



## **ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

### **Tema:**

“Análisis de factibilidad para la implementación de una nueva línea de producto para la empresa Calzado LIWI”

### **Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniera Comercial**

### **Líneas de Investigación:**

Gerencia, Planificación, Organización, Dirección y/o Control de Empresas  
Emprendedorismo y/o Responsabilidad Social

### **Autora:**

VALERIA ELIZABETH ARIAS VILLAVICENCIO

### **Director:**

Econ. Mg. TELMO DIEGO PROAÑO CÓRDOVA

**Ambato – Ecuador**

**Noviembre 2017**



## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Valeria Elizabeth Arias Villavicencio, portador de la cédula de ciudadanía No. 180297909-4, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de INGENIERA COMERCIAL son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.



.....  
Valeria Elizabeth Arias Villavicencio

CI. 180297909-4



## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres Lilia y William; por la paciencia, el apoyo, por demostrarme siempre con su ejemplo lo valiosos de hacer las cosas bien, no sería nada sin ellos, a mi hermanita Estefanía por sus ánimos, su compañía, sus ocurrencias, William porque más que mi novio es mi amigo, gracias por siempre impulsarme a seguir, a mi director Eco. Msc. Diego Proaño, por su valioso aporte en este proyecto.

Me faltarían palabras para agradecer a todos quienes han sido parte de mi vida, el camino recorrido ha sido hermoso, pero estoy segura de que lo que me queda por recorrer será aún mejor.!!!

Valeria Elizabeth Arias Villavicencio

## DEDICATORIA

Dedico mi trabajo a mi familia, porque han sido el motor más importante de mi vida, me han demostrado que no hay obstáculo que supere las ganas de salir adelante, de ser productivo.

A mi padre por demostrarme que no hay nada mejor que hacer las cosas con pasión. A mi madre porque a más de ser mi madre es mi amiga, me ha enseñado el gran valor que representa la satisfacción de ayudar a los demás.

A mi hermanita que me ha enseñado con su carácter lo que es la perseverancia, la nobleza y la convicción.

Y de manera especial a mi angelito del cielo mi mami Eta, que, aunque ya no está presente, en mi corazón sigue viva por siempre.

Ella fue el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mí, las bases de responsabilidad y deseos de superación. En ella tuve el espejo en el cual quiero ver reflejada mi vida, pues sus virtudes y su gran corazón me llevaron a admirarla.

Valeria Elizabeth Arias Villavicencio

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar la factibilidad para la creación de la nueva línea de producto pre andante para la empresa Calzado LIWI, la cual es una empresa familiar fundada en el año de 1990 dedicada originalmente a la confección de calzado formal para caballero, y que a partir del año 2006 tomó la decisión de realizar calzado ortopédico para diferentes afecciones de los pies, convirtiéndose en la pionera en fabricación de calzado para diabético en el Ecuador. Debido a las nuevas tecnologías, la demanda y la constante evolución del mercado, el presente proyecto pretende demostrar la factibilidad de implementar una nueva línea de producto para la empresa *LIWI Medical Care Footware*, presentando un estudio innovador y paliativo para los infantes de 0 a 4 años de edad, con el objetivo de cubrir la demanda insatisfecha del mercado y balanceando las líneas productivas de la empresa, optimizando recursos, maquinaria instalada, materiales y mano de obra. La investigación está basada en la metodología cualitativa y cuantitativa utilizando herramientas como cuestionario, entrevista y ficha de observación; dichas herramientas buscarán sustentar la viabilidad de la implementación de una nueva línea de producto para la empresa Calzado LIWI. La propuesta de investigación fue basada en un Análisis de mercado, Análisis Técnico o Ingeniería del Proyecto, Análisis Económico – Financiero, además de una Matriz de Impacto Ambiental, mismos que han reflejado que el proyecto es financieramente aceptable presentando un alto rendimiento, así como también un margen de utilidad muy atractivo para la empresa.

Palabras Clave: factibilidad, calzado.

## ABSTRACT

This research aims to analyse the feasibility of the creation of a new product line of pre-walker shoes at the company Calzado LIWI, a family company founded in the year 1990 and dedicated originally to the manufacture of formal footwear for men, which from 2006 onwards began to produce orthopaedic footwear for different foot conditions, and has since become the pioneering brand in production of footwear for diabetics in Ecuador. Owing to advances in technology, demand and the constant evolution of the market, this project aims to demonstrate the feasibility of implementation of a new product line for the company LIWI Medical Care Footwear by presenting an innovative and palliative study for children from 0 to 4 years of age. The objectives of the study are to meet unsatisfied demand in the market, to balance the company's production lines, and to optimize resources, including installed machinery, materials and labour. Both qualitative and quantitative research approaches are taken, using investigative tools, such as questionnaires, interviews and observation forms. These tools are used to substantiate the viability of the implementation of the new product line at the company Calzado LIWI. The research proposal was made based on market analysis, technical analysis, project engineering, and financial and economic analysis together with an environmental impact matrix. Results of the above analyses illustrate that the project is financially viable, and gives a high return in addition to a very attractive profit margin for the company.

**Keywords:** feasibility, footwear

## TABLA DE CONTENIDOS

### **Preliminares**

Declaración de autenticidad y responsabilidad .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Dedicatoria .....	v
Tabla de contenidos.....	viii
Tabla de gráficos .....	xii
Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Contextualización.....	3
1.3.1 Macro .....	3
1.3.2 Meso.....	5
1.3.3 Micro.....	6
1.4 Análisis crítico .....	7
1.5 Formulación del Problema .....	7
1.6 Interrogantes.....	8
1.7 Prognosis .....	8
1.8 Delimitación del objeto de investigación.....	8
1.9 Justificación.....	8
1.9.1 Objetivo General.....	10
1.9.2 Objetivos Específicos.....	10
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>11</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 Antecedentes investigativos – Estado del Arte .....	11
2.2 Fundamentación legal .....	13
2.3 Fundamentación Teórica.....	15
2.3.1 Identificación de la Oportunidad .....	15
2.3.2 Proyecto.....	15
2.3.3 Estudio de factibilidad .....	15

2.3.4	Plan de Empresa .....	16
2.3.5	Viabilidad .....	16
2.3.5.1	Objetivos de la Viabilidad .....	17
2.3.5.2	Justificación de la Viabilidad.....	17
2.3.5.3	Antecedentes de la Viabilidad.....	17
2.3.6	Características Generales del área del proyecto .....	18
2.3.7	Políticas y Normas Gubernamentales.....	18
2.3.8	Factores Condicionantes.....	18
2.3.9	Estudio de Mercado .....	19
2.3.9.1	El Mercado .....	19
2.3.9.2	Tamaño del Mercado.....	19
2.3.9.3	Estructura del Mercado.....	20
2.3.10	¿Qué es un nuevo producto? .....	21
2.3.10.1	Producto .....	21
2.3.10.2	Clasificación de los productos.....	22
2.3.11	Precio .....	23
2.3.12	Promoción.....	23
2.3.13	Canal de Distribución.....	23
2.3.14	Clientes.....	24
2.3.15	Análisis de la competencia .....	24
2.3.16	Estudio Técnico .....	25
2.3.17	Proceso de diseño de productos .....	25
2.3.17.1	Proceso de desarrollo de productos.....	26
2.3.18	Localización.....	27
2.3.18.1	Tamaño.....	27
2.3.19	Estudio Económico .....	27
2.3.20	Inversión Inicial .....	28
2.3.21	Capital de Trabajo .....	28
2.3.22	Costos.....	28
2.3.23	Punto de Equilibrio .....	28
2.3.24	Análisis Financiero .....	29
	<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>31</b>

<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Fuentes de investigación .....	31
3.1.1 Fuentes Primarias .....	31
3.1.2 Fuentes Secundarias .....	31
3.2 Enfoques.....	31
3.2.1 Enfoque Cuantitativo-Cualitativo.....	31
3.3 Modalidad de la Investigación .....	32
3.4.1 Investigación Bibliográfica .....	32
3.5 Técnicas.....	33
3.5.1 Ficha y Observación.....	33
3.5.2 Entrevista.....	33
3.5.3 Encuesta .....	33
3.5.4 Población.....	33
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>35</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
4.1 Análisis de resultados obtenidos a la encuesta a clientes.....	35
4.2 Conclusiones Parciales.....	50
4.3 Recomendaciones Parciales .....	51
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>52</b>
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>52</b>
5.2 Antecedentes .....	52
5.3 Justificación.....	53
5.4 Objetivos .....	53
5.4.1 Objetivo General.....	53
5.4.2 Objetivos específicos.....	54
5.5 Desarrollo de Objetivos.....	54
5.6 Desarrollo del estudio de Factibilidad.....	59
5.6.1 Desarrollo del Estudio de Mercado .....	59
5.6.2 Desarrollo del Estudio Técnico .....	79
5.6.3. Desarrollo del Estudio Financiero .....	91
5.6.4 Matriz de Impacto Ambiental .....	116
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>119</b>

