuno para evitar daños que podría causar el paso del tiempo y espacio en nuestros almacenes.

Los insumos a utilizar en el proceso de fabricación de la silla-escalera por cada unidad:

SCIENTIA ET PRAXIS

Insumo	Marca	Proveedor	Cantidad	Precio
Madera seca comercial de tornillo (largoxanchoxespesor = 32cmx32cmx2.5cm)		Maderera Fremar SAC	10 tablas	40.5 soles
Tapón de madera		Maderera Fremar SAC	2 unidades	3 soles
Bisagra de Acero con tornillos 3 1/2" x 3 1/2"	Bisa	Ferretería INVERSIONES CORPORATIVOS SANTOS S.A.C	2 unidades	20 soles
Tornillo de 4 pulgadas	Total	Ferretería INVERSIONES CORPORATIVOS SANTOS S.A.C	8 unidades	0.4 soles
Tornillo de 2 pulgadas	Total	Ferretería INVERSIONES CORPORATIVOS SANTOS S.A.C	8 unidades	0.4 soles
Cola sintética (4 litros)	Tekno	Ferretería INVERSIONES CORPORATIVOS SANTOS S.A.C	50 ml	0.5 soles
Galón de sellador (4 litros)	Paracas	Ferretería INVERSIONES CORPORATIVOS SANTOS S.A.C	1/8 del galón=50 ml	3.3 soles
Galón del barniz (4 litros)	Paracas	Ferretería INVERSIONES CORPORATIVOS SANTOS S.A.C	1/16 de galón=25 ml	2.5 soles
Galón de thiner acrílico (4 litros)	Max	Ferretería INVERSIONES CORPORATIVOS SANTOS S.A.C	1/4 de galón = 1 litro	3.3 soles
<b>COSTO TOTAL POR UNIDAD</b>				<b>73.9 soles</b>

Algunas especificaciones de los insumos:

- Madera tornillo: La madera a usarse es del tipo seca, ya que el tiempo de secado de una madera para ser utilizada en un proceso de fabricación es de un mes y nosotras optamos por tener la disponibilidad inmediata del insumo.
- Bisagra: La marca que hemos optado es la Bisa, ya que los precios son bajos y tiene una alta calidad el producto al ser de acero. Cada bisagra incluye sus respectivos tornillos.
- Tornillo de 4 pulgadas y de 2 pulgadas: Al por mayor 500 unidades de tornillo de 4 pulgadas tienen un precio de 25 soles; mientras que, de 2 pulgadas por la misma cantidad tienen el precio de 24 soles.
- Galón sellador, barniz, thiner: Se efectuará comprarlos a través de galones que aproximadamente son de 4 litros cada uno. Con respecto al sellador suelto, el galón tiene un precio de 26 soles. Por otro lado, el costo del galón de barniz es 40 soles. Por último, el thiner acrílico por galón tiene un precio de 13 soles.

A continuación, se realizará una proyección de los insumos al largo plazo en cada tipo de escenario:

Madera seca comercial de tornillo (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	4'461,180	4'507,420	4'553,030	4'598,060	4'642,670	4'686,780
Escenario conservador	8'206,370	8'291,420	8'375,330	8'458,160	8'540,220	8'621,360
Escenario optimista	11'951,560	12'075,430	12'197,630	12'318,270	12'437,770	12'555,940

Tapón de madera (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	892,236	901,484	910,606	919,612	928,534	937,356
Escenario conservador	1'641,274	1'658,284	1'675,066	1'691,632	1'708,044	1'724,272
Escenario optimista	2'390,312	2'415,086	2'439,526	2'463,654	2'487,554	2'511,188

Bisagra de Acero (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	892,236	901,484	910,606	919,612	928,534	937,356
Escenario conservador	1'641,274	1'658,284	1'675,066	1'691,632	1'708,044	1'724,272
Escenario optimista	2'390,312	2'415,086	2'439,526	2'463,654	2'487,554	2'511,188

Tornillo de 2 pulgadas (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	3'568,944	3'605,936	3'642,424	3'678,448	3'714,136	3'749,424
Escenario conservador	6'565,096	6'633,136	6'700,264	6'766,528	6'832,176	6'897,088
Escenario optimista	9'561,248	9'660,344	9'758,104	9'854,616	9'950,216	10'044,752

---

Tornillo de 4 pulgadas (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	3'568,944	3'605,936	3'642,424	3'678,448	3'714,136	3'749,424
Escenario conservador	6'565,096	6'633,136	6'700,264	6'766,528	6'832,176	6'897,088
Escenario optimista	9'561,248	9'660,344	9'758,104	9'854,616	9'950,216	10'044,752

Cola sintética (litros)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	22,306	22,537	22,765	22,990	23,213	23,434
Escenario conservador	41,032	41,457	41,877	42,291	42,701	43,107
Escenario optimista	59,758	60,377	60,988	61,591	62,189	62,780

Galón de sellador (litros)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	55,765	56,343	56,913	57,476	58,033	58,585
Escenario conservador	102,580	103,643	104,692	105,727	106,753	107,767
Escenario optimista	149,395	150,943	152,470	153,978	155,472	156,949

---

Galón barníz (litros)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	27,882	28,171	28,456	28,738	29,017	29,292
Escenario conservador	51,290	51,821	52,346	52,864	53,376	53,884
Escenario optimista	74,697	75,471	76,235	76,989	77,736	78,475

Galón thinner (litros)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escenario pesimista	111,529.5	112,685.5	113,825.75	114,951.5	116,066.75	117,169.5
Escenario conservador	205,159	207,286	209,383	211,454	213,506	215,534
Escenario optimista	298,789	301,886	304,941	307,957	310,944	313,899

UNIVERSIDAD DE  
SCIENTIA ET PRAXIS

## **2.5. Disponibilidad de insumos y gestión de inventarios**

La principal materia prima que usará la silla-escalera es la madera tornillo, la cual la proveerá la empresa “**Maderera Fremar S.A.C**”.

### **2.5.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos**

- **Disponibilidad de Materia Prima**

Ya conocidos nuestros principales insumos, se deberá crear un cronograma en donde se especifique la cantidad que se necesitará por mes para abastecer nuestra producción. De esta manera, se entregará una lista de necesidades a nuestros proveedores para que tengan en cuenta cuando deben abastecernos de la materia prima.

Se establecerá que el cronograma sea entregado el primero de diciembre para que se efectúe el año siguiente. Este documento detallará por mes la cantidad demandada de cada insumo dependiendo del proveedor. El abastecimiento se producirá al inicio de cada mes (primero), ya que el espacio que posee nuestra locación no cubriría una demanda anual. Si hubiera algún tipo de modificación de nuestra parte, deberá ser notificado a nuestros proveedores con un mes de anticipación para la distribución del mismo. El gerente administrativo se encargará de entregar el documento, y de revisar y aprobar la entrega de cada mes.

- **Disponibilidad de la Mano de Obra**

Se decidió que el personal que opere la maquinaria y realice el producto sean 4 operarios. El trabajo no requiere un alto nivel de especialización, pero si de una correcta capacitación de los empleados que se asegurará a través de un taller dirigido por un experto en el área. En todo nuestro proceso, se involucra el servicio de electricidad, la cual la proveerá Luz del Sur.

### **2.5.2. Gestión de inventarios de los insumos más importantes**

Una vez identificados a nuestros proveedores más confiables y teniendo la seguridad de que nos brindaran los mejores insumos a precios razonables, para así poder

---

ofrecer al mercado precios competitivos y lograr ofrecer valor a nuestros potenciales consumidores.

Luego del análisis y estudio de la empresa silla-escalera, se determinó que, dentro de todos los insumos usados en su fabricación, la madera tornillo era el elemento esencial en la fabricación, aunque se considera que cada uno de los elementos tendrían un elevado nivel de importancia en este proceso. De esta manera, la madera tornillo concentrará nuestro mayor interés.

Algunos hechos que asegurarán la calidad de la madera tornillo:

- Contacto directo y constante con la empresa “Maderera Fremar SAC” para evitar que la materia prima llegue en mal estado.
- Poseer un lugar adecuado para la conservación de la madera en nuestras instalaciones con ventilación.
- Fumigación anual para evitar la propagación de insectos que pudieran causar daños a la madera.
- Entrega del producto mensualmente de parte del proveedor para evitar mucho tiempo de almacenamiento.

### **2.5.3. Gestión de inventarios de los productos en proceso y del producto terminado**

Con respecto a nuestro producto en proceso, estos se mantendrán en un lugar ya apartado en la locación porque deben pasar por un proceso de secado ante la aplicación del barniz como acabado final.

Antes de ser distribuido y determinarlo como producto final debe pasar por un control de calidad que será aplicado por el jefe de los operarios ante una serie de estipulaciones determinadas en conjunto con el gerente administrativo.

Con respecto al almacenamiento, los productos terminados permanecerán en el almacén a la espera de su correcta distribución y habiendo pasado el control respectivo.

## **2.6. Proceso de gestión de la calidad en todos los procesos del negocio**

Nuestro producto será elaborado por nuestros trabajadores. Para ello es necesario llevar un estricto control de calidad sobre el proceso de producción.

---

### **2.6.1. Planificación de la calidad**

Nuestro producto está hecho de madera, el cual es un insumo primario que requiere de muchos cuidados, para su almacenamiento. Además, existen ciertos estándares que se deben cumplir para poder comercializarlo.

Primero se debe tener un control de calidad al momento de la recepción del producto, verificar si los insumos recibidos son los ideales para la elaboración de nuestro producto. Luego, se debe supervisar el proceso de producción, es decir, ver que no se presente ningún inconveniente y que el % de merma sea el mínimo, de esta manera se reduce costos.

Además de un adecuado cuidado en el almacenamiento debido a que son materiales que se pueden dañar y requieren de un cuidado especial por ejemplo fumigación anual. Las siguientes herramientas ayudarán a cumplir con los requerimientos de calidad:

**Estudios Comparativos:** Se compara nuestro producto con el principal competidor. Al realizar esto se podrá comparar el posicionamiento y penetración del mercado, además se podrá ver cuáles son las fortalezas de la empresa competidora y poder mejorar en esos puntos y mejorar.

**Muestreo Estadístico:** Se toma una muestra al azar de la población, se prueba el producto para ver si cumple sobre sus expectativas. Con estos resultados detallados se ve si se necesita mejorar algo en el producto.

**Listas de Control de Calidad:** Se debe tener una lista que enumera de los errores más frecuentes de esta manera poder prevenirlo en un futuro. Además, se debe dar un seguimiento para ver cómo se solucionan dichos errores cometidos.

**Análisis de Costo Beneficio:** Se busca obtener el mayor beneficio por el menor costo posible sin descuidar de lado la calidad del producto. Por ello, es vital realizar un análisis de beneficio costo teniendo en cuenta la rentabilidad, factores críticos.

### **2.6.2. Aseguramiento de la calidad**

#### **Auditorias de calidad**

Es necesario realizar esta herramienta de control, debido que nos ayudara a

---

verificar e identificar la calidad de nuestro producto y la eficacia. Para ello necesitamos medirlos a través de indicadores: Nivel de satisfacción del cliente, nivel de aceptación, tiempo de producción, etc.

Con estos indicadores se podrá medir el impacto de nuestro producto en el mercado, además de poder ver nuestros puntos de mejora.

### **Aseguramiento de factores externos**

Nuestro producto pasa por un proceso de producción muy estricto, para ello hay que tener en cuenta que los insumos utilizados sean de alta calidad, y esto se conseguirá manteniendo una óptima relación con los proveedores, distribuidora, transporte y logística

Esto se logrará estando en contacto directo con nuestra cadena productiva, en la cual se debe dar constante feedback para poder mejorar los puntos débiles como un equipo en conjunto, para poder sacar el máximo beneficio.

### **Analizar el proceso de producción:**

Esta herramienta podrá ayudar a la empresa a mejorar el proceso productivo de la silla-escalera. Se evaluará el proceso, desde la compra de los insumos, hasta el almacenamiento del producto acabado

Aparte de los ítems mencionados se debe tener en cuenta las Normas de Calidad (ISO) para estandarizar actividades medir la eficacia. Además la Investigación de mercado, para ver al nivel de satisfacción de nuestros clientes

### **2.6.3. Control de la calidad**

Para poder asegurarnos que se está cumpliendo lo planeado con respecto a la calidad, con los resultados se tendrá identificado todos los errores para eliminarlos y mejorarlos

### **Inspección:**

Se debe estar inspeccionando constantemente el proceso productivo como el de distribución y almacenaje. Corroborar que la materia prima este en buen estado y que el ambiente de trabajo sea el adecuado

A demás debe haber un mantenimiento preventivo de las máquinas a utilizar.

Para nuestro producto decidimos realizar las inspecciones semestrales

---

### **Diagrama de Flujo:**

Con esto se puede analizar los problemas, utilizando indicadores ver el % de merma, entre otras incidencias.

Además, se debe utilizar Pareto, control de proveedores y contacto con cliente. Todo esto para poder llevar un óptimo desempeño de la empresa y fortalecer la cadena productiva.

### **2.7. Análisis de la localización del proyecto**

Observamos los resultados de la encuesta que realizamos y la mayoría de nuestro público objetivo se encuentra en los distritos de La Molina, Surco, San Miguel y Lince. Siendo nuestro público objetivo los niveles socioeconómicos A y B entre los 30 y 55 años de las zonas 6, 7 y 8; que respectivamente abarcan los distritos mencionados entre otros.

Viendo los resultados de la encuesta nuestro público comprara las sillas en Ferreterías modernas como SODIMAC, PROMART, entre otros; Tiendas por departamento como Ripley y Saga; Ferreterías tradicionales y Supermercados. Estos lugares están distribuidos por todos Lima Metropolitana teniendo una amplia cobertura de clientes y sobretodo nuestro público objetivo; es por eso que como explicamos líneas arriba, tercerizamos el servicio de traslado para poder llegar a distribuir todas las sillas - escaleras; de esta manera podremos reducir costos y llegar a entregar todos los pedidos.