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>119</b>
6.1 CONCLUSIONES .....	119
6.2 RECOMENDACIONES .....	120
<b>ANEXOS.....</b>	<b>121</b>
ANEXO 1: ENCUESTA.....	121
ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN.....	123
ANEXO 3: ENTREVISTA.....	124
ANEXO 4: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE FABRICACIÓN .....	127
ANEXO 5: COSTOS FIJOS Y VARIABLES.....	127
BIBLIOGRAFÍA .....	128

## TABLA DE GRÁFICOS

### GRÁFICOS

Gráfico 1.1 Participación de la producción mundial de calzado.....	5
Gráfico 2.1 Componentes de un proyecto de factibilidad.....	16
Gráfico 2.2 Elementos básicos del mercado .....	20
Gráfico 2.3 Tipos de clientes según el grado de fidelidad .....	24
Gráfico 2.4 Criterio de toma de decisión según análisis VAN .....	29
Gráfico 4.1 ¿Adquiriría calzado que cumpla las características al desarrollo del pie de su hijo? .....	35
Gráfico 4.2 ¿El factor más importante en el que se basa al momento de elegir el calzado es: Precio, Moda, Calidad, Durabilidad? .....	36
Gráfico 4.3 ¿Piensa que al usar calzado ortopédico mejorará el estilo de vida de su hijo/a?.....	37
Gráfico 4.4 ¿Ha escuchado hablar sobre la patología: pie pronado o supinado?.....	38
Gráfico 4.5 ¿Conoce usted que es el pie plano?.....	39
Gráfico 4.6 ¿Tiene usted algún familiar con pie plano? .....	40
Gráfico 4.7 ¿Conoce alguna empresa productora de calzado que ofrezca soluciones para los pies?.....	41
Gráfico 4.8 ¿Si el fabricante incrementara un calzado adecuado para pre infante lo compararía?.....	42
Gráfico 4.9 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un calzado ortopédico para los pies de su hijo/a?.....	43
Gráfico 4.10 ¿Conoce las bondades del calzado ortopédico que ofrece LIWI? .....	44
Gráfico 5.1 Estructura general del Análisis de Factibilidad. ....	54
Gráfico 5.2 Definición de los valores institucionales .....	56
Gráfico 5.3 Competencia Directa.....	61
Gráfico 5.4 Competencia Indirecta .....	62
Gráfico 5.5 Población de la Provincia de Tungurahua CENSO 2010. ....	63
Gráfico 5.6 Proyección de la población en el Ecuador hasta el año 2020. ....	63
Gráfico 5.7 Flujograma de proceso de confección de calzado ortopédico .....	82
Gráfico 5.8 Distribución de planta .....	90

**TABLAS**

Tabla 1.1 Producción de calzado mundial 2014 .....	4
Tabla 2.1 Clasificación de los productos .....	22
Tabla 4.1 Datos Ficha de Observación .....	45
Tabla 5.1 Análisis FODA.....	57
Tabla 5.2 Aspecto Organizacional .....	58
Tabla 5.3 Aspecto Tecnológico.....	59
Tabla 5.4 Resumen comparativo de encuestas aplicadas a la muestra .....	64
Tabla 5.5 Análisis de la competencia.....	65
Tabla 5.6 Demanda Insatisfecha .....	66
Tabla 5.7 Tabla porcentual de participación en el mercado.....	66
Tabla 5.8.Capacidad de comercialización anual de la marca.....	66
Tabla 5.9 Consumo per cápita en pares .....	67
Tabla 5.10 Consumo de pares en base al desconocimiento de la enfermedad.....	67
Tabla 5.11 Consumo de pares en base al padecimiento de la enfermedad .....	67
Tabla 5.12 Ficha de costo de producto – Formato MIPRO. ....	72
Tabla 5.13 Cronograma de campaña por picos de temporada .....	77
Tabla 5.14 Listado de maquinaria que posee calzado LIWI.....	83
Tabla 5.15 Inversión Inicial .....	91
Tabla 5.16 Capital de trabajo .....	91
Tabla 5.17 Requerimiento financiero.....	92
Tabla 5.18 Apalancamiento Financiero .....	92
Tabla 5.19 Tabla de amortización.....	93
Tabla 5.20 Proyección de ventas kids cio gateo .....	94

Tabla 5.21 Estado de situación inicial.....	96
Tabla 5.22 Flujo de Fondos.....	97
Tabla 5.23 Estado de resultados.....	99
Tabla 5.24 Estado de situación final .....	100
Tabla 5.25 Punto de equilibrio .....	101
Tabla 5.26 VAN .....	102
Tabla 5.27 Calculo del VAN.....	103
Tabla 5.28 Tasa Interna de retorno .....	103
Tabla 5.29 Relación costo Beneficio .....	104
Tabla 5.30 <i>Pay Back</i> .....	105
Tabla 5.31 Flujo de efectivo- Escenario pesimista .....	106
Tabla 5.32 Punto de equilibrio escenario pesimista.....	107
Tabla 5.33 VAN escenario Pesimista.....	108
Tabla 5.34 TIR Escenario pesimista .....	108
Tabla 5.35 <i>Pay Back</i> escenario pesimista .....	109
Tabla 5.36 Costo beneficio escenario pesimista .....	110
Tabla 5.37 Flujo de efectivo .....	111
Tabla 5.38 Punto de equilibrio escenario optimista.....	112
Tabla 5.39 VAN escenario optimista.....	113
Tabla 5.40 TIR escenario optimista .....	113
Tabla 5.41 <i>Pay Back</i> escenario optimista .....	114
Tabla 5.42 Costo beneficio escenario optimista .....	114
Tabla 5.43 Tabla comparativa de escenarios .....	115
Tabla 5.44 Análisis de riesgos .....	117

Tabla 5.45 Rango de calificación matriz factor- impacto .....118

Tabla 5.46 Área de fabricación de calzado y plantillas ortopédicas. ....118

## **ILUSTRACIONES**

Ilustración 5.1 Puntos de venta .....73

Ilustración 5.2 Publicidad.....74

Ilustración 5.3 Publicidad en *Facebook* .....75

Ilustración 5.4 Publicidad *Youtube* .....75

Ilustración 5.5 Publicidad *Twitter* .....76

Ilustración 5.6 Publicidad en página web .....76

Ilustración 5.7 Planta de producción .....77

Ilustración 5.8 Publicidad Elección Reina de Ambato.....78

Ilustración 5.9 Publicidad revista Traumatología .....79

Ilustración 5.10 Participación congreso de podología .....79

Ilustración 5.11 Localización .....87

Ilustración 5.12 Localización terreno Polo de desarrollo Productivo. ....88

Ilustración 5.13 Localización terreno Polo de desarrollo Productivo .....88

## **INTRODUCCIÓN**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se realizó un análisis profundo de los factores que afectan al entorno empresarial tanto externos como internos en cada una de las áreas productivas.

En el Capítulo I.- Se definen los lineamientos del proyecto de investigación siendo los objetivos el parámetro fundamental para el desarrollo del proyecto, así como también la contextualización para delimitar el problema y entorno en el marco de estudio.

Capítulo II.- En este capítulo, se desarrolla el marco teórico con las principales definiciones que engloban el análisis de factibilidad como son estudio técnico, financiero, de mercado, dentro del análisis de mercado se enuncian las principales definiciones del proyecto como son demanda, oferta, demanda insatisfecha, entre otros.

Capítulo III.- Por medio de este capítulo, se detalla la metodología que se utiliza para la elaboración del proyecto, así como también los equipos y herramientas para el levantamiento de información.

Capítulo IV.- En el cuarto capítulo, se detalla el análisis e interpretación de datos obtenidos una vez aplicadas las herramientas mencionadas en el Capítulo III.

Capítulo V.- En este capítulo, se explica la propuesta resultante de los análisis obtenidos en capítulos anteriores, dentro del Estudio de Mercado se establece la demanda insatisfecha enunciando claramente la competencia, sus preferencias de consumo y producción, así como también, los costos del producto y en qué mercados se ofertan. Dentro del Análisis técnico, se establece una ficha de consumo, ficha de costos y ficha técnica donde se detalla los materiales, procedencia y costo respectivo de cada uno.

En el Análisis Económico Financiero, se establece el impacto que se tiene financieramente dentro de la empresa, así como también los diferentes análisis de factibilidad como son VAN, TIR, Análisis de Sensibilidad, tomándose en cuenta los diferentes panoramas que se puede presentar.

Capítulo VI. – Finalmente, presentan las conclusiones y recomendaciones más relevantes del proyecto, que pueden ser de gran ayuda para los propietarios de la empresa.

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Tema**

“Análisis de factibilidad para la implementación de una nueva línea de producto para la empresa Calzado LIWI.”

#### **1.2 Planteamiento del problema**

El problema se presenta en la falta de calzado adecuado para los diferentes problemas ortopédicos de los niños comprendidos en edades de 0 a 4 años dentro del país. Una de las causas del problema planteado es que no existen especialistas que desarrollen un producto acorde a las problemáticas presentadas en los niños de 0 a 4 años, lo que genera productos inadecuados que pueden ocasionar problemas ortopédicos mayores.