Como nuestros minoristas y puntos de ventas están esparcidos por todo Lima Metropolitana y nuestro público objetivo está en 03 zonas y no necesariamente cerca de ellos, ya que sería muy difícil encontrar un lugar tan céntrico para esas áreas. Al tercerizar nuestro transporte para distribuir los productos, esto nos ayuda a no preocuparnos tanto por la distancia de nuestro local; ya que tienen gran cantidad de abastecimiento para llevar las sillas- escaleras; y como nuestro producto es nuevo en el mercado y no muy común, nuestros clientes no tendrán problema con la distribución de estos por el alto poder de negociación que tenemos.

Luego de averiguar cuál es la mejor zona de locales, a menor precio en Lima; llegamos a la conclusión de que necesitamos un local que esté en una zona industrializada para poder obtener con más facilidad nuestros materiales, además de conseguir el alquiler a

---

un buen precio y que ya esté adecuado para poder usarlo para la producción de las sillas-escaleras.

Encontramos un local comercial en una esquina de 400m<sup>2</sup> en Ate, que cuenta con 02 baños, estacionamientos, está a 03 cuadras de Evitamiento, estando a 5 minutos del Jockey Plaza en un lugar muy céntrico, ya que también está cerca de la Carretera Central y Separadora Industrial, teniendo un depósito dentro del local a un precio de 4,000 soles. Elegimos este local, ya que cuenta con los espacios que necesitamos y anteriormente ha sido alquilado para empresas industriales y laboratorios.



SCIENTIA ET PRAXIS

## **2.8. Estudio del impacto ambiental**

A seguir, se mencionan las consecuencias ambientales de nuestro proyecto de silla-escalera.

### **2.8.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico**

En el proceso productivo, la tala de árboles es la principal actividad que podría tener un impacto negativo en el medio ambiente. La tala indiscriminada de árboles provoca la pérdida de la calidad del suelo y acelera la deforestación, generando así la pérdida de grandes absorbentes de dióxido de carbono y renovadores de aire tales como lo son los árboles. Asimismo, provoca la extinción de muchas especies de animales. Es así que, nuestro proveedor de madera deberá tener autorización para realizar la tala de árboles, así como respetar cualquier régimen que permita el uso responsable de los recursos del bosque.

Por otro lado, el transporte de nuestro producto también puede tener un efecto negativo medio ambiental. Esto en razón de que la flota de camiones que no se encuentre en óptimas condiciones y no reciban mantenimiento continuo, provoca la emisión de principalmente los gases de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y compuestos de plomo. De esa manera, se contamina la atmósfera, así como se contribuye al calentamiento global. Es por ello, que procuraremos contratar un servicio de transporte que cumpla con tener camiones en buen estado para proteger el medio ambiente de este tipo de contaminación de gases.

### **2.8.2. Impacto social, cultural, económico, o en otros aspectos pertinentes**

En el ámbito social y cultural, la silla-escalera será una nueva opción para los compradores en razón de que éste es un producto innovador en el mercado. Esto se debe a que, cuenta con el valor agregado de cumplir con las funciones de dos bienes, satisfaciendo así ambas necesidades al mismo tiempo. Es así que, nuestro producto busca ayudar principalmente a las amas de casa en sus actividades cotidianas. Asimismo, con este producto se logra optimizar el espacio del hogar, puesto que éste ocupa un menor espacio que dos bienes por separado.

Por otra parte, en el ámbito económico nuestro proyecto impulsará el crecimiento del PIB al contratar personal para el área de producción, así como el área administrativa.

---

Asimismo, se contratará un proveedor de madera, proveedor de insumos (tornillos, tapacantos, bisagras) y un servicio tercerizado de flota de camiones. En otras palabras, se brindará trabajo en toda la cadena de suministro desde el suministro de materias primas hasta la distribución del producto.

## **2.9. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto**

A continuación, se detallarán los riesgos negativos asociados a nuestro proyecto de silla-escalera:

### **Riesgos de los bienes de capital**

- Las computadoras y los equipos se deterioren
- Los bienes muebles se deprecian
- El lanzamiento de un nuevo software para las computadoras
- El mercado propaga una nueva tecnología para los equipos
- El errado planeamiento de compras de bienes de capital

### **Riesgos de la mano de obra y costos asociados**

- El Estado aumente el salario mínimo
- La competencia incremente sus salarios
- Se originen accidentes en el trabajo
- La falta de capacitación necesaria del personal
- La falta de planificación de las políticas salariales
- El incumpliendo de las normas de seguridad

### **Riesgos de los insumos**

- La selección inadecuada de proveedores
- La incorrecta planificación de la demanda
- Aumento de los costos de los insumos
- Escasez de las materias primas
- Baja calidad de los insumos

Estos riesgos mencionados afectan directamente la ejecución adecuada de nuestro proyecto. Entre las principales consecuencias están el retraso en la producción, generación de merma, incumpliendo en los pedidos, mayores costos, alta rotación del personal, mal clima laboral,

---

entre otros. Como consecuencia, repercutirá en la calidad de nuestro producto y en la imagen de la empresa; pudiendo así perder nuestros clientes actuales y potenciales.

#### **2.10. Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental**

Los principales riesgos ambientales mencionados son la tala indiscriminada de árboles y la emisión de gases por parte de los servicios que contrataremos de nuestros proveedores.

- Los principales riesgos técnicos detallados con anterioridad son de los riesgos de los bienes de capital, riesgos de la mano de obra y riesgos de los insumos.
- Nuestro proyecto enfrenta potenciales riesgos negativos del tipo ambiental y técnico. En ese sentido, las estrategias a usar para enfrentar estas contingencias son: evitar, transferir, mitigar y aceptar.



### 3. Estudio organizativo, tributario y legal

#### 3.1. Diseño organizacional

##### 3.1.1. Misión, visión, valores.



##### 3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio

La empresa tiene varios objetivos estratégicos, se mencionará los principales

- Satisfacer al consumidor de tal manera que nos elijan como primera opción
- Aumentar la rentabilidad en un 20% para el primer semestre
- Aumentar la satisfacción laboral de nuestros colaboradores en un 100%
- Ganar 15% de participación en el primer año de funcionamiento

En cuanto a los procesos organizacionales principales:

##### **Procesos organizacionales**

##### **Encargados: Área de producción**

- Poner diseño de acuerdo a la preferencia del cliente
- Fomentar la mejora continua en todos los procesos y áreas de la empresa.

##### **Encargados: Todas las Áreas en conjunto**

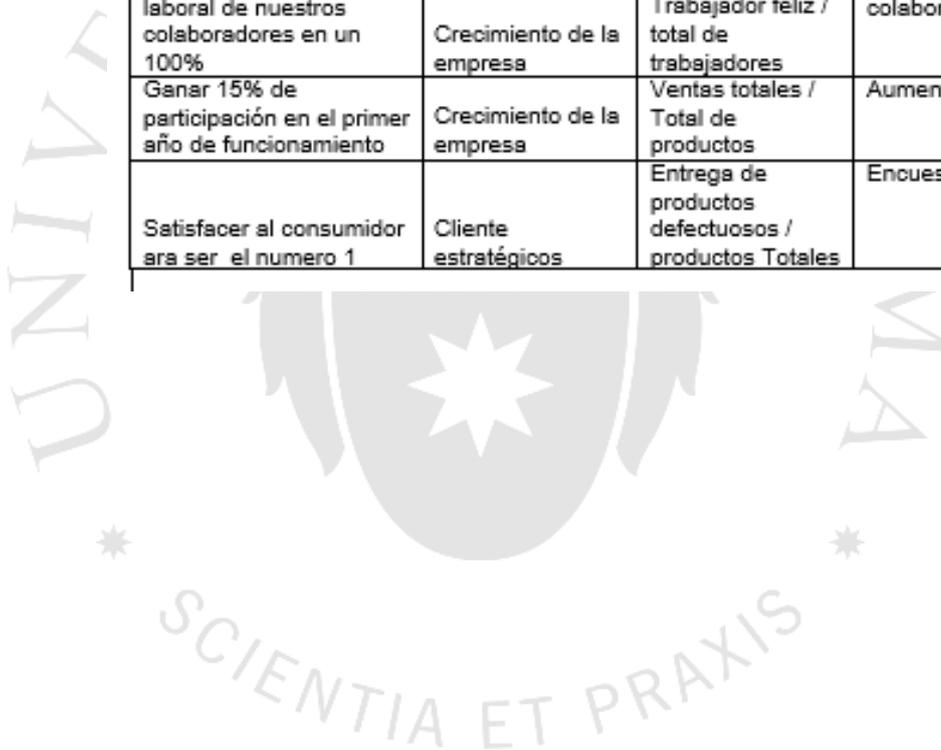
- Se busca lograr unión entre todos los colaboradores de la empresa y apoyarse entre todos.
- Ofrecerles a nuestros clientes un producto de excelente calidad, mediante un control de calidad interna en la empresa de cada proceso.

**Encargados: Área Administrativa**

- Hacer un seguimiento continuo y/o registro actualizado de las utilidades.

**3.1.3.Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores**

Objetivos Estratégicos	Perspectiva	Indicadores de Gestión	Factores clave del éxito
Aumentar la rentabilidad en un 20% para el primer semestre	Crecimiento de la empresa	ROI ROE Costo Fijo / Beneficio	Buen manejo del Marketing y manejo adecuado de costos
Aumentar la satisfacción laboral de nuestros colaboradores en un 100%	Crecimiento de la empresa	Trabajador feliz / total de trabajadores	Buena relación entre los colaboradores
Ganar 15% de participación en el primer año de funcionamiento	Crecimiento de la empresa	Ventas totales / Total de productos	Aumento de ventas
Satisfacer al consumidor para ser el número 1	Cliente estratégicos	Entrega de productos defectuosos / productos Totales	Encuestas a clientes



### 3.2. Aspectos legales y tributarios

#### 3.2.1. Personería jurídica de la empresa

Característica	Se conforma de 2-20 accionistas. En este caso se contará con 5 accionistas.
Denominación	La denominación adoptada debe incluir las siglas S.A.C. o las palabras "Sociedad Anónima Cerrada"
Órganos	Junta General de Accionistas, Directorio y Gerencia
Capital Social	Conformado por aporte de bienes o efectivo de los accionistas que no responden personalmente a las deudas
Duración	Determinada o Indeterminada
Transferencia	La transferencia de acciones debe ser anotada en el Libro de Matrícula de Acciones de la Sociedad. Se impone el derecho de adquisición preferente por los socios.

#### Beneficios:

- ✓ Existe una responsabilidad limitada ante la deuda por parte de los accionistas.
- ✓ En caso de transferencia de acciones existe el derecho de adquisición preferente por los otros socios.
- ✓ A pesar de que los accionistas son limitados, el aporte de capital es ilimitado.
- ✓ Mayor control sobre la empresa al existir un límite de accionistas

#### 3.2.2. Régimen tributario que adoptará la empresa

##### Régimen MYPE Tributario

El régimen MYPE tributario se encuentra en la ley de impuesto a la renta y comprende tanto a personas naturales como a personas jurídicas que facturen un máximo de 1700 UIT.

---

El proyecto se acoge a este régimen ya que las ventas proyectadas en el escenario realista no superan este número.

	UIT : 4150		2018	2019	2020	2021	2022
Pesimista	798	806	815	823	831		
Realista	1468	1483	1498	1514	1529		
Optimista	2137	2160	2182	2204	2226		

Fuente : Propia

Para acogerse al régimen MYPE tributario se tendrá que presentar la declaración mensual que corresponde al mes de inicio de actividades. Una vez acogido al régimen, se emplearán los siguientes medios para cumplir las obligaciones de declaración y pago:

- Medios de Declaración: Formulario Virtual 1621, Formulario Virtual Simplificado 1621, Declara Fácil y PDT 621
- Código de Tributo: 3121

**Otras características de este régimen son:**

- No tiene límite de compras
- Puede utilizar factura, boleta y todos los demás comprobantes permitidos
- Declaración Jurada Anual
- No tiene límite de trabajadores ni valor de activos fijos
- Es posible deducir los gastos
- El pago de impuesto se realiza anualmente en función a la utilidad

**Pago de tributos mensuales:**

Ingresos	Tributación Mensual
< 300 UIT	1% de los Ingresos Netos
>300 UIT	1.5% de los Ingresos Netos

Impuestos	Tributación
Impuesto General a las Ventas ( IGV )	16% del Precio de Venta
Impuesto de Promoción Municipal ( IPM )	2% del Precio de Venta

### 3.3. Requerimiento y especificaciones de personal de gestión (incluye programas de desarrollo y gestión del personal)

#### Requerimientos del personal:

- **Gerente de Administración:** Titulado en Administración y/o carreras afines, con conocimiento en Excel y Word, conocimiento en las áreas de Recursos Humanos, Logística, Marketing y Ventas, idioma inglés básico, con experiencia en el sector industrial / comercial por 05 años.
  - **Practicante de Administración:** Estudiante de Administración, con conocimiento en Excel intermedio y word, con ganas de aprender, disponibilidad para cumplir 30 hora semanales, organizado, responsable y proactivo.
  - **Contador:** Egresado de la Universidad con experiencia de 03 años como mínimo, para que se pueda encargar del área, con conocimiento de excel avanzado y capacidad de análisis para desarrollar reportes y estados cada mes.
  - **Recepcionista:** Egresado de Secretariado y/o counter, con experiencia de 01 año, conocimiento de excel y word, habilidad para comunicarse.
  - **Supervisor de operarios:** Egresado de Ingeniería industrial y/o Técnico con conocimiento en maderas y sillas, experiencia en empresas similares, capaz de dirigir un equipo, buena comunicación y trato con el personal.
  - **Operarios:** Secundaria completa y/o técnicos, con conocimiento en la industria, y experiencia previa en trabajos similares. Tenga facilidad para trabajar en equipo.
-

## Funciones del personal

- **Gerente de Administración:** Se encargará del proceso de selección y capacitación del personal, así como pago de planilla, sueldos, horarios; eso por el lado de Recursos Humanos. Se encargará de las compras de insumos, contactarse con proveedores, supervisar que toda la parte de producción cumpla con sus funciones; por el lado de logística. Se encargará de velar por la publicidad, las activaciones, propaganda. Plan de marketing anual, coordinar con los clientes y diseñar el merchandising; por el lado de marketing. Además de dirigir y supervisar la empresa, es el representante legal y vela por cumplir los valores de ella.
- **Practicante de Administración:** Brindar apoyo al área de administración, como al gerente en los procesos. Realizar seguimiento de las actividades a realizar.
- **Contador:** Encargado de realizar los reportes anuales y mensuales de la empresa, así como los análisis de las cuentas. Realizar los estados financieros de la empresa, realizar los pagos correspondientes, inscribir las facturas y compras.
- **Recepcionista:** Responsable de recepcionar a los clientes y atenderlos, así como a los proveedores, materiales y programar las reuniones dentro de la empresa. Brindar apoyo al área administrativa, envío de cartas, recepción de documentos. Ser la imagen de la empresa. Brindar información del producto.
- **Supervisor de operarios:** Encargado de supervisar las funciones de los operarios, de velar por el bienestar de ellos. Realizar capacitaciones para los operarios y mantenerlos actualizados. Decepcionar los materiales
- **Operarios:** Función principal realizar la fabricación de las sillas - escalera, unos operarios hará un proceso diferente para poder realizar la silla con más cuidado y rapidez. Mantener limpio su espacio de trabajo. Comunicar la falta de materiales con anticipación.