La falta de interés por parte de los especialistas para solicitar productos de calidad, es otra causa que genera un inadecuado posicionamiento en el mercado objetivo; ya que no existe un debido direccionamiento con las características requeridas, para que la problemática de los niños sea disminuida.

Otra causa es que el cliente desconoce principalmente las enfermedades y patologías que pueden presentarse en el pie de un niño, además de las características que debe tener un calzado adecuado para que este se desarrolle correctamente.

#### **1.3 Contextualización**

##### **1.3.1 Macro**

Según la revista (PROSPECTA, 2013), se estima que la producción mundial de calzado alcanzó un total de 21 mil millones de pares en el año 2012. El continente

asiático es el principal productor de calzado, con un 87% del total producido a nivel mundial, en este continente se encuentran 6 de los 7 países productores principales de calzado del mundo. En tal sentido China ocupa el primer lugar mundial en la producción de calzado, seguido por la India con una participación de 10% del total producido a nivel Internacional, en el tercer sitio se encuentra Brasil con una participación del 4% (PROSPECTA, 2013).

Según la información antes mencionada, a pesar de ser el continente asiático el principal productor de calzado en el mundo, aparece Brasil con un 4% de participación debido a la gran importancia que le dan los productores de calzado brasileño a la innovación y desarrollo de los productos, principalmente en aspectos como ergonomía, *confort* y biomecánica. Dichos aspectos, han logrado que este calzado se posicione en el mundo como un producto reconocido y de alta calidad.

América Latina genera aproximadamente el 5.7% de la producción mundial de calzado y consume el 8.6% del calzado del mundo. Las exportaciones de calzado de la región tienen una participación del 1% del total de las exportaciones globales.

Las importaciones de calzado en Latinoamérica representan el 3.2% del total mundial. De los 414 millones de pares importados por Latinoamérica, aproximadamente 309 son originarios de países asiáticos, esto representa el 75% del total.

Es notable que el consumo del calzado, se ve orientado en mayor proporción al calzado asiático, el mismo que es competitivo debido a los grandes lotes de producción, mano de obra económica, optimización de materiales y planificación de avíos.

**Tabla 1.1** Producción de calzado mundial 2014

País	Pares en millones	part %
China	15700	64,5
India	2065	8,5
Vietnam	910	3,7
Brasil	900	3

Indonesia	724	1,6
Pakistán	386	1,3
Turquía	320	1,3
Bangladesh	315	1
México	245	0,8
Italia	197	0,5
Argentina	120	0,5
Colombia	45	0,2
Perú	38	0,2
Ecuador	27	0,1
Chile	6	0
Resto de Países	2302	9,5
<b>TOTAL</b>	<b>24300</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Tomado de APICCAPS, World Footwear 2015, Yearbook

**Gráfico 1.1** Participación de la producción mundial de calzado



**Fuente:** Tomado de APICCAPS, World Footwear 2015, Yearbook

### 1.3.2 Meso

Hoy en día las características de comodidad, durabilidad y precio se agregan en el concepto de salud en los nuevos productos en desarrollo dentro de la industria del calzado, además se buscan productos y materiales que se adapten a la fisiología y a la

anatomía humana, así el calzado ecuatoriano sobrevivirá en la medida en que desarrolle ventajas competitivas con diseños biomecánicos. (Villavicencio, 2016)

Cabe destacar que las empresas ecuatorianas se caracterizan por el empirismo en la fabricación de calzado es decir que realizan muy pocos desarrollos previos a la puesta en marcha de una producción, es por eso que una de las alternativas más viables es desarrollar ventajas competitivas y valor agregado en el producto.

La industria del calzado ha experimentado un importante crecimiento desde el 2009. Datos de la Cámara de Calzado de Tungurahua (CALTU), señalan que de los 15 millones de pares de zapatos que se producía en el 2008, se pasó a 28,8 millones en el 2011. Es decir, en tres años, el nivel de manufacturación se incrementó en un 154% según el Ministerio de Industrias.

Una de las principales razones para este repunte es la aplicación del arancel mixto, que entró en vigencia el 1 de junio del 2010. Con estos aranceles, que impone un gravamen de USD 6 más 10% ad valorem a cada par importado, se trata de proteger al calzado nacional; principalmente ante a los productos con costos más reducidos que ingresaban de China, Colombia o Perú (Grupo Editorial El Comercio, 2011).

Con respecto a esta información se puede determinar que el mercado nacional ha venido incrementando su producción gracias a las medidas tomadas por el Gobierno Nacional, sin embargo estas son únicamente una ayuda para que la producción nacional se capitalice y fortalezca sus procesos; de tal modo que cuando las medidas culminen, pueda continuar con su curva ascendente, no solamente por el capital de trabajo que manejan, sino también por su estructura empresarial, su desarrollo de producto y la innovación e implementación que apliquen para cada uno de sus productos.

### **1.3.3 Micro**

Hoy el consumidor se viste de una manera más casual, prefiere libertad y *comfort*. Así también, actualmente coexiste una industria masiva regida por criterios prácticos de comodidad y duración, con otra más competitiva. (Chico, 2011)

Por este motivo que la empresa LIWI, busca elaborar productos diferenciados que no solamente sean competitivos en precio, sino también en calidad, *confort* y tecnología; aplicando materiales con nanotecnología y biomecánicamente adaptados a los pies de los ecuatorianos.

Haciendo hincapié en que la mayor concentración de producción de calzado nacional se encuentra en la provincia de Tungurahua, básicamente en la ciudad de Ambato es importante establecer características especiales en los productos con valor agregado, para que puedan destacar dentro de la oferta actual del mercado del calzado ambateño.

#### **1.4 Análisis crítico**

Actualmente la en la ciudad de Ambato, la oferta de servicios en calzado especializado en niños son poco eficientes en lo que se refiere a su diseño y *confort*, hoy en día, no existen estudios de factibilidad sobre el impacto biomecánico al momento de usar el calzado, esto ocasiona el desconocimiento de necesidades que se puede ofrecer al mercado lo que impide detectar la demanda insatisfecha y los nichos de mercado, al mismo tiempo el desconocimiento de características técnicas y ergonómicas lo que hace que el calzado no cumpla las necesidades de la población.

En las condiciones económicas actuales, los empresarios tienen temor de invertir una gran cantidad de dinero para poder adquirir equipos necesarios e instalarlos en una infraestructura adecuada, que permitan desarrollar nuevos productos, todo esto es causante que los costos sean elevados para ofertar el servicio, lo cual ocasiona un bajo nivel de oferta por los precios elevados, así mismo, la causa por la que no se lleven a cabo este tipo de proyectos en la ciudad es la falta de investigaciones sobre biomecánica aplicada al calzado.

#### **1.5 Formulación del Problema**

El problema se presenta en la falta de calzado adecuado para los diferentes problemas ortopédicos de los niños comprendidos en edades de 0 a 4 años dentro del país.

## 1.6 Interrogantes

### ¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

¿La falta de calzado adecuado para los diferentes problemas ortopédicos de los niños comprendidos en edades de 0 a 4 años dentro del país, perjudica la posición en el mercado de la empresa LIWI?

## 1.7 Prognosis

Es importante conocer que una de las características principales dentro de una empresa manufacturera es la flexibilidad con la que se pueden manejar líneas de producción, para hacer de estas una herramienta para optimizar la capacidad instalada y optimizar recursos. Es por ello la importancia de buscar otras alternativas dentro de las líneas de producción.

Por ende, de no realizarse la presente investigación no se podrá establecer una propuesta funcional para la empresa, además de ello no se podrá determinar el nivel de aceptación de una nueva línea de producto para la empresa Calzado LIWI, y con ello el desconocimiento de la demanda insatisfecha.

## 1.8 Delimitación del objeto de investigación

Campo:	Investigación
Área:	Administrativo
Especialización:	Estudio de factibilidad
Aspecto:	Comercial
Espacial:	Ambato
Temporal:	4 meses

## 1.9 Justificación

Una de las herramientas más importantes dentro de las empresas es la innovación, tanto más si se ofrece al cliente productos nuevos, con tecnología de punta y que cumplan con estándares internacionales de calidad. Este es el caso de Calzado LIWI ubicada en la ciudad de Ambato, sector Mercado Mayorista; es una empresa

dedicada a la fabricación de calzado especializado para atender diferentes requerimientos y afecciones de los pies.

Debido a las nuevas tendencias de mercado, los clientes exigen cada vez más a sus productores, no solamente ser competitivos en precios sino también en calidad y tecnología siendo actualmente la principal competencia los productores internacionales; por lo cual se propone cubrir un mercado actualmente desatendido como es el calzado ortopédico para edad temprana conocida entre 0 a 4 años denominada pre andante, se ha tomado en cuenta las variables disponibles como estudios antropométricos del pie en el Ecuador, bases de datos de los principales centros de salud de la ciudad de Ambato y principalmente estudios del Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) en conjunto con la Cámara Nacional de calzado (CALTU) y demás herramientas que pueden hacer una realidad el presente tema propuesto.