### 3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa

Nuestro local está dividido en 4 áreas y cada una de estas contiene equipos y materiales para que cada trabajador pueda desarrollar su trabajo día y día y pueda tener todas las

---

comodidades para poder trabajar. Entre todas las áreas la administrativa y la de recepción son las que necesitan más materiales como: escritorios, sillas, muebles, útiles de escritorio, computadoras, impresora; teniendo en el almacén también un espacio pequeño para los útiles de oficina.

Además, contaremos con un pequeño espacio con un microondas y una refrigeradora pequeña para que puedan guardar su comida, con un hervidor de agua para prepararse un café.

### **Inversión inicial**

Equipos / Materiales	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Escritorio	200	5	1,000
Sillas	200	6	1,200
Sillón (recepción)	1,500	1	1,500
Computadoras	1,500	4	6,000
Impresora	580	1	580
Microondas	180	1	180
Refrigeradora	500	1	500
Hervidor agua	100	1	100
Teléfonos	150	3	450
Estante madera	350	2	700
<b>Total</b>			<b>12,210</b>

### Inversión Anual

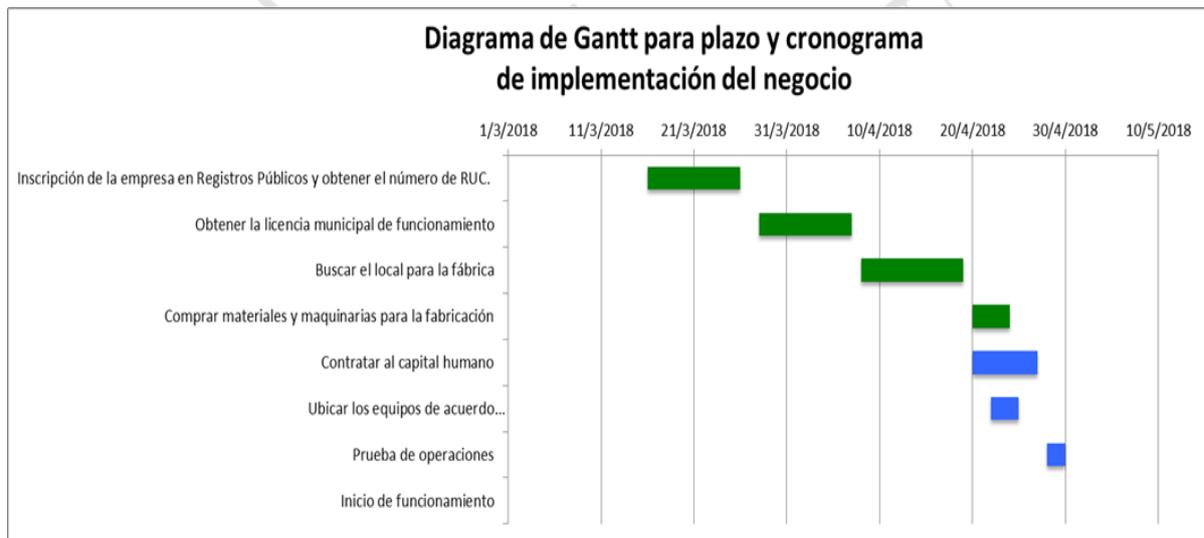
Equipos / Materiales	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Tinta de impresora	40	50	2,000
Tachos basura	15	15	225
Lapiceros (cajas x6)	4.6	6	27.6
Caja Clips	1	20	20
Archivadores	4.5	25	112.5
Hojas papel bond (paquete de 500 hojas)	9.2	5	46
Engrapadoras	12	8	96
Perforadores	15	5	75
<b>Total</b>			<b>2,602.10</b>

### 3.5. Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)

#### 3.5.1. Planificación de la ejecución

##### 3.5.1.1. Plazo y cronograma de implementación del negocio (Carta Gantt)

Descripción de la tarea	Fecha de inicio	Fecha final	Duración (días)
Inscripción de la empresa en Registros Públicos y obtener el número de RUC	16/3/2018	26/3/2018	10
Obtener la licencia municipal de funcionamiento	28/3/2018	7/4/2018	10
Buscar el local para la fábrica	8/4/2018	19/4/2018	11
Comprar materiales y maquinarias para la fabricación	20/4/2018	24/4/2018	4
Contratar al capital humano	20/4/2018	27/4/2018	7
Ubicar los equipos de acuerdo a la distribución	22/4/2018	25/4/2018	3
Prueba de operaciones	28/4/2018	30/4/2018	2
Inicio de funcionamiento	1/5/2018		



### 3.5.2. Organización de la implementación

#### 3.5.2.1. Organización requerida para la ejecución o implementación del negocio

Para iniciar nuestro negocio, decidimos elegir a responsables por cada área que contribuyan al funcionamiento de nuestra futura empresa. Optamos por la idea de que todos los miembros del equipo serán accionistas o dueños y tomarán decisiones importantes a corto y largo plazo.

Los gerentes de Recursos Humanos, Marketing y Finanzas se encargarán de todos los trámites hasta inscribir la escritura pública en los Registros Públicos. Los gerentes de Producción, se encargarán de encontrar el local óptimo para la elaboración de las sillas-escaleras.



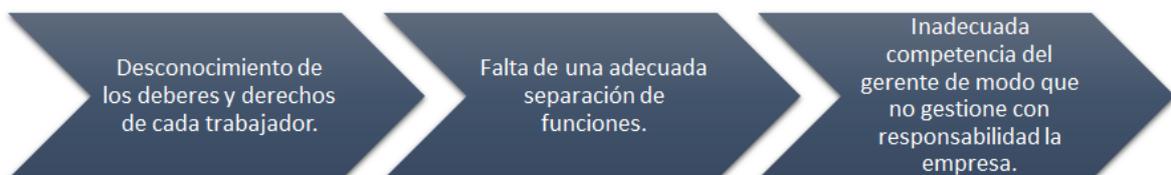
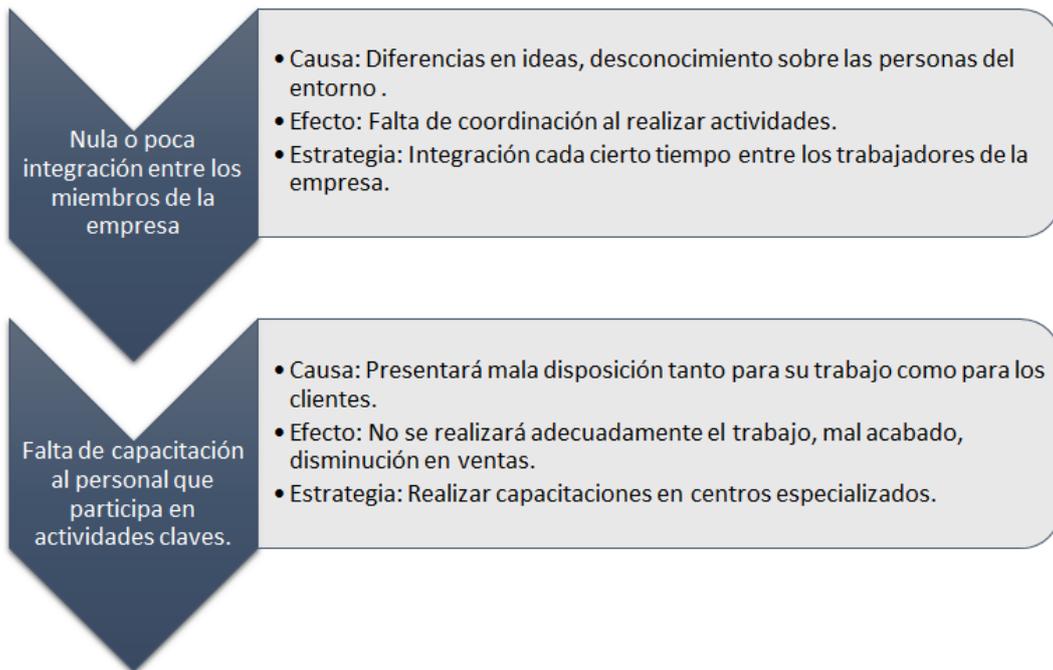
#### 3.5.2.2. Gestión de la ejecución o implementación del negocio

Solo después de haber realizado todas las actividades mencionadas en el gráfico de Gantt que van desde la inscripción de la empresa en Registros Públicos y obtener el RUC hasta la prueba de operaciones, se podrá comenzar el funcionamiento de nuestro negocio en la fecha estipulada del 01 de Mayo del 2018. Para ello es

necesario la cooperación de todo el personal y una adecuada planificación para cumplir con los plazos establecidos.

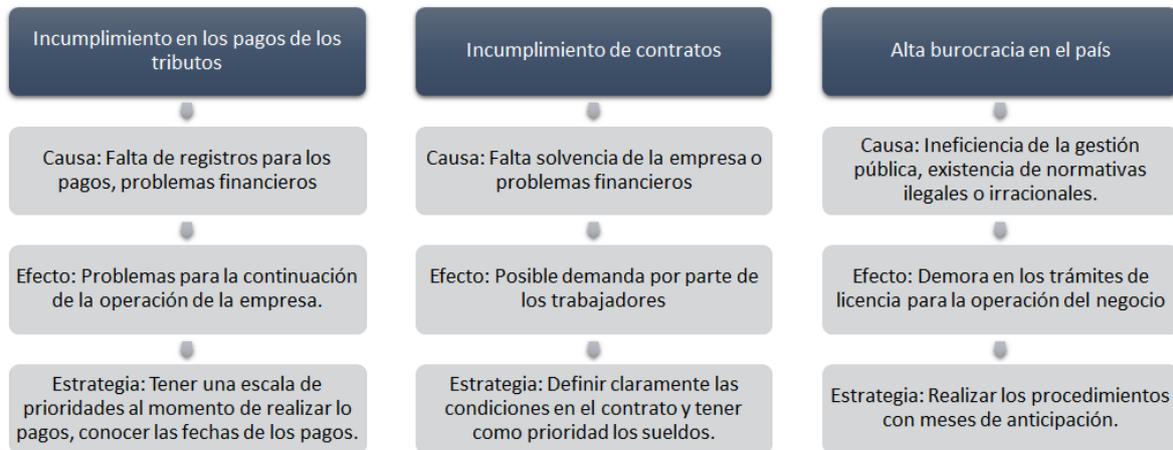
### 3.6. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios:

#### Riesgos Organizacionales



WIA E I

## Riesgos Legales y Tributario



#### 4. Estudio financiero y evaluación del proyecto

##### 4.1. Supuestos para la formulación de los presupuestos y proyecciones

###### 4.1.1. Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear

- Plazo de ejecución: 5 años
- Horizonte temporal de análisis: se considera como año 0 el 2018, pero se inician operaciones del año 2019 al fin del 2023.
- Vida útil: 10 años materiales de oficina y herramientas de producción, y 15 años en obras físicas.
- Moneda a emplear: la moneda será el sol, ya que solo realizará operaciones a nivel local.

###### 4.1.2. Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto

Año	0	1	2	3	4	5
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Precio de Venta	150	150	150	150	150	150

Cantidad a producir	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pesimista	30,902	31,228	31,552	31,871	32,186	32,499
Realista	56,844	57,445	58,040	58,627	59,207	59,782
Optimista	82,786	83,661	84,528	85,383	86,228	87,064

###### 4.1.2.1. Aspectos tributarios y legales

Según SUNAT, el Régimen de Impuesto a la renta es de 29,5% y el IGV se establece en 18%. En ambos casos, se mantendrá este porcentaje hasta el final de las operaciones de un plazo de 5 años; es decir, hasta el 2023.

En caso del porcentaje del IGV, se aplicará a los productos vendidos porque de esta manera lo establece la ley para nuestro país.

En el caso del porcentaje de Impuesto a la Renta, se aplica para nuestros estados financieros.

#### **4.1.2.2. Políticas de ventas y cobranzas**

##### **VENTAS**

- Las ventas se realizarán mediante las cadenas de ferreterías modernas o HOMECENTER: SODIMAC, PROMART, entre otros; las cuales venderán el producto a los clientes finales.
- El producto será comercializado en soles porque las operaciones serán locales
- El producto se entregará en el punto acordado con el cliente.
- En el caso de haber productos dañados, se aceptarán devoluciones los 5 días hábiles después de entregado el pedido. Este producto será cambiado inmediatamente por uno en buen estado.
- Si el Homecenter (cliente) desea cancelar el pedido tendrá que hacerlo con mínimo de 15 días de anticipación. De caso contrario habrá una penalización del 30% del importe del pedido. Esta cancelación se deberá presentar por medio electrónico.
- Las entregas de los productos se realizarán solamente los primeros 10 días hábiles del mes.