Actualmente en el Ecuador y en la ciudad de Ambato, se ha podido determinar que el empirismo en el desarrollo de este tipo de calzado ha sido la generalidad en la producción, por lo que se busca atender a una gran parte de la población que figura como demanda potencial, cumpliendo con las necesidades de: ergonomía y de biomecánica estructurada y permitiendo establecer la mejor propuesta en cuanto a rentabilidad y viabilidad del negocio a ofrecer esta nueva línea de productos al mercado.

Tomando en cuenta también que es un producto inexistente en el país y que corresponde a una gran parte de la población que figurara como demanda potencial; dichos clientes serán atendidos con un producto adecuado a sus necesidades ergonómicas, biomecánicamente estructurada para cumplir las necesidades de confort y comodidad a sus clientes; será también una propuesta analizada en cuanto a la rentabilidad de negocio y viabilidad del mismo.

## **1.10 Objetivos**

### **1.10.1 Objetivo General**

Analizar la factibilidad para la creación de la nueva línea de producto pre infante para la empresa Calzado LIWI.

### **1.10.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el mercado, para la nueva línea de producto.
- Fundamentar teóricamente las características especiales, que demanda el producto calzado pre andante.
- Construir el prototipo del producto en análisis, para el establecer el costo de producirlo a nivel comercial.
- Elaborar el análisis financiero del producto, para determinar su rentabilidad y factibilidad.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Para dar cumplimiento al objetivo planteado, se exponen a continuación las teorías relevantes para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

#### **2.1 Antecedentes investigativos – Estado del Arte**

Para el autor (Tirado D. M., 2013) comenta que:

” La orientación al marketing social ha venido repuntando desde tiempos anteriores; en este enfoque las empresas se interesan no solo por el consumidor individual, sino por la sociedad en su conjunto. Por tanto, se procede al estudio de las necesidades de todos los agentes del mercado (consumidores, clientes, proveedores, competidores, trabajadores y sociedad en general) buscando la creación, intensificación y mantenimiento de relaciones duraderas con ellos.”

Es importante recalcar que en la actualidad vemos como la concepción y aplicación del marketing en la empresa ha sufrido una reinterpretación sucesiva del concepto que ha abandonado la mentalidad de hace décadas centrada en la producción y la venta llamada también marketing pasivo, para dar cabida a un enfoque más preocupado por la figura del consumidor, sus necesidades y deseos, con el objetivo último de mejorar las relaciones duraderas con estos y el resto de agentes del entorno siendo este el nuevo llamado marketing activo.

No se puede negar que la apertura comercial ocasionó problemas a las empresas ecuatorianas, sobre todo a las intensivas en mano de obra y poco tecnificadas. La industria textil, agropecuaria y de calzado comenzaron a sufrir hace una década, la pérdida de mercados por la entrada de productos extranjeros a nuestro país, por lo

que el aporte de este proyecto será muy significativo en cuanto las nuevas tecnologías pueden ayudar a ofertar un producto diferenciado que no será parte de la oferta extranjera sino más bien de producción nacional, por ello ciertas empresas buscan la fidelización de los clientes ofertando productos innovadores, de alta calidad y que cubran ciertas necesidades desatendidas como es el caso del calzado ortopédico.

Estudios realizados por el CIATEC de México, demuestran que el calzado posee una estructura inadecuada para cada una de las morfologías de los pies.

Tomando como referencia el estudio antropométrico realizado en Ecuador en 2014 por la Cámara Nacional de Calzado en conjunto con Plasticaucho Industrial S. A, se observó que más del 50% de la población presenta patologías de pie plano; así como también una alta población, sobre peso en diferentes edades según la muestra estudiada. Además de ello se puede identificar claramente que el calzado proporcionado por los productores está realizado en hormas europeas no acordes a las medidas tipo de la población ecuatoriana.

Todos estos factores desencadenan en diferentes tipos de patologías que se presentan no solamente en edad avanzada de la población, sino también en niños especialmente en edades comprendidas entre 0 a 4 años, motivo de estudio.

Según (Vargas, 2016) dice que: “La empresa de calzado Lombardía, considera que el impacto de planificar estratégicamente incide en aumentar conocimientos acerca de cómo optimizar los procesos de fabricación de calzado, conjuntamente con la investigación se lleva a cabo analizar probabilidades de éxito y el cumplimiento de objetivos.”

Desde este punto de vista la planificación incide directamente en la producción, teniendo un factor importante dentro de las líneas que manejan, principalmente las empresas manufactureras, por eso se busca un análisis de factibilidad previo a la implementación de una línea de producción dentro de la empresa LIWI.

Según (José Munuera, 2011) el portafolio de productos es “la justificada existencia de diferentes productos en la empresa y la interrelación entre ellos” (pág.149).

Dentro de las líneas de producción el portafolio de productos busca ser una estrategia para balancear los tiempos improductivos y cubrir con la capacidad instalada de la empresa.

## **2.2 Fundamentación legal**

Como parte fundamental de toda investigación es importante el análisis de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor vigente, que en uno de sus artículos consta sobre la publicidad, productos, precios y distribución.

### **LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR CAPITULO I PRINCIPIOS GENERALES**

Artículo. 1.- **Ámbito y Objeto.** - Las disposiciones de la presente Ley son de orden público y de interés social, sus normas por tratarse de una Ley de carácter orgánico, prevalecerán sobre las disposiciones contenidas en leyes ordinarias. En caso de duda en la interpretación de esta Ley, se la aplicará en el sentido más favorable al consumidor.

El objeto de esta Ley es normar las relaciones entre proveedores y consumidores promoviendo el conocimiento y protegiendo los derechos de los consumidores y procurando la equidad y la seguridad jurídica en las relaciones entre las partes.

Artículo. 2.- **Definiciones.** - Para efectos de la presente Ley, se entenderá por:  
**Anunciante.** - Aquel proveedor de bienes o de servicios que ha encargado la difusión pública de un mensaje publicitario o de cualquier tipo de información referida a sus productos o servicios.

**Consumidor.** - Toda persona natural o jurídica que, como destinatario final, adquiera, utilice o disfrute bienes o servicios, o bien reciba oferta para ello. Cuando la presente Ley mencione al consumidor, dicha denominación incluirá al usuario.

**Contrato de Adhesión.** - Es aquel cuyas cláusulas han sido establecidas unilateralmente por el proveedor a través de contratos impresos o en formularios sin que el consumidor, para celebrarlo, haya discutido su contenido.

**Derecho de Devolución.** - Facultad del consumidor para devolver o cambiar un bien o servicio, en los plazos previstos en esta Ley, cuando no se encuentra satisfecho o no cumple sus expectativas, siempre que la venta del bien o servicio no haya sido hecha directamente, sino por correo, catálogo, teléfono, internet, u otros medios similares.

**Especulación.**- Práctica comercial ilícita que consiste en el aprovechamiento de una necesidad del mercado para elevar artificialmente los precios, sea mediante el ocultamiento de bienes o servicios, o acuerdos de restricción de ventas entre proveedores, o la renuencia de los proveedores a atender los pedidos de los consumidores pese a haber existencias que permitan hacerlo, o

la elevación de los precios de los productos por sobre los índices oficiales de inflación, de precios al productor o de precios al consumidor.

Información Básica Comercial. - Consiste en los datos, instructivos, antecedentes, indicaciones o contraindicaciones que el proveedor debe suministrar obligatoriamente al consumidor, al momento de efectuar la oferta del bien o prestación del servicio.

Oferta. - Práctica comercial consistente en el ofrecimiento de bienes o servicios que efectúa el proveedor al consumidor.

Proveedor. - Toda persona natural o jurídica de carácter público o privado que desarrolle actividades de producción, fabricación, importación, construcción, distribución, alquiler o comercialización de bienes, así como prestación de servicios a consumidores, por lo que se cobre precio o tarifa. Esta definición incluye a quienes adquieran bienes o servicios para integrarlos a procesos de producción o transformación, así como a quienes presten servicios públicos por delegación o concesión.

Publicidad. - La comunicación comercial o propaganda que el proveedor dirige al consumidor por cualquier medio idóneo, para informarlo y motivarlo a adquirir o contratar un bien o servicio. Para el efecto la información deberá respetar los valores de identidad nacional y los principios fundamentales sobre seguridad personal y colectiva.

Publicidad Abusiva. - Toda modalidad de información o comunicación comercial, capaz de incitar a la violencia, explotar el miedo, aprovechar la falta de madurez de los niños y adolescentes, alterar la paz y el orden público o inducir al consumidor a comportarse en forma perjudicial o peligrosa para la salud y seguridad personal y colectiva.

Se considerará también publicidad abusiva toda modalidad de información o comunicación comercial que incluya mensajes subliminales.

Publicidad Engañosa. - Toda modalidad de información o comunicación de carácter comercial, cuyo contenido sea total o parcialmente contrario a las condiciones reales o de adquisición de los bienes y servicios ofrecidos o que utilice textos, diálogos, sonidos, imágenes o descripciones que directa o indirectamente, e incluso por omisión de datos esenciales del producto, induzca a engaño, error o confusión al consumidor.

Servicios Públicos Domiciliarios. - Se entiende por servicios públicos domiciliarios los prestados directamente en los domicilios de los consumidores, ya sea por proveedores públicos o privados tales como servicios de energía eléctrica, telefonía convencional, agua potable, u otros similares.