##### **COBRANZA**

- La fecha de cobranza se realiza después de 30 días de entregado el producto.
- El pago se deberá realizar mediante depósito a la cuenta corriente de la empresa
- Existirá una mora de 1.5% del importe del pedido por cada día de atraso de pago.
- Se estima provisión de cobranza dudosa después de 30 días de la fecha pactada para la cobranza.

#### **4.1.2.3. Políticas de gestión de inventarios**

Nuestra empresa mantendrá como inventario final de productos terminados el 5% de lo que se espera vender en el siguiente año, con el fin de cubrir la demanda de las 2 primeras semanas del año, mientras que se inicia la producción del periodo. El inventario de productos terminados al final del año 5 (2023) es cero, porque toda la mercadería se vende antes del fin del proyecto. El inventario final de producción en

---

proceso y materias primas al final de cada año será cero porque se adquirirán los insumos solo para la producción de 12 meses.

Unidades de productos terminados / Año	1	2	3	4	5
Inventario Inicial	0	2,872	2,902	2,931	2,960
Producción	59,716	57,475	58,069	58,656	56,247
Unidades Vendidas	56,844	57,445	58,040	58,627	59,207
Inventario Final	2,872	2,902	2,931	2,960	0

#### 4.1.3.Compras

El cálculo de las compras se realizará sobre el 7% de la demanda insatisfecha en el escenario realista.

7%	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pesimista	30,902	31,228	31,552	31,871	32,186	32,499
Realista	56,844	57,445	58,040	58,627	59,207	59,782
Optimista	82,786	83,661	84,528	85,383	86,228	87,064

El costo de la materia prima por silla en el escenario realista es:

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Unidades producidas	56,844	57,445	58,040	58,627	59,207	59,782
Costo de materia prima	4,200,771.60	4,245,185.50	4,289,156.00	4,332,535.30	4,375,397.30	4,417,889.80
Costo MOD	259,488.00	259,488.00	259,488.00	259,488.00	259,488.00	259,488.00
Costo total de producción	4,460,259.60	4,504,673.50	4,548,644.00	4,592,023.30	4,634,885.30	4,677,377.80
Costo unitario de producción	78.46	78.42	78.37	78.33	78.28	78.24

Los pedidos de materia prima se realizan 4 veces al año de acuerdo a las proyecciones y requerimientos del presente año. Todos los insumos son utilizados ese mismo año. Finalmente, se suma los costos de mano de obra directa (MOD) y se halla el costo unitario de producción.

Insumos de la silla-escalera	Cantidad	Unidad	Precio por unidad de medida (Soles)	Costo de materia prima
Madera seca comercial de tornillo	10	Tablas	4.05	40.50
Tapón de madera	2	Unid	1.50	3.00
Bisagra de Acero con tornillos	2	Unid	10.00	20.00
Tornillo de 4 pulgadas	8	Unid	0.05	0.40
Tornillo de 2 pulgadas	8	Unid	0.05	0.40
Cola sintética	50	ml	4.00	0.50
Galón de sellador	500	ml	9.90	3.30
Galón del barniz	250	ml	40.00	2.50
Galón de thiner acrílico	1	litro	13.20	3.30
<b>Costo unitario de materia prima</b>				<b>73.90</b>

#### 4.1.4. Presupuestos de gastos administrativos

##### Gastos administrativos

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	15,105	356,796	356,796	356,796	356,796	356,796
Alquiler	24,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Material de Oficina	0	2,602	2,602	2,602	2,602	2,602
Agua	60	600	600	600	600	600
Luz	300	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación		4,073	4,073	4,073	4,073	4,073
Amortización		120	120	120	120	120
<b>Total</b>	<b>39,465</b>	<b>415,791</b>	<b>415,791</b>	<b>415,791</b>	<b>415,791</b>	<b>415,791</b>

El año 0 se considera a partir de agosto del 2018 cuando empezamos el proceso de formalización, arreglo del local a usar, firma de contrato con los proveedores y los trabajadores, todo lo necesario antes de empezar operaciones a inicios de enero del 2019.

- **Sueldos:** Solo se contarán los sueldos del administrador y contador que ayudarán con el proceso inicial de la empresa de agosto a diciembre. Para los demás años, se incluirán el resto de empleados.

- **Alquiler:** El alquiler será firmado a partir de agosto del 2018, se realizará un contrato de 5 años y 6 meses.
- **Material de Oficina:** Se contará a partir del primer año.
- **Agua:** Para el año 0 se va a suponer que el gasto de agua será pequeño 10 soles al mes, para luego en el año 1 y el resto subir a 50 soles al mes.
- **Luz:** Para el año 0 se va a suponer que el gasto de luz será pequeño 50 soles al mes, ya que no se va a hacer uso de maquinaria que implicaría mayor electricidad. Luego, en el año 1 y el resto subir a 300 soles al mes, la maquinaria que utilizaremos en la fabricación demanda mucho gasto de energía eléctrica.

#### 4.1.5. Presupuestos de gastos de ventas

Dadas nuestras encuestas en las cuales se indicaba la preferencia con respecto a la publicidad para nuestro producto, dio como resultado la preferencia por las redes sociales, anuncios por televisión y publicidad en medios escritos. Además, incluiremos el transporte para distribuir el producto en cantidad a nuestros clientes.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Redes Sociales	3,900	11,685	11,685	11,685	11,685	11,685
Avisos publicitarios en TV		63,432				
Publicidad en Periódicos		155,269	233,333	233,333	233,333	233,333
Transporte		224,534	224,534	224,534	224,534	224,534
<b>Total</b>	<b>3,900</b>	<b>454,920</b>	<b>469,552</b>	<b>469,552</b>	<b>469,552</b>	<b>469,552</b>

- **Redes sociales - Facebook:** En este caso la publicidad por anuncio tiene que pasar por un proceso de subasta para determinar su costo, pero para términos más prácticos se encontró para nuestro caso al ser una empresa que recién entra al mercado, el costo sería de 1 dólar. En este aspecto, hay varias variables a tener en cuenta, principalmente, la búsqueda de una respuesta agresiva el presupuesto por mes serán 300 dólares (975 soles) en el primer año y que al año representan 3600 dólares (11,685 soles). Nos enfocaremos en este tipo de publicidad al ser más económicas que las siguientes que mencionaremos más adelante.
- **Anuncios por televisión:** Nos aliamos con los HOMECENTER para realizar la publicidad. Dado que los clientes realizan la publicidad de 15 segundos mostrando 2 productos en oferta se decidió que asumiríamos los costos de sólo nuestro producto mostrado. La silla-escalera está direccionado a un público de sector A Y B, por ello se decidió mostrarlo en programas dirigidos a ese sector; en este caso, para América TV sería el programa Cuarto Poder con un costo incluido el IGV de 3,277.45 por publicidad de 15 segundos, el cual resultaría como la mitad del costo en nuestro caso que sería igual a

1,628.75 dólares (=5,286 soles). Esta publicidad tendría una vigencia de 3 meses para 4 domingos cada mes.

## Tarifa Regular 2018

Lunes a Viernes			Sábado			Domingo		
HORARIO	PROGRAMA	CAT.	HORARIO	PROGRAMA	CAT.	HORARIO	PROGRAMA	CAT.
07:00 07:29	Primera Edición	A (N)	07:00 07:29	América Noticias Ed. Sábado	B (N)	07:00 07:29	América Noticias Ed. Domingo	B (N)
07:30 07:59			07:30 07:59			07:30 07:59		
08:00 08:29	América Espectáculos	A	08:00 08:29	América Espectáculos Ed. Sábado	B	08:00 08:29		
08:30 08:59			08:30 08:59			08:30 08:59	Domingo al Día	B (N)
09:00 09:29	Novela Mañana I	B	09:00 09:29	Estás en Todas	B	09:00 09:29		
09:30 09:59			09:30 09:59			09:30 09:59		
10:00 10:29	Novela Mañana II	C*	10:00 10:29	Cinescape		10:00 10:29	TEC	B
10:30 10:59			10:30 10:59			10:30 10:59		
11:00 11:29	América Noticias 1/2 día	B (N)	11:00 11:29	Entretención Familiar	C	11:00 11:29	Entretención Familiar	C
12:00 12:29			12:00 12:29			12:00 12:29		
12:30 12:59	En Boca de Todos	B	12:30 12:59			12:30 12:59	Butaca América - Matinée (Película)	B
13:00 13:29			13:00 13:29			13:00 13:29		
13:30 13:59	Al Fondo Hay Sitio (Repetición)	B	13:30 13:59	Butaca América (Película)	B	13:30 13:59	Butaca América (Película)	B
14:00 14:29			14:00 14:29			14:00 14:29		
14:30 14:59	Novela Tarde I	B	14:30 14:59	Entretención Familiar	B	14:30 14:59	Entretención Familiar	B
15:00 15:29			15:00 15:29			15:00 15:29		
15:30 15:59	Novela Tarde II	B	15:30 15:59	El Reventonazo de la Chola (Show del Sábado I)	A	15:30 15:59	Producción Nacional	A
16:00 16:29			16:00 16:29			16:00 16:29		
16:30 16:59	Esto Es Guerra	A+	16:30 16:59	El Gran Show (Show del Sábado II)	AA+	16:30 16:59	Cuarto Poder	AA (N)
17:00 17:29			17:00 17:29			17:00 17:29		
17:30 17:59	De Vuelta Al Barrio (Sena Nuevo Ad. Ad. A)	AAA	17:30 17:59			17:30 17:59	Fútbol en América	A+
18:00 18:29	Serie Nacional (Novela Central I)	AA+	18:00 18:29	Show del Sábado III	A	18:00 18:29		
18:30 18:49	América Noticias Ed. Central	AA (N)	18:30 18:49			18:30 18:49	Por definir	C
18:50 19:29	La Banda del Chino	A	18:50 19:29			19:00 19:29		
19:30 19:59	Novela Turca	B	19:30 19:59			19:30 19:59		
20:00 20:29			20:00 20:29			20:00 20:29		
20:30 20:59			20:30 20:59			20:30 20:59		
21:00 21:29			21:00 21:29			21:00 21:29		
21:30 21:59			21:30 21:59			21:30 21:59		
22:00 22:29			22:00 22:29			22:00 22:29		
22:30 22:59			22:30 22:59			22:30 22:59		
23:00 23:29			23:00 23:29			23:00 23:29		
23:30 23:59			23:30 23:59			23:30 23:59		
00:00 00:29			00:00 00:29			00:00 00:29		
00:30 01:30			00:30 06:30	Por Definir	C	00:30 06:30		

Aviso 30"	
CAT	USD
AAA	8,080
AA+	7,424
AA/AA(N)	5,555
A+	5,151
A/A(N)	3,737
B/B(N)	2,424
C	1,061

Banners	
CAT	USD
AAA	4,040
AA+	3,712
AA/AA(N)	2,778
A+	2,576
A/A(N)	1,869
B/B(N)	1,212
C	531

Formato regular: 720 x 96 pixeles  
Otro formato: 100% de recargo

\*Señal Local. Horario referencial.  
(N): Aviso adicional en Canal N según bloque horario.

BLOQUE: Day Prime Super Prime

Tarifas Netas expresadas en Dólares Americanos. No Incluye I.G.V. | Base 30 segundos. Segundaje mínimo de pauteo: 15 segundos. | Categorías y horarios sujetos a cambio de programación.

- Publicidad en medios escritos:** Hemos optado por este medio porque fue el tercero en preferencia en las personas encuestadas y porque nuestro producto necesita publicidad sea visible para el público objetivo. Por el sector al que vamos dirigido se decidió 2 diarios EL COMERCIO - Casas y Más y Perú 21:
  - Comercio - Casas y Más: Un estudio de Arellano Marketing data que en la edición de los sábados y domingos: las personas se detienen a leer por un mayor tiempo, el público objetivo son personas mayores de 26 años del sector A y B. Particularmente, se decidió establecer la publicidad en el suplemento de Casas y Más la cual va dirigido a público interesado en la decoración, diseño de interiores y arquitectura del Perú, y que posee un 392% de afinidad con sus lectores que se encuentran alrededor de 276,000. El costo será de 8,567 soles por 4 veces que publicaremos con financiamiento de las 2/3 partes del costo de las cadenas de ferreterías modernas.
- Por otro lado, se decidió publicitar en la revista de Casas y Más al poseer mayor tiempo de duración en los hogares o establecimientos que un periódico convencional. El costo será de 102,000 soles (100% costado) que consta de una 1/2 de página vertical, el cual lo asumimos nosotros y solo irá en 2 revistas del año 1.

- Perú 21: El público objetivo es del sector A y B, de 18 a 49 años de edad y tiene una lectura promedio de lunes a viernes de más de 276,000 personas. El tamaño será de columna 3 y fila 5, en la cual solo se pagará por la 3er parte del precio que representa a nuestro producto que durará 30 días en la edición diaria de Perú 21 que se da de lunes a viernes del año 1 al año 5. El costo de cada día que salga publicado será de 2,333 soles, el cual aumentará de frecuencia desde el año 2 a la duración de 70 días.