Distribuidores o comerciantes. - Las personas naturales o jurídicas que de manera habitual venden o proveen al por mayor o al detalle, bienes destinados finalmente a los consumidores, aun cuando ello no se desarrolle en establecimientos abiertos al público.

Productores o fabricantes. - Las personas naturales o jurídicas que extraen, industrializan o transforman bienes intermedios o finales para su provisión a los consumidores.

Importadores. - Las personas naturales o jurídicas que de manera habitual importan bienes para su venta o provisión en otra forma al interior del territorio nacional.

Prestadores. - Las personas naturales o jurídicas que en forma habitual prestan servicios a los consumidores.

Artículo. 3.- Derechos y Obligaciones Complementarias. - Los derechos y obligaciones establecidas en la presente Ley no excluyen ni se oponen a aquellos contenidos en la legislación destinada a regular la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable, u otras leyes relacionadas.

## **2.3 Fundamentación Teórica**

### **2.3.1 Identificación de la Oportunidad**

Es la capacidad que tiene un emprendedor o un equipo emprendedor para recopilar y consultar información internacional, nacional, regional y local en torno al comportamiento histórico del mercado donde se pretende intervenir en el proyecto a desarrollar.

Determinar el sector al que pertenece el proyecto, el segmento o los segmentos de mercado de interés para el mismo, el mercado potencial para las líneas de productos o de servicios y la participación de los competidores principales; es fundamental como requisito de línea base, antes de iniciar el estudio de pre factibilidad o factibilidad (Méndez, 2010). Dentro de este aspecto se ha destacado la notable demanda que existe en el mercado del calzado ortopédico ya que los calzados tradicionales no cumplen con las características biomecánicas necesarias para brindar una verdadera corrección al pie de los niños, por eso este proyecto está enfocado a niños comprendidos en edades de 0 a 4 años, quienes presentan mayores patologías.

### **2.3.2 Proyecto**

Proyecto es el conjunto de actividades planificadas, ejecutadas y supervisadas que, con recursos finitos, tiene como objeto crear un producto o servicio único (PMBOK, 2013). Es decir, es el lineamiento por el cual se podrá materializar el producto propuesto, de tal manera que visualice si es factible o no su desarrollo.

### **2.3.3 Estudio de factibilidad**

Según (Méndez, 2010) el Estudio de Factibilidad es el análisis detallado de un proyecto desde las siguientes perspectivas: mercado, técnica, legal, organizativa, inversión, fuentes de financiamiento, ingresos, costos y gastos, bondades financieras e impacto socioeconómico.

El autor determina que estos aspectos son fundamentales para el desarrollo del análisis en estudio y para poder establecer una estrategia definida en cuanto a la comercialización del calzado y su impacto económico.

### 2.3.4 Plan de Empresa

Según (Méndez, 2010) define el Plan de Empresa como un documento ágil y concreto que contiene el análisis detallado de un proyecto. La experiencia indica que al llevar a cabo un buen estudio de factibilidad se cuenta con el 95% de los insumos requeridos por un plan de empresa. Se puede afirmar, entonces, que, si se cuenta con un buen estudio de factibilidad, salvo unos pequeños ajustes, este aplica a un plan de empresa en cualquiera de sus formatos.

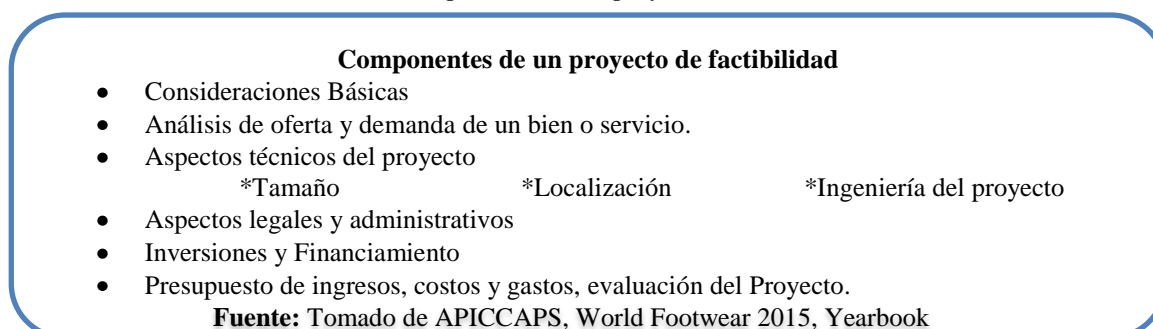
El estudio de factibilidad permitirá entonces conocer las características con las que se delinearán el desarrollo del producto, así como las determinantes económicas en las que se incurrirá para verificar su factibilidad.

### 2.3.5 Viabilidad

La viabilidad de un proyecto no solo abarca aspectos financieros, esta entendida como la posibilidad de desarrollar un plan de negocio en el cual se tendrá en cuenta viabilidad técnica, legal, financiera y social (Méndez, 2010).

Un proyecto también se puede definir como un estudio de carácter técnico y científico que mediante aproximaciones sucesivas permite sustentar la toma de decisiones de inversión. Un proyecto implica analizar varios aspectos cada uno de los cuales aporta nuevos elementos que en conjunto son los que determinan su nivel de viabilidad o no (Méndez, 2010).

**Gráfico 2.1** Componentes de un proyecto de factibilidad



Dentro de las consideraciones básicas del proyecto es muy importante, debido a que facilita la venta de la idea (Méndez, 2010). Para estas consideraciones se enuncian las siguientes:

### **2.3.5.1 Objetivos de la Viabilidad**

Se pueden clasificar en dos categorías: Objetivo General y Objetivos Específicos. Una manera práctica de aproximarse a su definición es preguntarse: ¿Qué se pretende con el estudio? La respuesta permitirá inferir los objetivos (Méndez, 2010).

Dentro del estudio de factibilidad se pretende determinar la factibilidad de realización de una nueva línea de producción de calzado ortopédico para niños comprendidos en las edades de 0 a 4 años.

### **2.3.5.2 Justificación de la Viabilidad**

La justificación se hace con base en la identificación de una problemática que es la que se pretende resolver con el proyecto. En tal sentido, la pregunta que orienta sobre cómo justificar el proyecto es: ¿Por qué se requiere el proyecto?

Esta respuesta debe sustentarse tanto con argumentos cualitativos como cuantitativos y mientras más información se obtenga sobre la problemática de cómo resolver, más se facilita sustentar la razón de ser del proyecto (Méndez, 2010).

Sin duda alguna la situación económica que atraviesa el país en este momento es uno de los principales factores que atentan contra la producción nacional, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en su publicación de suplemento N.182 de Junio 2016, existe una tasa de desempleo del 7,35%; motivo por el cual las empresas se ven obligadas a buscar productos innovadores, para de este modo ofertar a sus clientes un producto diferenciado y con valores agregados que faciliten la comercialización del mismo.

### **2.3.5.3 Antecedentes de la Viabilidad**

Como su nombre lo indica es tratar de recoger de manera simplificada todos los esfuerzos que anteriormente se han hecho en relación con el proyecto. También suele

incluirse en este componente aquellas experiencias tanto positivas como negativas que ameritan ser tomadas como referencia para el proyecto (Méndez, 2010).

En cuanto a la fabricación de calzado ortopédico se puede apreciar una construcción empírica que ha venido desarrollada desde hace varias décadas, sin embargo, las nuevas tecnologías, los desarrollos biomecánicos y la demanda del consumidor han obligado a que los productos hoy ofertados sufran un cambio drástico, no solamente en calidad sino también en materiales; obteniendo así un mejor producto que cumpla con estándares internacionales de construcción biomecánica.

### **2.3.6 Características Generales del área del proyecto**

Se acostumbra a incluir una síntesis de las principales características sociales, económicas y culturales del área en donde se origina el proyecto. En esta descripción es conveniente hacer hincapié en aquellos aspectos que afectan más directamente el proyecto (Méndez, 2010).

El presente estudio pretende cubrir las necesidades de los niños con problemas ortopédicos, frecuentemente de edades entre 0 a 4 años, mismos que necesitan un calzado diferenciado que ayude a la evolución natural del pie a más de ser un producto beneficioso para su salud. Se pretende también cubrir las necesidades productivas de la planta de producción; es decir aplicar el correcto balanceo de líneas.

### **2.3.7 Políticas y Normas Gubernamentales**

Es importante tener en cuenta para el proyecto los aspectos legales, normativos de políticas de desarrollo que plantea el gobierno tanto nacional como departamental y local, que pueden afectar el proyecto de una u otra forma (Méndez, 2010).

Dentro de las normas legales se debe tomar en cuenta estamentos como la ley orgánica de defensa del consumidor.

### **2.3.8 Factores Condicionantes**

En este ítem se hace hincapié en aquellas variables que afectan directamente el proyecto (Méndez, 2010). El presente proyecto depende directamente de la

factibilidad reflejada en los parámetros económicos, de tal manera que si presenta un rendimiento positivo; este será ejecutado.