#### 4.1.6. Inversiones

##### 4.1.6.1. Inversión fija

La inversión fija está compuesta por los materiales de oficina, las herramientas de producción y balance de obras físicas:

- **Materiales de oficina**

Equipos / Materiales	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Vida Util	Depreciación anual
Escritorio	200	5	S/. 1,000	10	S/. 100
Sillas	200	6	S/. 1,200	10	S/. 120
Sillon (recepción)	1500	1	S/. 1,500	10	S/. 150
Computadoras	1500	4	S/. 6,000	10	S/. 600
Impresora	580	1	S/. 580	10	S/. 58
Microondas	180	1	S/. 180	10	S/. 18
Refrigeradora	500	1	S/. 500	10	S/. 50
Hervidor agua	100	1	S/. 100	10	S/. 10
Telefonos	150	3	S/. 450	10	S/. 45
Estante madera	350	2	S/. 700	10	S/. 70
		<b>Inversión Inicial</b>	<b>S/. 12,210</b>		<b>S/. 1,221</b>

- **Herramientas de producción**

Equipos / Materiales	Marca	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Vida Util	Depreciación anual
Lijadora de banda	Dewalt	900	4	3600	10	360
Sierra de mesa	Stanley	2795	3	8384	10	838
Taladro atornillador	Makita	900	4	3600	10	360
Cepillo eléctrico	Bosch	520	2	1040	10	104
Mesa de Trabajo		1000	2	2000	10	200
Carretilla		200	3	600	10	60
				<b>Inversión Inicial</b>	<b>19223</b>	<b>1922</b>

- **Balance de Obras Físicas**

Espacio	Paredes	Largo	Altura	Material	Costo por m2 + instalación	Costo Total	Vida Util	Depreciación Anual
Producción	4	5	3	Drywall	100	1,500	15	0
Almacén	2	6.5	3	Drywall	100	1,950	15	0
Recepción	2	2	2	Drywall	100	400	15	27
Administración	4	4	2	Drywall	100	800	15	53
						<b>Inversión Inicial</b>	<b>4,650</b>	<b>80</b>

- **Resumen de Inversión**

	Inversión Inicial	Depreciación Anual
<b>Material de oficina</b>	S/12.210	S/1.221
<b>Equipos (IME)</b>	S/19.223	S/1.922
<b>Construcción</b>	S/4.650	S/310

INTANGIBLE	PAGO	UIT
Registro de marca y otros signos	600	14.46%
Licencia de Funcionamiento	261	6.30%
<b>Total</b>	<b>862</b>	
<b>Amortización</b>	<b>60</b>	

#### 4.1.6.2. Inversión intangible

- Según la página web de INDECOPI, el registro de marca es equivalente al 14.46% de la UIT actual y se renueva cada 10 años.
- Según la página web de la Municipalidad de Ate, la licencia de funcionamiento es equivalente al 6.3% de la UIT actual y es indeterminada.

#### 4.1.6.3. Capital de Trabajo (método aplicado y presupuesto)

- Las cuentas por cobrar comerciales se realizarán después de 30 días.
- Las cuentas por pagar comerciales se realizarán después de 30 días.
- El inventario que se mantendrá será suficiente para cubrir la demanda de las 2 primeras semanas de enero del siguiente año.
- Cada año se aprovisiona en efectivo el 10% de las ventas para cubrir las compras del primer bimestre del siguiente año.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Efectivo	S/. 700,128.60	S/. 707,530.92	S/. 714,859.33	S/. 722,089.22	S/. 729,232.88	S/. 736,314.97
Cuentas por Cobrar	S/. 568,440.0	S/. 574,450.0	S/. 580,400.0	S/. 586,270.0	S/. 592,070.0	S/. 597,820.0
Cuentas por Pagar	S/. 350,064.3	S/. 353,765.5	S/. 357,429.7	S/. 361,044.6	S/. 364,616.4	S/. 368,157.5
Inventario	S/. 176,882.7	S/. 178,714.8	S/. 180,522.3	S/. 182,308.2	S/. 184,078.7	S/. -
Capital de trabajo	S/. 1,095,387.0	S/. 1,106,930.3	S/. 1,118,352.0	S/. 1,129,622.8	S/. 1,140,765.2	S/. 965,977.5

#### 4.1.7. Otros presupuestos pertinentes

Nuestro local al no tener un acceso a los vehículos de proveedores, vamos a realizar labores antes de iniciar operaciones de los accesos. Se realizó la consulta con un experto en obras y él determinó que para la realización de un acceso de un camión debe incluirse ciertos puntos como apuntalar vigas, comprar una puerta de metal enrollable, realizar una rampa para el acceso del vehículo al local y la mano de obra especializada en este tipo de trabajos. Todo este trabajo tendrá un costo de 6,000 soles que asumimos como empresa previa autorización del propietario del local y de la Municipalidad de Ate.

**Año 0: 6,000 soles**

#### 4.1.8. Análisis del valor residual del proyecto

Cuando se finalice los 5 años de proyecto que se tiene estipulado para el 2023, toda la mercadería producida o que se tenga en el almacén debe haber sido vendida completamente. Además, vamos a suponer que en caso de vender la maquinaria, está se venderá a un valor residual del 20% de su valor de compra. Por último, tener en consideración que el local no será propio sino alquilado.

	Valor de mercado en el 2022	Ingreso por venta	Ingreso después de impuestos
Obras físicas	0	0	0
Equipos de oficinas	20%	2,442	1,722
Herramientas de Producción	20%	3,845	2,710
Valor de recuperación total		6,287	4,432

## 4.2. Estados financieros proyectados

### 4.2.1. Balance General

Usamos el escenario conservador, donde el efectivo se provisiona por el 10% de las ventas del año. El activo fijo neto va disminuyendo con el transcurso de la depreciación en un periodo de 10 años; es por eso que en el año 5 no termina en 0. Los intangibles de igual manera se amortizan en 5 años disminuyendo cada año. Las cuentas por pagar se calcularon en función a una rotación de 60 días, considerando las compras de insumos. La deuda es el 60% de la inversión inicial y el 40% es nuestro capital.

#### Estado de Situación Financiera

	0	1	2	3	4	5
Efectivo	1,150,680.95	3,898,897.58	3,875,530.77	3,863,507.74	3,847,688.45	3,827,900.54
Cuentas por cobrar		710,550.00	718,062.50	725,500.00	732,837.50	740,087.50
Inventarios		178,714.83	180,522.30	182,308.22	184,078.74	0.00
Activo corriente	1,150,680.95	4,788,162.41	4,774,115.58	4,771,315.96	4,764,604.69	4,567,988.04
Activo fijo neto	36,082.74	32,629.47	29,176.19	25,722.92	22,269.64	18,816.37
Intangibles	600.09	480.07	360.05	240.04	120.02	0.00
Activo no corriente	36,682.83	33,109.54	29,536.25	25,962.95	22,389.66	18,816.37
<b>Total activos</b>	<b>1,187,363.78</b>	<b>4,821,271.95</b>	<b>4,803,651.82</b>	<b>4,797,278.91</b>	<b>4,786,994.35</b>	<b>4,586,804.41</b>
Cuentas por pagar		554,104.29	559,575.97	564,976.83	570,319.18	389,781.48
Impuestos por pagar		924,660.74	934,853.77	949,320.91	963,638.09	977,808.80
Deuda de mediano plazo	304,947	250,308	192,663	131,848	67,689	0
Total pasivos	304,946.95	1,729,072.67	1,687,092.92	1,646,146.00	1,601,645.80	1,367,590.28
Capital social	882,416.83	882,416.83	882,416.83	882,416.83	882,416.83	882,416.83
Utilidades acumuladas		2,209,782.45	2,234,142.07	2,268,716.08	2,302,931.72	2,336,797.30
<b>Total patrimonio</b>	<b>882,416.83</b>	<b>3,092,199.28</b>	<b>3,116,558.91</b>	<b>3,151,132.91</b>	<b>3,185,348.55</b>	<b>3,219,214.13</b>
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>1,187,363.78</b>	<b>4,821,271.95</b>	<b>4,803,651.82</b>	<b>4,797,278.91</b>	<b>4,786,994.35</b>	<b>4,586,804.41</b>

#### 4.2.2. Estado de Pérdidas y Ganancias

El estado de resultados se basa en el escenario conservador, donde el ingreso se multiplica por el precio vendido y el costo de venta por el costo final del producto.

En los gastos administrativos se sumó la depreciación y amortización además de los otros costos y en gastos de venta y distribución se incluyó la suma de transporte y publicidad.

Estado de Resultados

	0	1	2	3	4	5
Ingresos		8,526,600	8,616,750	8,706,000	8,794,050	8,881,050
Costo de venta		4,504,674	4,548,644	4,592,023	4,634,885	4,677,378
Utilidad Bruta		4,021,926.50	4,068,106.00	4,113,976.70	4,159,164.70	4,203,672.20
Gastos administrativos		415,791.10	415,791.10	415,791.10	415,791.10	415,791.10
Gastos de venta y distribución		454,920.13	469,552.13	469,552.13	469,552.13	469,552.13
Utilidad Operativa		3,151,215.27	3,182,762.77	3,228,633.47	3,273,821.47	3,318,328.97
Gastos Financieros		16,772	13,767	10,596	7,252	3,723
Utilidad antes de Impuestos		3,134,443.18	3,168,995.85	3,218,036.99	3,266,569.81	3,314,606.10
Impuestos		924,660.74	934,853.77	949,320.91	963,638.09	977,808.80
Utilidad neta		2,209,782.45	2,234,142.07	2,268,716.08	2,302,931.72	2,336,797.30

El impuesto se consideró de 29.5%.

#### 4.3. Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento (flujo de financiamiento neto)

Tasa Anual (%)	Continental	Comercio	Crédito	Financiero	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	Mibanco	GNB	Falabella	Santander	Ripley	Azteca	Cencosud	ICBC	Promedio
Medianas Empresas	9.24	11.93	10.50	8.78	9.01	10.60	5.94	8.90	17.20	10.87	-	10.45	-	-	-	-	9.80
Descontos	12.82	8.50	7.34	7.68	8.82	9.48	-	8.78	-	10.23	-	7.38	-	-	-	-	9.09
Préstamos hasta 30 días	9.38	14.00	11.80	10.01	7.98	9.29	5.97	8.01	-	5.50	-	-	-	-	-	-	9.58
Préstamos de 31 a 90 días	10.38	10.15	10.81	8.48	9.27	9.95	8.80	9.29	-	10.78	-	-	-	-	-	-	10.10
Préstamos de 91 a 180 días	10.02	13.00	12.31	8.34	9.09	10.52	-	10.28	-	9.28	-	8.95	-	-	-	-	10.73
Préstamos de 181 a 360 días	8.12	-	8.04	9.88	10.32	10.87	-	11.39	17.00	10.00	-	8.83	-	-	-	-	8.94
Préstamos a más de 360 días	8.80	-	11.92	11.33	8.82	11.58	-	9.07	17.47	16.84	-	11.80	-	-	-	-	10.58
Pequeñas Empresas	14.21	15.00	18.48	22.88	12.05	17.62	-	18.83	24.13	14.80	-	-	-	-	-	-	19.98
Descontos	17.59	-	5.78	13.87	12.31	12.83	-	9.88	-	-	-	-	-	-	-	-	10.03
Préstamos hasta 30 días	12.08	-	13.99	-	-	15.97	-	9.05	32.57	-	-	-	-	-	-	-	13.54
Préstamos de 31 a 90 días	12.51	-	9.82	22.80	11.80	16.93	-	17.91	31.98	10.92	-	-	-	-	-	-	14.33
Préstamos de 91 a 180 días	15.34	15.00	22.31	22.88	8.99	14.44	-	17.48	32.59	19.27	-	-	-	-	-	-	21.00
Préstamos de 181 a 360 días	16.30	-	9.77	25.98	12.22	15.79	-	22.78	28.78	17.17	-	-	-	-	-	-	23.01
Préstamos a más de 360 días	13.30	-	15.89	22.50	13.28	18.13	-	19.55	23.10	14.59	-	-	-	-	-	-	20.11

Fuente:SBS

Según los datos del cuadro de las tasas de intereses por cada entidad bancaria; vemos que para empresas medianas en préstamos de 31 a 90 días, el banco Citibank tiene la tasa menor de 5.86%, la cual escogimos para poder financiarnos. Como segunda opción tenemos al Banco Financiero con 8.46%.

#### 4.4. Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente

Para analizar el costo de oportunidad del capital, se debe utilizar el método CAPM, para calcular el rendimiento requerido por el accionista ( $K_e$ ).

Para hallar esta tasa tenemos que desarrollar la siguiente fórmula:

$$\text{CAPM} = R_f + \text{Beta} L * (R_m - R_f) + \text{EMBIG Perú}$$

Donde:

- $R_f$  : Tasa libre de riesgo
- $R_m$  : Riesgo de mercado
- Beta : índice de riesgo

#### Impuesto a la Renta

EJERCICIO	TASA APLICABLE
• Hasta el 2014	• 30%
• 2015-2016	• 28%
• 2017 en adelante	• 29.5%

Fuente : SUNAT

## Beta

Date updated:		05-ene-18				
Industry Name	Number of firm	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rat	Unlevered bet	Cash/Firm valu
Advertising	40	1.15	73.87%	6.38%	0.74	5.80%
Aerospace/Defense	87	1.08	18.46%	11.59%	0.95	4.33%
Air Transport	17	1.01	71.00%	24.57%	0.66	2.67%
Apparel	51	1.02	34.18%	10.35%	0.81	5.16%
Auto & Truck	18	1.20	148.09%	8.15%	0.56	4.88%
Auto Parts	62	1.04	28.30%	7.71%	0.85	7.19%
Bank (Money Center)	11	0.64	157.26%	27.31%	0.29	9.94%
Banks (Regional)	612	0.50	58.68%	25.57%	0.35	10.04%
Beverage (Alcoholic)	28	1.33	26.14%	10.12%	1.11	1.20%
Beverage (Soft)	35	0.70	23.06%	6.41%	0.60	4.46%
Broadcasting	27	1.12	112.17%	17.18%	0.60	7.16%
Brokerage & Investment Bankin	42	1.24	219.92%	14.56%	0.46	14.84%
Building Materials	39	1.11	21.46%	23.34%	0.95	3.30%
Business & Consumer Services	169	1.17	27.44%	11.09%	0.97	3.94%
Cable TV	14	0.92	53.05%	22.23%	0.66	1.67%
Chemical (Basic)	38	1.20	41.28%	9.76%	0.91	5.52%
Chemical (Diversified)	7	2.03	27.19%	11.66%	1.69	6.07%
Chemical (Specialty)	99	1.11	29.00%	9.64%	0.91	3.71%
Coal & Related Energy	30	1.25	45.41%	4.94%	0.93	10.94%
Computer Services	111	1.10	30.83%	9.40%	0.89	5.49%
Computers/Peripherals	58	1.01	18.17%	5.03%	0.89	4.44%
Construction Supplies	49	1.12	32.47%	17.36%	0.90	5.64%
Diversified	24	1.19	32.49%	12.09%	0.96	5.48%
Drugs (Biotechnology)	459	1.44	15.83%	1.36%	1.29	5.27%
Drugs (Pharmaceutical)	185	1.21	14.63%	2.11%	1.09	3.65%
Education	34	1.15	38.83%	8.24%	0.89	7.06%
Electrical Equipment	118	1.08	15.85%	5.06%	0.97	5.49%
Electronics (Consumer & Office)	24	1.09	6.94%	5.98%	1.04	3.85%
Electronics (General)	167	0.94	14.97%	8.34%	0.84	7.80%
Engineering/Construction	49	1.27	29.72%	13.37%	1.04	8.14%
Entertainment	90	1.15	33.74%	5.45%	0.92	4.23%
Environmental & Waste Services	87	0.88	34.87%	4.45%	0.69	0.93%
Farming/Agriculture	34	0.74	55.54%	7.69%	0.52	6.02%
Financial Svcs. (Non-bank & Ins	264	0.61	1032.19%	19.89%	0.07	2.38%
Food Processing	87	0.68	30.82%	15.13%	0.55	1.58%
Food Wholesalers	15	1.79	37.46%	11.91%	1.39	1.76%
Furn/Home Furnishings	31	0.79	27.86%	12.56%	0.65	3.22%
Green & Renewable Energy	22	1.20	98.23%	2.41%	0.69	4.47%

Fuente : NYU Stern



### Tasa libre de riesgo (Rf)

Fecha	Diferencial de	Tasa de Interés / Interest Rate			Date
	Perú	Tesoro de EUA 5 años / USA Treasury 5 years	Tesoro de EUA 10 años / USA Treasury 10	Tesoro de EUA 30 años / USA Treasury 30	
<b>2015</b>	<b>201</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>	<b>2.8</b>	<b>2015</b>
Dic.	236	1.7	2.2	3.0	Dec.
<b>2016</b>	<b>200</b>	<b>1.3</b>	<b>1.8</b>	<b>2.6</b>	<b>2016</b>
Ene.	266	1.5	2.1	2.9	Jan.
Feb.	282	1.2	1.8	2.6	Feb.
Mar.	227	1.4	1.9	2.7	Mar.
Abr.	210	1.3	1.8	2.6	Apr.
May.	208	1.3	1.8	2.6	May.
Jun.	210	1.2	1.6	2.5	Jun.
Jul.	184	1.1	1.5	2.2	Jul.
Ago.	170	1.1	1.6	2.3	Aug.
Set.	162	1.2	1.6	2.3	Sep.
Oct.	147	1.3	1.8	2.5	Oct.
Nov.	168	1.6	2.2	2.9	Nov.
Dic.	165	2.0	2.5	3.1	Dec.
<b>2017</b>	<b>145</b>	<b>1.9</b>	<b>2.3</b>	<b>2.9</b>	<b>2017</b>
Ene.	157	1.9	2.4	3.0	Jan.
Feb.	152	1.9	2.4	3.0	Feb.
Mar.	141	2.0	2.5	3.1	Mar.
Abr.	149	1.8	2.3	2.9	Apr.
May.	141	1.8	2.3	3.0	May.
Jun.	144	1.8	2.2	2.8	Jun.
Jul.	142	1.9	2.3	2.9	Jul.
Ago.	156	1.8	2.2	2.8	Aug.
Set.	144	1.8	2.2	2.8	Sep.
Oct.	140	2.0	2.4	2.9	Oct.
Nov.	139	2.0	2.4	2.8	Nov.
Dic.	136	2.2	2.4	2.8	Dec.
<b>2018</b>	<b>122</b>	<b>2.4</b>	<b>2.6</b>	<b>2.9</b>	<b>2018</b>
Ene.	122	2.4	2.6	2.9	Jan.
Feb. 1-6	124	2.5	2.8	3.0	Feb. 1-6
Nota: Var.					Note: bp chg.
Anual	-19	34	15	1	Year-to-Year
Acumulada	-9	16	16	10	Cumulative
Mensual	1	7	8	6	Monthly

Fuente: NY STERN

SCIENTIA ET PRAXIS

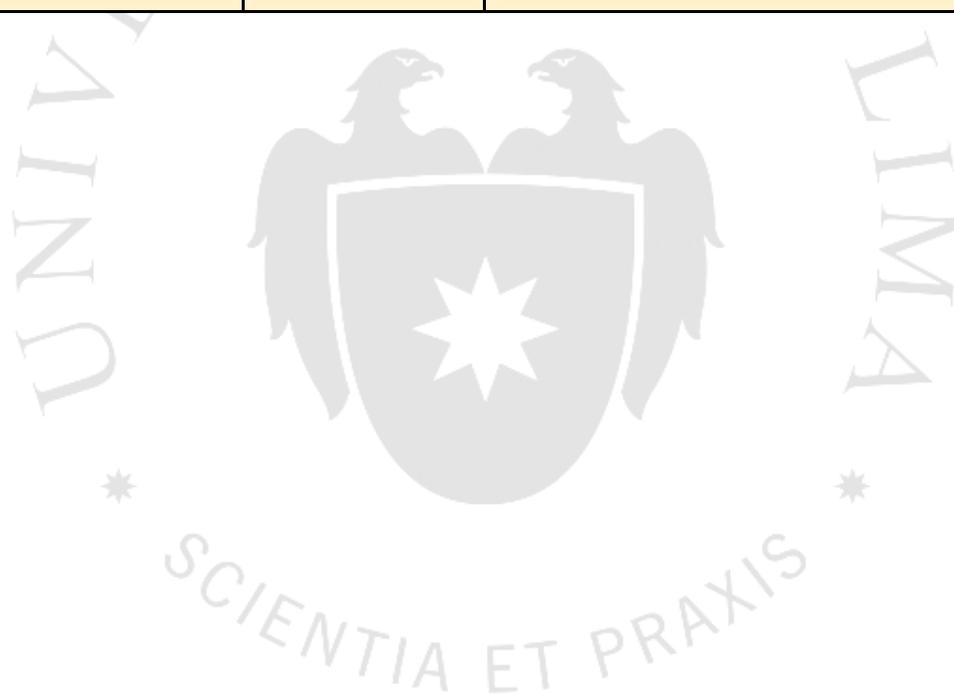
## Rm-Rf



Fuente : Market Risk Premium

SCIENTIA ET PRAXIS

<u>Componente</u>	<u>Datos</u>	<u>Fuente de los datos</u>
Impuesto	29.50%	SUNAT
Beta desapalancado	0.79	
Deuda %	60%	Decisión de Empresa
Capital %	40%	
Rf	2.42%	NY Sterm /Market Risk
Rm- Rf	3.37%	Market Risk
EMBIG	0.97%	JP Morgan
Beta apalancado	0.93	$\text{beta L} = \text{Beta UL} * (1 + \text{D/E}*(1-t))$
Ke	6.5%	$\text{CAPM} = \text{Rf} + \text{Beta L} * (\text{Rm} - \text{Rf}) + \text{EMBIG Perú}$
Kd	5.5%	SPSS - GNB
WACC	6.0%	$\text{Kd} * (1-t) * \text{D\%} + \text{Ke} * \text{E\%}$



#### 4.5. Flujo de caja proyectado y análisis de rentabilidad

##### 4.5.1. Flujo de caja para el análisis de la inversión (flujo de caja libre) y flujo de caja financiero (separando las decisiones de inversión y de financiamiento)

	<u>Flujo de caja</u>					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		6,893,400	6,964,800	7,035,240	7,104,840	7,173,840
Costos de producción		-4,504,444	-4,548,412	-4,591,789	-4,634,648	-4,677,139
Costos adm+venta		-870,711	-695,079	-695,079	-695,079	-695,079
Depreciación y amortización		-2,507	-2,507	-2,507	-2,507	-2,507
Valor Residual						12,198
<b>EBIT</b>	-	<b>1,515,738</b>	<b>1,718,802</b>	<b>1,745,865</b>	<b>1,772,605</b>	<b>1,811,314</b>
Impuesto a la renta		-447,143	-507,047	-515,030	-522,919	-534,338
IGV						
<b>Flujo de caja operativo</b>	-	<b>1,068,595</b>	<b>1,211,755</b>	<b>1,230,835</b>	<b>1,249,687</b>	<b>1,276,976</b>
Inversion de activo fijo+intangibles	-24,735					
Depreciación y amortización		2,507	2,507	2,507	2,507	2,507
Inversion WC	-1,500,000	-35,700	-35,220	-34,800	-34,500	<b>1,640,220</b>
<b>Flujo de caja libre</b>	<b>-1,524,735</b>	<b>1,035,402</b>	<b>1,179,043</b>	<b>1,198,542</b>	<b>1,217,694</b>	<b>2,919,703</b>
Prestamo (20%)	304,947					
Principal		-54,639	-57,644	-60,815	-64,160	-67,689
Intereses		-16,772	-13,767	-10,596	-7,252	-3,723
Ahorro tributario		4,948	4,061	3,126	2,139	1,098
<b>Flujo de caja financiero</b>	<b>-1,219,788</b>	<b>968,939</b>	<b>1,111,693</b>	<b>1,130,257</b>	<b>1,148,422</b>	<b>2,849,390</b>

SCIENTIA ET PRAXIS

**4.5.2. Análisis de la rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de la rentabilidad de los accionistas: curso de acción a tomar**

**4.5.2.1. Valor actual neto (VAN)**

<b>Wd</b>	20.00%
<b>Kd</b>	5.50%
<b>We</b>	80.00%
<b>Ke</b>	6.50%
<b>T</b>	29.50%

<b>WACC</b>	5.98%
<b>Rf</b>	2.42%
<b>Rm</b>	5.79%
<b>Prima de riesgo</b>	3.37%
<b>Beta apalancado</b>	0.93
<b>CAPM</b>	5.55%
<b>VAN Libre descontado al WACC</b>	4,658,847.60
<b>VAN Financiero descontado al WACC</b>	4,676,212.24
<b>VAN Financiero descontado al Rf</b>	5,410,017.56
<b>ke</b>	6.50%

**4.5.2.2. Rentabilidad porcentual del proyecto**

**4.5.1.1.3. Otros indicadores de rentabilidad pertinentes: ratio beneficio costo (B/C), La TIR**

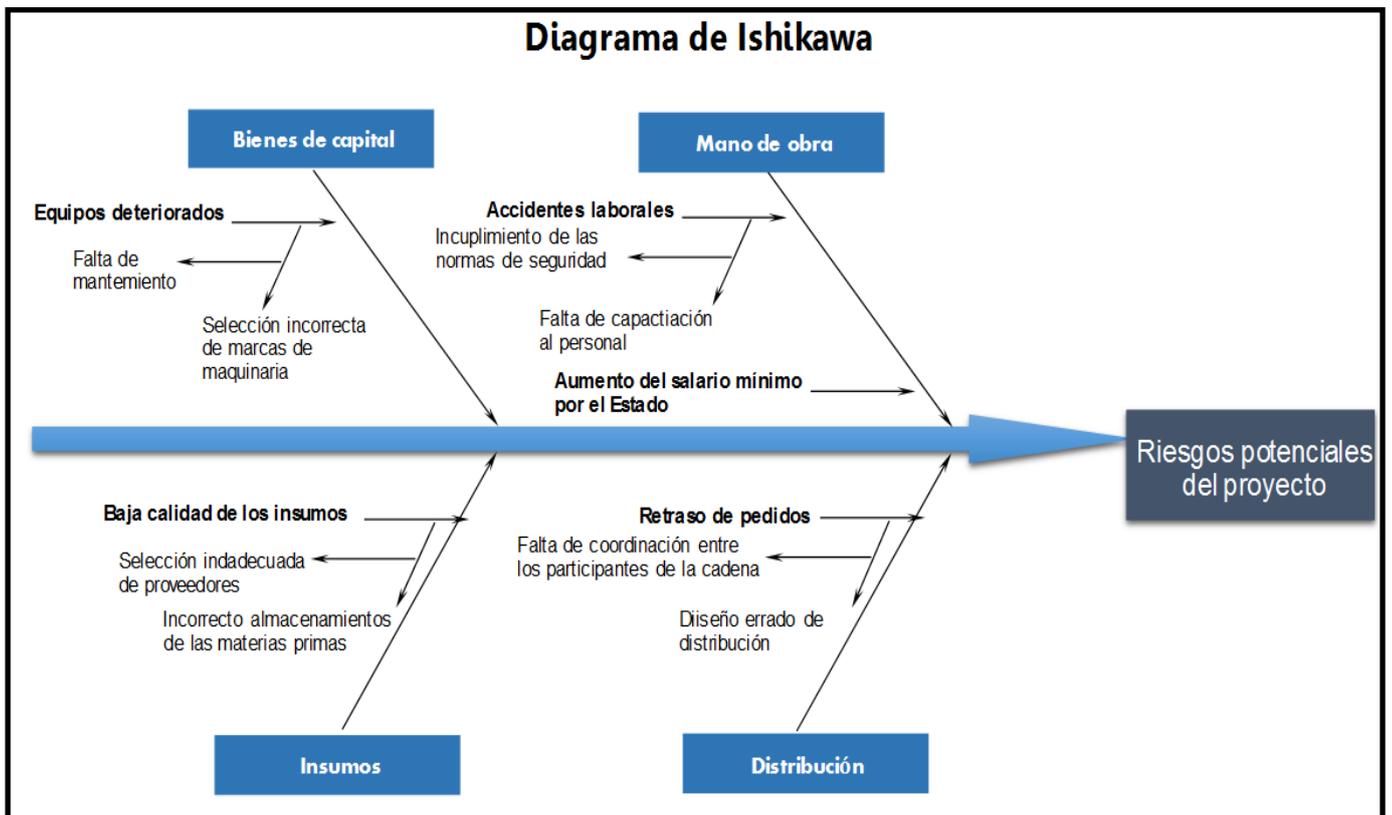
<b>Indice beneficio/costo</b>	1.19
<b>TIR</b>	74.16%
<b>TIRF</b>	87.54%

## 4.6. Análisis integrado de los riesgos para el futuro negocio

### 4.6.1. Identificación de los riesgos del proyecto

#### 4.6.1.1. Estructura de desglose y mapa causal integrado de los riesgos

A continuación, se presentarán los posibles riesgos de nuestro proyecto en las categorías de bienes de capital, mano de obra, insumos y distribución; con sus respectivas causas.