### **2.3.9 Estudio de Mercado**

Según (McGraw-Hill, 2016) Con el estudio de mercado se trata de averiguar la respuesta del mercado ante un producto o servicio, con el fin de planear la estrategia comercial más adecuada.

El mercado se puede entender como un lugar donde se realizan intercambios, pero en este caso, desde la óptica comercial, se utiliza este término como el conjunto de compradores y vendedores de un producto o servicio.

#### **2.3.9.1 El Mercado**

Es el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Cabe recalcar que para el mercado en el que se desarrolla el calzado ortopédico existe una mayor cantidad de compradores potenciales que compradores reales por diversos motivos como pueden ser: económicos, personales, profesionales.

#### **2.3.9.2 Tamaño del Mercado**

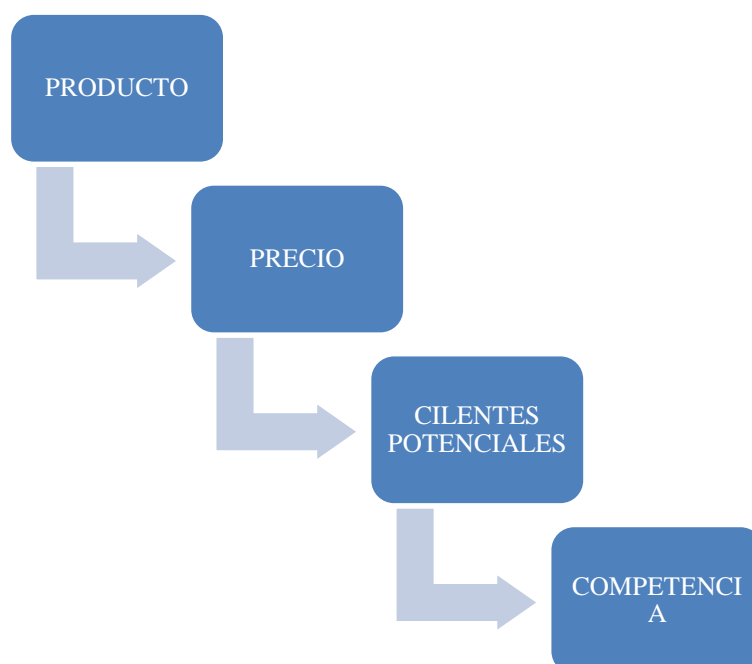
Según (McGraw-Hill, 2016) El tamaño de mercado actual es la cantidad vendida durante un determinado en un área geográfica concreta, medida en unidades físicas o económicas. Mientras que el mercado potencial es quien abarca a más de los compradores reales los compradores que posiblemente les interese el producto.

En el caso del calzado ortopédico el mercado potencial son todos los niños comprendidos en edades de 0 a 4 años que sufren problemas ortopédicos en sus pies, mientras que el mercado actual dentro de la base de datos de la empresa es de una población de 1920, de las cuales el 40% corresponde a infantes menores de 12 años, en un equivalente a 768; y de estos el 37,2% son niños en edad comprendida de 0 a 4 años, siendo estos un total de 286 personas.

Cuota de mercado. - es obtenida por medio de la comparación del mercado actual de una empresa, con el mercado actual total del producto. Esta cifra se ve expresada en tanto por ciento y es una forma de medir el éxito de una empresa.

Dicha cuota de mercado es la que determina la demanda productiva que la empresa tendrá que cubrir de tal modo que se podrá tener una visión general del monto de producción requerido.

**Gráfico 2.2** Elementos básicos del mercado



**Fuente:** Tomado de McGraw-Hill, 2016.

### 2.3.9.3 Estructura del Mercado

**Fabricantes de bienes y prestadores de servicios:** pueden influir en la estructura del mercado si su número es pequeño o si se trata de empresas líderes en cuotas de mercado (McGraw-Hill, 2016).

**Intermediarios:** Como se encargan de acercar los productos de las empresas a los consumidores, pueden tener una gran influencia en el mercado (McGraw-Hill, 2016).

**Prescriptores:** No compran ni venden, pero tienen una influencia importante en la compra (McGraw-Hill, 2016).

**Compradores:** Influirán en la estructura del mercado por sus características y por el modo en que realizan las compras (Kotler, 2012).

**El mercado meta:** Está compuesto por el grupo de compradores potenciales que se intenta convertir en clientes, para determinar dicho mercado es necesario realizar una segmentación de mercado; esta consiste en dividir el mercado, en grupos de compradores de características similares. A cada uno de ellos se le denomina segmentos de mercado, se puede hacer según diferentes criterios:

- ✓ Geográficos: Barrio, localidad, provincia, zonas cálidas o frías.
- ✓ Demográficos: Edad, sexo.
- ✓ Personales: Estilos de vida, profesión, ingresos, cultura.
- ✓ Psicológicos: Motivación de compra, actitud ante el producto.
- ✓ Conductuales: Fidelidad a un producto o marca, regularidad de compra, entre otros (McGraw-Hill, 2016).

### **2.3.10 ¿Qué es un nuevo producto?**

Para (Kerin, 2011), los nuevos productos son la sangre que da vida a la empresa y mantiene su crecimiento. Si un producto difiere de otros ya existentes puede definirse como nuevo.

#### **2.3.10.1 Producto**

Según (Kotler, 2012) se define producto como una mercancía capaz de satisfacer una necesidad o un deseo y que se ofrece a un mercado objetivo para su observación, adquisición uso o consumo. Un producto es una totalidad compleja de atributos tangibles, de representaciones y emociones basadas en la notoriedad del fabricante o de su marca, entre otros.

Del mismo modo (Chaín, 2011) también considera al producto como un conjunto de atributos, el cual tiene por lo menos tres estados que son: el producto mismo, sus características y usos; el producto agregado que valora el cliente por su diseño, envase, marca y calidad; y el nivel de fidelización, que engloba la instalación del producto, el tiempo de entrega, las garantías y el servicio postventa.

En este caso el producto calzado ortopédico para infantes comprendidos en edades de 0 a 4 años cumple con características que coadyuvan al desarrollo adecuado de la

morfología del pie tanto como facilita el desarrollo y funcionamiento motriz de los pies de los niños.

### 2.3.10.2 Clasificación de los productos

Dentro de la clasificación de los productos (Kerin, 2011) determina que los productos están ubicados en dos categorías amplias como son:

**Los bienes de consumo.** - son productos que compra el consumidor final mientras que,

**Los bienes industriales** también llamados B2B (Business to Business) son los que ayudan de manera directa o indirecta a la generación de otros productos para su reventa. (Kerin, 2011)

Dentro de los bienes de consumo se puede encontrar:

- ✓ Bienes de conveniencia.
- ✓ Bienes de compra por comparación.
- ✓ Bienes especializados.
- ✓ Bienes no buscados.

De dichas características se determina que los bienes especializados son artículos respecto de los cuales el consumidor realiza esfuerzos especiales de búsqueda y compra. Por consiguiente, el calzado ortopédico está catalogado como un producto especializado; es decir un producto costoso que no es de necesidad imperiosa para los consumidores pero que puede ser de difícil búsqueda y compra.

**Tabla 2.1** Clasificación de los productos

BASE DE COMPARACIÓN	ESPECIALIZADOS
<b>PRODUCTO</b>	Automóviles Rolls Royce, Relojes Rolex
<b>PRECIO</b>	Por lo general muy costosos.
<b>PUNTO DE VENTA - DISTRIBUCIÓN</b>	Muy limitada
<b>PROMOCIÓN</b>	Énfasis en la singularidad de la marca y en el status.

<b>LEALTAD DE LOS CONSUMIDORES A SU MARCA</b>	Mucha lealtad a la marca; no se aceptan sustitutos.
<b>COMPORTAMIENTO DE COMPRA DE LOS CONSUMIDORES</b>	Compra no frecuente; se requiere búsqueda extensa y mucho tiempo para decidir.

**Fuente:** Tomado de McGraw-Hill, 2016.

Según la Tabla 2.1 se puede determinar la clasificación de un bien de consumo especializada y cómo afecta en forma significativa las compras de productos que realizan los consumidores y las estrategias de marketing utilizada.

### **2.3.11 Precio**

“Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio” (Urbina, 2013).

Dicho esto, se puede mencionar que el costo del producto propuesto será elaborado una vez se determine las fichas técnicas y de consumo, para con esto elaborar la ficha de costos.

### **2.3.12 Promoción**

“Se lleva a cabo como una actividad, con el fin de estimular al consumidor a adquirir el producto, brindando un valor adicional que no es esperado por el consumidor” (Kotler, 2012).

De tal manera que las personas que estén vinculadas con la atención al cliente deben poseer una capacitación sobre temas especializados, patologías, y diferentes afecciones, para poder cubrir de mejor manera las necesidades de los clientes. Además de ello es importante estímulos como descuentos, ofertas y obsequios por la adquisición de los productos.