#### 4.6.1.2. Análisis FODA integrado del proyecto y estrategias

A seguir, se presentará el FODA cruzado, en el que se mencionan en el ámbito interno las fortalezas y debilidades; y por otra parte en el aspecto externo, las oportunidades y amenazas. Asimismo, se detallan las estrategias para nuestro proyecto por cada combinación de variables internas y externas.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1: Producto innovador y de gran calidad	D1: Marca nueva en el mercado
	F2: Fabricación sencilla y ágil	D2: Capacidad financiera limitada
	F3: Producto atiende dos necesidades	D3: Poca red de clientes
	F4: Tercerización de transporte	D4: Se cuenta con solo una fábrica
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
O1: Crecimiento del PIB (4%)	<b>Desarrollo de mercado:</b> Vender en provincias <b>Penetración de mercado:</b> Realizar promociones y publicidad agresivas	<b>Desarrollo de producto:</b> Vender el producto con diferentes diseños <b>Integración vertical hacia adelante:</b> Abrir más tiendas propias
O2: Aumento de la demanda interna (4.2%)		
O3: Posibilidad de vender en provincias		
O4: Posibilidad de abrir más tiendas propias		
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
A1: Productos sustitutos	<b>Diversificación concéntrica:</b> Vender productos relacionados a la madera, nuestra principal materia prima	<b>Alianzas estratégicas:</b> Formar alianzas estratégicas con ferreterías modernas y tiendas por departamentos
A2: Imitación del producto		
A3: Guerra de precios		
A4: Aumento de precio de insumos		
A5: Aumento del salario mínimo por el Estado		

#### 4.6.2. Análisis cualitativo de los riesgos

Para el análisis cualitativo se realizó el gráfico tornado y gráfico de araña. El gráfico tornado muestra la jerarquía de cada una de las variables de entrada de acuerdo al efecto positivo o negativo que producen en la variable de salida. De esa manera, se realizó el análisis tornado para identificar las variables que impactan de manera significativa en el VAN de nuestro proyecto. Por un lado, los riesgos que afectan en mayor grado son: costo de la madera seca comercial de tornillo, precio año 2, precio año 2, precio año 5 y precio de la bisagra de acero con tornillos. Por otra parte, los riesgos que impactan en menor grado son: cantidad de bisagra de acero con tornillos, precio año 1, precio año 4, producción año 2 y producción año 3.

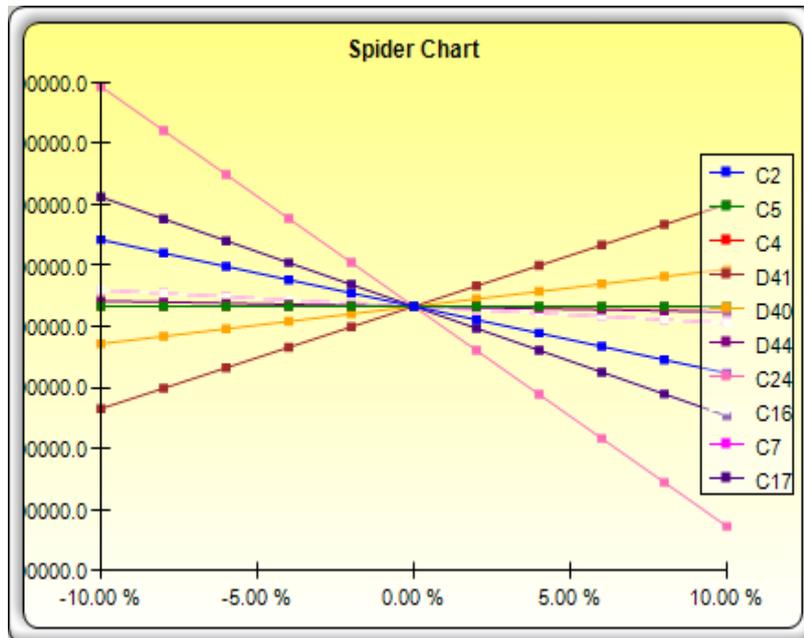


El gráfico de araña ilustra los efectos de las variables de entrada sobre el VAN del proyecto. Para cada variable, el eje X presenta el valor del VAN objetivo y el eje Y se describe el cambio

Precedent Cell	Base Value: 4966088 45282596			Input Changes		
	Output Downside	Output Upside	Effective Range	Input Downside	Input Upside	Base Case Value
Costo de Madera seca comercial de tornillo	5588051.9	4144125	1443926.99	36.17	44.21	40.19
Precio año 3	4278052.1	5454124.8	1176072.70	106	130	118
Precio año 2	4328378.9	5403798	1075419.09	116	142	129
Precio año 5	4483232.9	5248944	765711.01	113	139	126
Precio de Bisagra de Acero con tornillos	5225374.4	4506802.5	718571.87	9.00	11.00	10.00
Cantidad de Bisagra de Acero con tornillos	5225374.4	4506802.5	718571.87	1.80	2.20	2.00
Precio año 1	4530373.8	5201803.1	671429.33	104	128	116
Precio año 4	4537459.6	5194717.3	657257.61	102	125	114
Producción año 2	4634874	5097302.9	462428.98	55,777	68,172	61,975
Producción año 3	4644169.1	5088007.8	443838.63	68,240	83,405	75,822

porcentual sobre el VAN. Una línea inclinada de manera positiva indica una relación equivalente con la variable de salida, mientras que una línea inclinada de manera negativa indica a su vez una relación opuesta. A medida que las distintas variables tienen efecto sobre los resultados del proyecto, el gráfico se va asemejando a una araña.

Las variables que causan mayor dispersión en nuestro proyecto son: impuesto a la renta, inversión en intangibles, inversión en activo fijo, precio año 1 y producción año 1. Las variables que causan menor impacto son cantidad de tapón de madera y precio de bisagra de acero con tornillos.



Celda Precedente
Impuesto a la renta
Inversion Intangibles
Inversion Activo fijo
Precio año 1
Producción año 1
Costo MOD año 1
Costo de Madera seca comercial de tornillo
Precio de Tapón de madera
Cantidad de Tapón de madera
Precio de Bisagra de Acero con tornillos



### 4.6.3. Análisis cuantitativo de los riesgos

#### 4.6.3.1. Sensibilidad por variables: visión de punto de equilibrio:

	1	2	3	4	5
<b>Costo Fijo</b>	870,711.23	695,078.77	695,078.77	695,078.77	695,078.77
<b>Precio de venta unit</b>	120	120	120	120	120
<b>Costo variable</b>	4,504,443.72	4,548,411.84	4,591,788.79	4,634,648.47	4,677,138.67
<b>#Unidades vendidas</b>	57,445	58,040	58,627	59,207	59,782
<b>Costo variable unit</b>	78.41	78.37	78.32	78.28	78.24

<b>PE</b>	<b>20,937.18</b>	<b>16,695.32</b>	<b>16,677.39</b>	<b>16,660.06</b>	<b>16,643.24</b>
-----------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

#### 4.6.3.2. Sensibilidad por escenarios

Para el análisis de sensibilidad se propusieron tres escenarios, el pesimista, el conservador y el optimista para las siguientes variables importantes para el proyecto: cantidad de producto a vender, costo de la madera y precio del producto. Se analizó el impacto de las variables en cada uno de los escenarios sobre las variables de salida: VAN Libre descontado del WACC, VAN Financiero descontado del WACC, Índice Beneficio- Costo, TIR y TIRF.

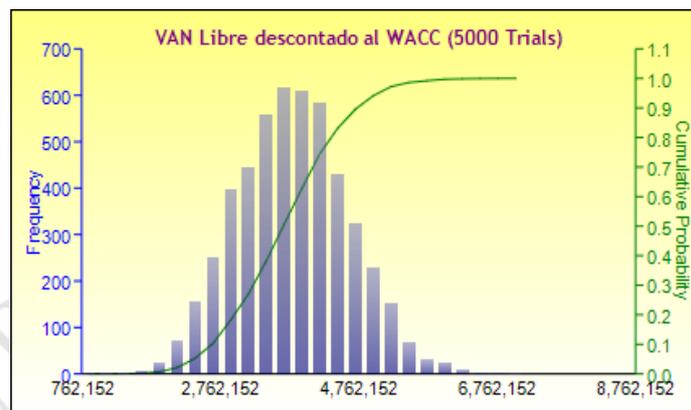
UNIVERSIDAD DE  
SCIENTIA ET PRAXIS

Resumen del escenario				
	Valores actuales:	Escenario pesimista	Escenario realista	Escenario optimista
<b>Celdas cambiantes:</b>				
\$A\$122	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender
\$B\$122	31,228	31,228	31,228	31,228
\$C\$122	31,552	31,552	31,552	31,552
\$D\$122	31,871	31,871	31,871	31,871
\$E\$122	32,186	32,186	32,186	32,186
\$F\$122	32,499	32,499	32,499	32,499
\$A\$123	Precio de silla escalera			
\$B\$123	100	100	100	100
\$C\$123	100	100	100	100
\$D\$123	100	100	100	100
\$E\$123	100	100	100	100
\$F\$123	100	100	100	100
\$A\$124	Costo de la madera			
\$B\$124	43	43	43	43
\$C\$124	43	43	43	43
\$D\$124	43	43	43	43
\$E\$124	43	43	43	43
\$F\$124	43	43	43	43
\$A\$129	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender
\$B\$129	57,445	57,445	57,445	57,445
\$C\$129	58,040	58,040	58,040	58,040
\$D\$129	58,627	58,627	58,627	58,627
\$E\$129	59,207	59,207	59,207	59,207
\$F\$129	59,782	59,782	59,782	59,782
\$A\$130	Precio de silla escalera			
\$B\$130	120	120	120	120
\$C\$130	120	120	120	120
\$D\$130	120	120	120	120
\$E\$130	120	120	120	120
\$F\$130	120	120	120	120
\$A\$131	Costo de la madera			
\$B\$131	41	41	41	41
\$C\$131	41	41	41	41
\$D\$131	41	41	41	41
\$E\$131	41	41	41	41
\$F\$131	41	41	41	41
\$A\$136	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender	Sillas-escaleras a vender
\$B\$136	83,661	83,661	83,661	83,661
\$C\$136	84,528	84,528	84,528	84,528
\$D\$136	85,383	85,383	85,383	85,383
\$E\$136	86,228	86,228	86,228	86,228
\$F\$136	87,064	87,064	87,064	87,064
\$A\$137	Precio de silla escalera			
\$B\$137	130	130	130	130
\$C\$137	130	130	130	130
\$D\$137	130	130	130	130
\$E\$137	130	130	130	130
\$F\$137	130	130	130	130
\$A\$138	Costo de la madera			
\$B\$138	38	38	38	38
\$C\$138	38	38	38	38
\$D\$138	38	38	38	38
\$E\$138	38	38	38	38
\$F\$138	38	38	38	38
<b>Celdas de resultado:</b>				
\$B\$91	VAN Libre descontado al WACC			
\$C\$91	4,249,435.11	4,249,435.11	4,249,435.11	4,249,435.11
\$B\$92	VAN Financiero descontado al WACC			
\$C\$92	4,262,191.77	4,262,191.77	4,262,191.77	4,262,191.77
\$B\$95	Indice beneficio/costo	Indice beneficio/costo	Indice beneficio/costo	Indice beneficio/costo
\$C\$95	1.17	1.17	1.17	1.17
\$B\$97	TIR	TIR	TIR	TIR
\$C\$97	45.85%	45.85%	45.85%	45.85%
\$B\$98	TIRF	TIRF	TIRF	TIRF
\$C\$98	49.82%	49.82%	49.82%	49.82%

Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.

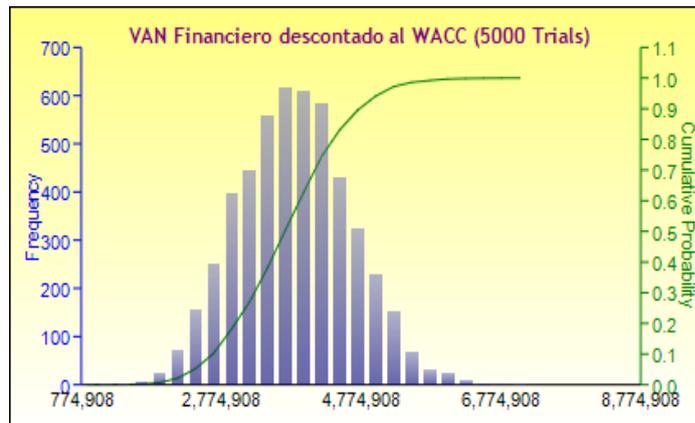
#### 4.6.3.3. Análisis probabilístico del riesgo: simulación de Montecarlo, probabilidad de que el proyecto sea rentable y análisis dinámico de sensibilidad

Se realizó la simulación Montecarlo con la finalidad de conocer la probabilidad de que nuestro proyecto sea viable. Es así que se realizaron 5,000 simulaciones para el VAN Libre descontado al WACC y para el VAN Financiero descontado al WACC. Se utilizan números aleatorios de las variables de entrada para predecir las variables de salida por medio de una distribución de probabilidad.



Type: Two-Tail, Lower: -Infinito, Upper: Infinito, Certainty: 100.0000%

Statistics	Result
Number of Trials	5000
Mean	3,676,416.8960
Median	3,667,620.1682
Standard Deviation	813,190.1009
Variance	661,278,140,272.4110
Coefficient of Variation	0.2212
Maximum	6,664,026.1573
Minimum	1,132,610.8276
Range	5,531,415.3297
Skewness	0.0977
Kurtosis	-0.0260
25% Percentile	3,128,263.0712
75% Percentile	4,213,381.6741
Percentage Error Precision at 95% Confidence	0.6131%



Type: Two-Tail, Lower: -Infinito, Upper: Infinito, Certainty: 100.0000%

Statistics	Result
Number of Trials	5000
Mean	3,689,173.5540
Median	3,680,376.8262
Standard Deviation	813,190.1009
Variance	661,278,140,272.3910
Coefficient of Variation	0.2204
Maximum	6,676,782.8153
Minimum	1,145,367.4856
Range	5,531,415.3297
Skewness	0.0977
Kurtosis	-0.0260
25% Percentile	3,141,019.7292
75% Percentile	4,226,138.3322
Percentage Error Precision at 95% Confidence	0.6110%

#### 4.6.4. Planificación de la respuesta a los riesgos (rediseño estratégico después del análisis cuantitativo de los riesgos)

Tras haber analizado las variables que más impactan en los resultados del proyecto, se deben elegir respuestas que se ajusten al grado de importancia de los riesgos, que sean rentables, realistas y oportunas. Cabe resaltar que, debe haber una persona responsable a cada respuesta de los riesgos. Así pues, se plantearán acciones para incrementar las oportunidades y para minimizar las posibles amenazas al éxito del proyecto.

Se debe contar con estrategias principales, de refuerzo y de reserva de respuesta a los riesgos. El plan de reserva se utilizará en caso la estrategia principal no funcione o no produzca los efectos deseados.

Nuestras estrategias principales para abordar los riesgos negativos son:

- Ampliar el cronograma del proyecto para que se logre cumplir con todas las actividades previamente establecidas.
- Cambio de objetivo del proyecto, en caso se encuentre gravemente amenazado.
- Uso de seguro multirriesgo, garantía de cumplimiento, fianzas, entre otros.
- Seleccionar proveedores de garantía y homologados.
- Establecer un plan de reservas para contingencias, que implique tiempo, recursos financieros o requerimientos para responder ante los riesgos.

Nuestras estrategias principales para abordar los riesgos positivos son:

- Contratar a personas altamente calificadas para reducir el tiempo y costos del proyecto.
- Realizar alianzas con distribuidores para asegurarnos que nuestro producto se comercialice en las mejores condiciones, sin ningún defecto o falla.
- Comprar maquinarias con tecnología de punta para reducir considerablemente el proceso de fabricación.

#### **4.6.5. Plan de seguimiento y control de los riesgos**

En esta etapa, se deben de poner en práctica los planes de respuesta a los riesgos; además de realizar un seguimiento a los riesgos identificados, monitorear riesgos residuales y detectar nuevos riesgos. Asimismo, implica implementar acciones correctivas y modificación del plan para continuar con los objetivos del proyecto. A continuación, se detallarán las herramientas y técnicas de monitoreo y control de riesgos.

- **Reevaluación de los riesgos:** Se deben preparar las reevaluaciones de acuerdo al avance del proyecto en cuantos objetivos trazados. De esa manera, nuestro equipo se deberá reunir de forma periódica para reevaluar la importancia de los riesgos del proyecto.
  - **Auditorías de los riesgos:** Se deben realizar auditorías para analizar la eficacia de las respuestas a los riesgos y sus causas; así como, la efectividad de la gestión de riesgos. Es así que, se debe medir el impacto de los resultados de nuestras estrategias para minimizar los riesgos.
-

- **Análisis de variación y tendencias:** Para comparar los resultados proyectados con los reales, se debe utilizar el análisis de variación. Asimismo, para hacer seguimiento y controlar los riesgos, se tienen que revisar las tendencias de las actividades del proyecto con la información del desempeño. Como consecuencia, se deberá realizar ambos análisis mencionados para tener una visión global de las variaciones y tendencias de nuestro proyecto.
- **Medición del desempeño técnico:** Se deben definir medidas cuantificables de desempeño técnico para comparar los resultados actuales con los planeados. Como resultado, se debe cuantificar el desempeño de nuestros resultados de nuestras acciones correctivas en relación a lo esperado; para así saber los puntos débiles y fuertes. Con la finalidad de mejorar y reforzar, respectivamente.

## 5. Conclusiones y recomendaciones del estudio global

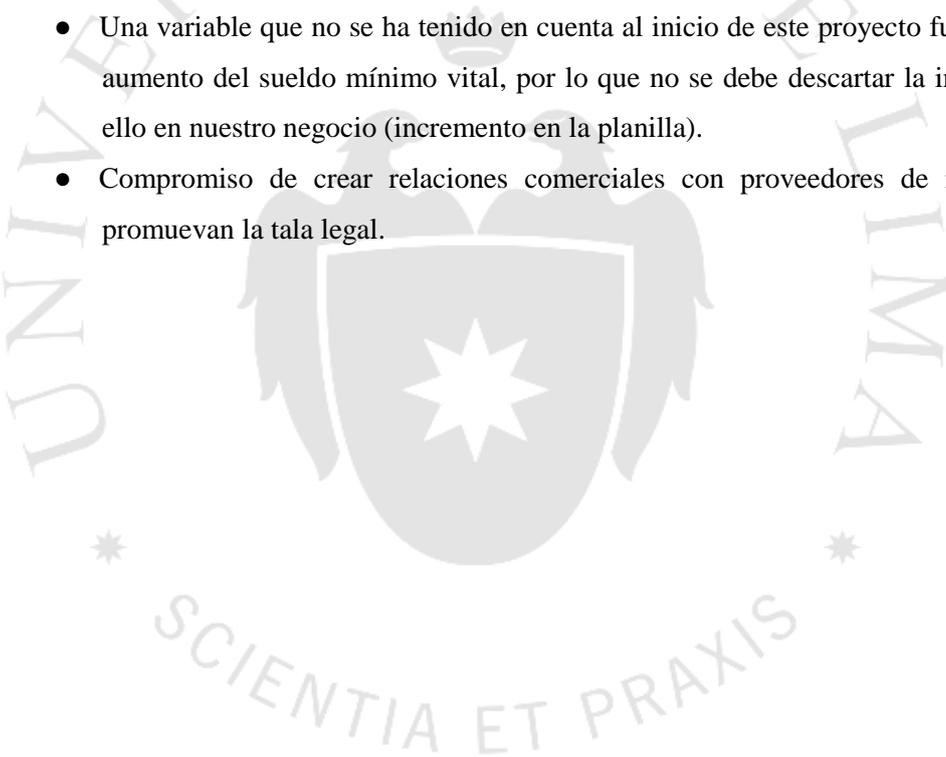
### 5.1. Conclusiones

- Al realizar el proyecto se ha adquirido diversos conocimientos sobre el proceso de cómo realizar la silla-escalera. Específicamente, se ha comprendido los pasos para su fabricación, los insumos a utilizar, el mercado al que va dirigido, como realizar la publicidad adecuada y tener conocimiento sobre los costos a incurrir.
  - Nuestro estudio va dirigido a 36 a 50 años de los sectores socioeconómicos A y B que se concluyó gracias a la estudio de mercado realizado.
  - La silla-escalera es un mercado atractivo, ya que no existen competidores directos. Además, no hay un mercado de bienes que cumplan 2 funciones y que se encuentren en un solo elemento.
  - Durante todo el estudio realizado se han mencionado variables que afectarán a la demanda y/o oferta, por ende hay que tener un especial cuidado con dichas variables.
  - La relación con la cadena de suministro (proveedor, distribuidor, entre otros) es vital para un óptimo desarrollo de la silla-escalera.
  - El proyecto presentado es rentable, debido a que el ratio beneficio-costos es mayor que 1.
  - A través de este proyecto se debe realizar un control de calidad exhaustivo cada mes debido a que los insumos pueden presentar deterioro por factores no controlables.
-

- Con respecto al estudio financiero, se observa que la utilidad proyectada va incrementado a través de los años con el plazo establecido de 5 períodos.
- El proyecto tiene un crecimiento continuo en la proyección del Estado de Resultados.
- Los 2 riesgos más relevantes en el análisis Tornado son: Precio de la madera y Precio año 3.
- Según la simulación de Montecarlo, se estima que el VAN tiene tendencia positiva.

## 5.2. Recomendaciones

- La silla-escalera es un producto único en el mercado y debemos aprovechar la ventaja competitiva que posee.
- Debemos buscar siempre mejorar la calidad del producto a través de procesos de control de calidad más rigurosos.
- Aumentar la producción de silla-escalera en un futuro con una mayor cantidad de operarios.
- Una variable que no se ha tenido en cuenta al inicio de este proyecto fue el posible aumento del sueldo mínimo vital, por lo que no se debe descartar la influencia de ello en nuestro negocio (incremento en la planilla).
- Compromiso de crear relaciones comerciales con proveedores de madera que promuevan la tala legal.



## 6. Bibliografía

Congreso. (1999). *Congreso*. Obtenido de

<http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/1999/ciencia/cd/inia/inia-p4/inia-p4-07.htm>

SUNAT. (2018). Obtenido de <http://www.aduanet.gob.pe/itarancel/arancelS01Alias>

Peruano, E. (7 de Junio de 2017). *El Peruano*. Obtenido de <http://elperuano.pe/noticia-demanda-interna-duplicara-su-crecimiento-2017-y-2018-56811.aspx>

República, C. d. (2018). *UNMSM*. Obtenido de

<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/Legislacion/Peru/ley26834.pdf>

FREMAR, M. (2018). *MADERERA FREMAR*. Obtenido de MADERERA FREMAR:

<http://www.madererafremar.com/>

Arellano. (2018). *Arellano Marketing*. Obtenido de

<http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>

Media, E. (2016). *Tarifario Actualización El Comercio*. Lima: Eco Media.

Express, D. (2018). *Guía de Servicios y Tarifas*. Lima: DHL Express.

SBS. (2018 de Febrero de 13). SBS. Obtenido de SBS:  
<http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>



## 7. Anexos

### ENCUESTA SILLA – ESCALERA

## ENCUESTA SILLA - ESCALERA

Agradecemos pueda responder las siguientes preguntas con el fin de recolectar información que pueda contribuir a la viabilidad comercial del proyecto "Silla-Escalera".

Descripción del producto: Consiste en una silla que se convierte en una escalera de 4 escalones que sirve para alcanzar lugares de difícil acceso. Este producto presentará las siguientes características: madera de tomillo, resistente, portable, no se apollilla, de diferentes colores y diseños. Además, se puede utilizar en diferentes lugares y para fines decorativos.

### SILLA ESCALERA



### 1. Sexo \*

- Mujer
- Hombre

### 2. Edad \*

- 0 - 17 años
- 18 - 30 años
- 31 - 35 años
- 36 - 45 años
- 46 - 55 años
- 56 años a más

- 17. Jesús María
- 18. Lince
- 19. Pueblo Libre
- 20. Magdalena
- 21. San Miguel
- 22. Miraflores
- 23. San Isidro
- 24. San Borja
- 25. Surco
- 26. La Molina
- 27. Surquillo
- 28. Barranco
- 29. Chorrillos
- 30. San Juan de Miraflores
- 31. Villa El Salvador
- 32. Villa María del Triunfo
- 33. Lurín



### 3. Distrito de Residencia \*

- 1. Puente Piedra
- 2. Comas
- 3. Independencia
- 4. Los Olivos
- 5. San Martín de Porres
- 6. San Juan de Lurigancho
- 7. Cercado
- 8. Rímac
- 9. Breña
- 10. La Victoria
- 11. Ate
- 12. Chaclacayo
- 13. Lurigancho
- 14. Santa Anita
- 15. San Luis
- 16. El Agustino



4. Teniendo en cuenta las características que diferencian a nuestro producto y considerando que el precio promedio de los productos de la competencia es de S/.150 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar como máximo por nuestro producto?

Texto de respuesta corta

.....

SCIENTIA ET PRAXIS

The motto 'SCIENTIA ET PRAXIS' is written in a serif font, arched over a decorative horizontal line. Two small stars are positioned on either side of the arch.

5. Considerando las características de nuestro producto ¿estaría dispuesto a comprarlo? \*

- Definitivamente si
- Probablemente si
- Probablemente no
- Definitivamente no

6. ¿En qué ocasiones y en qué cantidades compraría la silla-escalera? \*

	1 silla-escalera	2 sillas-escaleras	+2 sillas-escaleras	No compraría
Hogar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regalo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. ¿Qué características consideraría importante al comprar un nuevo producto? Ordénalas según el grado de importancia siendo el 1 el menos importante y 6 el más importante. \*

	1	2	3	4	5	6
Marca	<input type="radio"/>					
Calidad	<input type="radio"/>					
Durabilidad	<input type="radio"/>					
Diseño	<input type="radio"/>					
Portabilidad	<input type="radio"/>					
Precio	<input type="radio"/>					

8. ¿En qué colores le gustaría encontrar este producto? \*

- Negro
- Natural - Madera
- Blanco
- Otra...

...

9. ¿En qué lugares le gustaría encontrarlo? (Puede marcar más de una opción)

- Supermercados
- Ferreterías tradicionales
- Cadenas de ferreterías modernas (Sodimac, Ace Home Center, Promart, etc)
- Mercados
- Tiendas por departamento (Saga Fallabella, Ripley, Oeschle, etc)
- Otra...

10. ¿Qué nombre le pondrías a este producto? \*

- Sillera
- Woodfold
- Transformer
- 4 pasos
- Chairformer
- Otra...

11. ¿Cuáles cree que serían los mejores medios de publicidad para el producto?

- Vallas publicitarias
- Anuncios por tv o radio
- Redes sociales
- Publicidad por medios escritos
- Banners en universidades

¡Gracias por tu tiempo!

SCIENTIA ET PRA