### **2.3.13 Canal de Distribución**

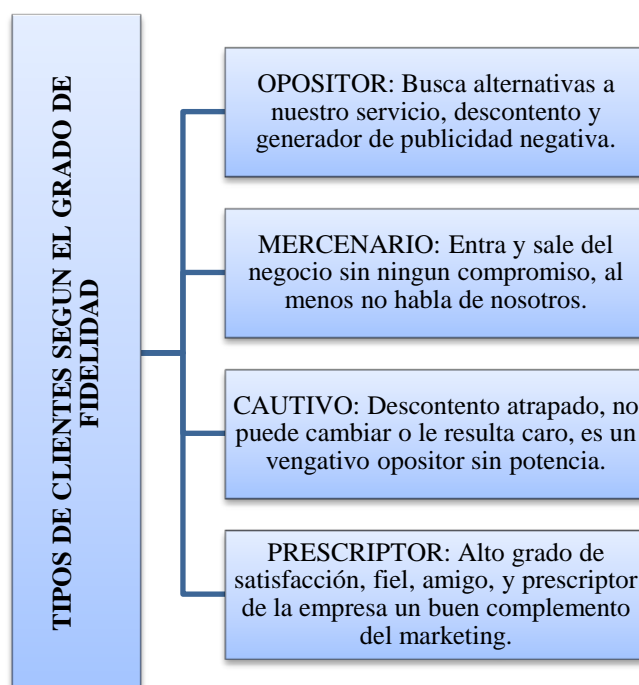
“Es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria” (Urbina, 2013).

Cabe mencionar que LIWI cuenta con canales de distribución propios, es decir posee locales comerciales en las principales ciudades del país para la comercialización de su producto.

### 2.3.14 Clientes

Para que sea más fácil vender el producto, conviene que conozca bien algunas de las características de los clientes como son, donde viven, cuánto ganan, que gustos tienen (Kotler, 2010).

**Gráfico 2.3** Tipos de clientes según el grado de fidelidad



**Fuente:** Tomado de Kerin, 2011.

### 2.3.15 Análisis de la competencia

Deben identificarse las empresas competidoras. Competidor será todo aquel que comercialice productos o servicios que satisfaga una misma necesidad (Uribe, 2010).

De este modo la producción de calzado ortopédico debido a la complejidad que implica su desarrollo se ve muy disminuida, sobre todo por su producción empírica.

Al no tener conocimientos en las ramas técnicas actuales como son la biomecánica, ergonomía, entre otros aspectos.

Existen empresas que se dedican a la confección de calzado ortopédico en la ciudad de Ambato mismas que no cuentan con tecnología adecuada ni con materiales especiales que aporten a la finalidad de los productos, es por ello que LIWI se cataloga como una de las empresas pioneras en la confección de calzado ortopédico con tecnología de punta y con materiales inteligentes importados.

### **2.3.16 Estudio Técnico**

Según (Hernández, 2010) el estudio técnico también llamado ingeniería del proyecto inicia con el aspecto organizacional describiendo la figura legal de la organización, seguido de la misión, visión y valores empresariales, su estructura, forma de gobierno, y a los accionistas. Se considera prudente aclarar las competencias de los colaboradores o definir los puestos de trabajo. Después se analiza la localización del proyecto a nivel micro y macro y es conveniente analizar el impacto ambiental. Para determinar la infraestructura, es preciso describir los procesos productivos que con lleva el proyecto, los activos indispensables y las inversiones por hacer.

El estudio de técnico tiene como objetivo verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto, así como también analizar y determinar el tamaño, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización óptimos requeridos para la realización de la producción (Urbina, 2013).

Simplifica los componentes técnicos de un proyecto fundamentalmente tres aspectos: el tamaño, la localización y el proceso tecnológico.

En virtud que el estudio técnico determina las características específicas dentro del ámbito técnico del proyecto, en este caso la producción donde se ve reflejada cada una de la especificación es que el calzado requiere, como son:

### **2.3.17 Proceso de diseño de productos**

Es parte integral del éxito de numerosas compañías y difiere considerablemente de una industria a otra. (Jacobs, 2014). La competencia clave de una empresa es lo que

la hace mejor que sus competidores, dicha competencia puede ser cualquier cosa, desde el diseño de productos hasta la dedicación sustentable de los empleados de una empresa (Jacobs, 2014).

### **2.3.17.1 Proceso de desarrollo de productos**

Según (Jacobs, 2014) El proceso presenta la secuencia básica de los pasos o actividades con que la empresa concibe, diseña, y lleva un producto al mercado. Las fases del proceso genérico del desarrollo de productos son:

Fase 0: Planeación: precede la autorización del proyecto y al inicio de hecho del proceso de desarrollo del producto.

Fase 1: Desarrollo del Concepto: en esta fase se identifican las necesidades del mercado objetivo, se generan y evalúan otros conceptos del producto, y se selecciona uno o varios conceptos para su desarrollo y pruebas.

Fase 2: Diseño en el nivel del sistema: la fase del diseño del sistema incluye la definición de la arquitectura del producto y su división en componentes. El resultado de esta fase por lo general incluye un trazo geométrico del producto, una especificación del funcionamiento del producto y un diagrama preliminar del flujo de proceso dentro del proceso final del ensamble.

Fase 3: Diseño de detalles: En esta fase incluye la especificación completa de la geometría, materiales y tolerancias de todas las piezas únicas del producto y la identificación de todas las piezas estándar que se compraran a los proveedores.

Fase 4: Pruebas de afinación: En esta fase implica la construcción y evaluación de múltiples versiones del producto previas a su producción. Por lo general los primeros prototipos se construyen con piezas que tienen la misma geometría y propiedades de los materiales que la versión para manufactura del producto.

Fase 5: Producción de Transición: en esta fase, el producto se fabrica con el sistema de producción deseado. El objetivo de la producción de transición es capacitar a la fuerza de trabajo y eliminar los problemas que aun persistan en los procesos de producción.

### **2.3.18 Localización**

El proyecto pretende localizarse en la ciudad de Ambato en la planta de producción de Calzado LIWI, ubicada en el sector del mercado mayorista. En la parte sur oeste de la ciudad.

En concordancia con lo que menciona (Méndez, 2010), la localización hace referencia al lugar donde se ubicará el proyecto. Cuando el estudio está orientado a la creación de unidades de producción o servicios para atender una demanda de bienes y servicios, la localización puede estar orientada hacia el mercado de productos o servicios y se busca una ubicación que facilite el acceso para el usuario o el consumidor.

#### **2.3.18.1 Tamaño**

Para determinar el tamaño de la planta de producción (Méndez, 2010), expresa que “El tamaño tiene que ver con la magnitud del proyecto y puede expresarse de diferente manera, puesto que puede ser en función de la producción, según el monto de la inversión, según el número de empleos generados, según la cobertura geográfica del mercado.”

Se puede concluir que las características que determinan el tamaño de la planta productiva pueden ser principalmente la maquinaria, los equipos y la materia prima, por lo que, según la capacidad instalada de la empresa, el monto de compra de la materia prima, se puede expresar que es una pequeña empresa.

### **2.3.19 Estudio Económico**

En esta etapa del estudio se calculan las inversiones necesarias para montar el proyecto, los costos para desarrollar los procesos y administrarlos, se detalla los ingresos y se cuantifica el capital de trabajo necesario para hacer funcionar la empresa, el punto de equilibrio y análisis financiero (Vivallo, 2016).

### **2.3.20 Inversión Inicial**

Es el desembolso presente y cierto que hay que incurrir para llevar adelante el proceso de inversión (Méndez, 2010).

Dentro de la inversión inicial el proyecto requiere de montos esenciales como el desarrollo de prototipos, además de compra de materiales, pruebas de laboratorio. Todas ellas que intervienen directamente en el análisis de factibilidad.

### **2.3.21 Capital de Trabajo**

Se denomina también capital de rotación o capital de giro y su objetivo principal es garantizar el normal funcionamiento de la empresa durante un ciclo productivo, para su tamaño y capacidad determinada (Méndez, 2010).

### **2.3.22 Costos**

Se considera costo todo y cualquier esfuerzo para producir un bien siempre que se le pueda atribuir un determinado valor monetario (Vivallo, 2016).

El índice del costo debe ser directamente proporcional al índice de precios del sector y constante con los efectos inflacionarios para reflejar un crecimiento real de las actividades monetarias (Losteau, 2011).

### **2.3.23 Punto de Equilibrio**

El punto de equilibrio es útil cuando se necesita decidir entre varias alternativas, se basa en la asunción en que el costo total y el ingreso total para una fábrica son funciones lineales de la cantidad de producción dentro de un periodo determinado.

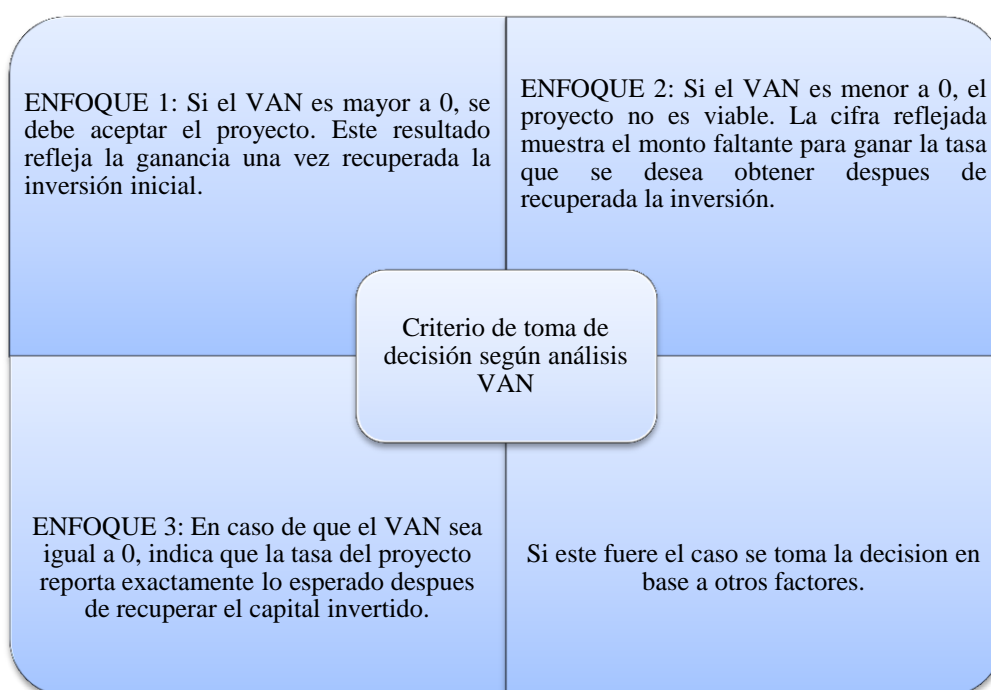
Es decir, un punto o base donde el número de unidades producidas y vendidas genera ingresos para cubrir los costos y gastos en que se ha incurrido para la producción y venta de la misma. En dicho punto la compañía no tiene pérdida ni utilidad por su operación; en la medida que las ventas superen este punto se obtendrán utilidades (Losteau, 2011).

### 2.3.24 Análisis Financiero

#### ✓ Valor actual neto (VAN o VPN)

“El valor actual neto mide el excedente después de obtener rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión del proyecto. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos de caja, proyectados desde el primer periodo de operación y le resta la inversión total expresada en el año 0” (Chaín, 2011).

**Gráfico 2.4** Criterio de toma de decisión según análisis VAN



**Fuente:** Tomado de Chaín, 2011

La fórmula que se utiliza para calcular el VAN es la siguiente:

$$VAN = -I.I. + \frac{FnF1}{(1+i)^1} + \frac{FnF2}{(1+i)^2} + \frac{FnF3}{(1+i)^3} + \frac{FnF4}{(1+i)^4} + \frac{FnF5}{(1+i)^5}$$

Dónde:

I.I.= Inversión Inicial.

FnF= Flujo de Caja Proyectado.

r/i= Tasa Máxima de Aversión al Riesgo (TMAR).

### ✓ Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) mide la rentabilidad como porcentaje y se define como “la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del valor actual neto (VAN) hace que este sea igual a cero” (Méndez, 2010).

La tasa interna de retorno busca el porcentaje de interés que hace que el flujo traído a valor presente y restado de la inversión inicial sea igual a cero. Para el cálculo del T.I.R. se utiliza la siguiente fórmula matemática:

$$TIR = -I.I. + \frac{FnF1}{(1+i)^1} + \frac{FnF2}{(1+i)^2} + \frac{FnF3}{(1+i)^3} + \frac{FnF4}{(1+i)^4} + \frac{FnF5}{(1+i)^5} = 0$$

Dónde:

I.I.= Inversión Inicial.

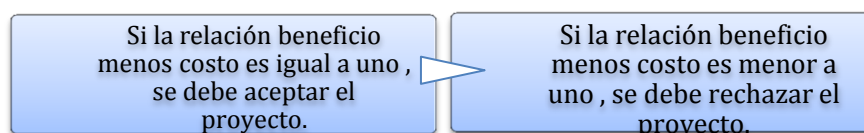
FnF= Flujo Neto de Fondos.

I= Tasa de descuento.

### ✓ Relación costo beneficio (B / C)

Según el autor (Chaín, 2011) este indicador “compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión.”

Dentro de estos los criterios de decisión serán:



La fórmula empleada para determinar la relación beneficio / costo es:

Dónde:

$$B / C = VAI / VAC$$

VAI= Valor Actual de los Ingresos totales netos o beneficios netos.

VAC= Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Fuentes de investigación**

##### **3.1.1 Fuentes Primarias**

En el presente proyecto de inversión se utilizó instrumentos de investigación como son: fichas de observación que están orientados a niños de edades de 0 a 4 años, denominados pre andantes, quienes fueron objeto de estudio en la ficha de observación, además de ello la técnica de la entrevista al especialista Calzapedista, quien con su amplia experiencia comentó sobre las patologías más comunes en los pies de los niños actualmente.

##### **3.1.2 Fuentes Secundarias**

Como fuentes secundarias se utilizó recursos bibliográficos actualizados relacionados al tema de investigación como son libros de biomecánica, mercadeo y calidad, páginas web y libros de metodología de investigación mismos que reposan en bibliotecas de diferentes repositorios digitales y físicamente en las universidades locales.

#### **3.2 Enfoques**

##### **3.2.1 Enfoque Cuantitativo-Cualitativo**

Para (Hernández Sampieri, 2014), se refiere:

“Al enfoque: cualitativo cuando se aplica para recolectar datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación del proceso de producción, mientras que la cuantitativa usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.”

El proyecto se basó en este enfoque porque mediante, la aplicación de fichas de observación, se puede determinar la incidencia de patologías más concurrentes en los niños de edad comprendida de 0 a 4 años, quienes son objetos de estudio, con ello poder determinar todas las características que el producto debe contener para satisfacer las necesidades del cliente.

### **3.3 Modalidad de la Investigación**

- a. Método Analítico. - Se aplicó el método analítico en la investigación de objetos que permite separar características y someterlas a un estudio en específico. Este facilitó la mayor comprensión del caso de estudio.
- b. Método Sintético. - Se aplicó el método sintético en el proceso de razonamiento donde se reconstruye los conocimientos que se obtuvieron a partir de la investigación bibliográfica y de campo para establecer prototipo desarrollado para cubrir la problemática en estudio.
- c. Método Deductivo. - Se aplicó el método deductivo partiendo de deducciones generales de características biomecánicas que corresponden a este negocio.

### **3.4 Tipo de Investigación**

#### **3.4.1 Investigación Bibliográfica**

La investigación bibliográfica permite obtener información secundaria de fuentes de investigación validadas en concordancia al problema de investigación, la misma que se convertirá en una herramienta primordial en el sustento teórico para el desarrollo del presente proyecto, todo esto se respaldará mediante la información que se obtenga de libros, textos, folletos, revistas, periódicos y publicaciones de internet.

#### **3.4.2 Investigación de Campo**

La investigación de campo propuesta en esta investigación se realizó con la ayuda de la empresa de Calzado LIWI ya que es en este lugar donde se encuentra toda la información y se puede canalizar el problema central.

Aquí se encontraron todos los medios para que se pueda desarrollar el proyecto mediante técnicas específicas que tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al estudio de mercado; cabe recalcar que en dichos datos no están incluidas improntas antropométricas de los pacientes.

Para la ubicación de estas cifras, se recurrió a la base de datos de los pacientes en estudio que posee la empresa.

### **3.5 Técnicas**

#### **3.5.1 Ficha y Observación**

La ficha de observación directa se realizó en los puntos de venta de la empresa de Calzado LIWI, a los niños de 0 a 4 años familiares de los pacientes que constan en la base de datos de la empresa, específicamente en el consultorio de atención a pacientes y en el laboratorio de biomecánica lo que ayudo a detectar las principales causas del problema y comprenderlo mejor.

#### **3.5.2 Entrevista**

La entrevista se realizó de manera escrita al especialista (Calzapedista), este instrumento permitió identificar información pertinente y valiosa para solucionar el problema de la investigación.

#### **3.5.3 Encuesta**

La entrevista se realizó de manera escrita a la muestra propuesta, este instrumento permitió identificar información de carácter tanto cualitativo como cuantitativo, para solucionar el problema de la investigación.

#### **3.5.4 Población**

Debido a la cantidad de la población se ha decidido aplicar una muestra con características similares, fueron tomadas de la base de datos de los pacientes con los que cuenta la empresa que son 1920.

La fórmula para calcular el tamaño de muestra es la siguiente:

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

Dónde:

- n= tamaño de la muestra  
 k= nivel de confianza  
 p= probabilidad de un suceso  
 q= probabilidad de un suceso -p  
 N= número de valores en población finita.  
 e= error muestral permitido.

Con lo cual se obtiene:

$$n = \frac{(1,96^2 * 0.50 * 0.50 * 1920)}{(0,075^2 * (1920 - 1)) + 1,96^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 112$$

El tamaño de la muestra a aplicar es de 112 clientes, que utilizan los servicios calzado LIWI.

### 3.6 Procesamiento de la información

Es recomendable procesar la información considerando la metodología proporcionada por (Lara, 2016) quien manifiesta:

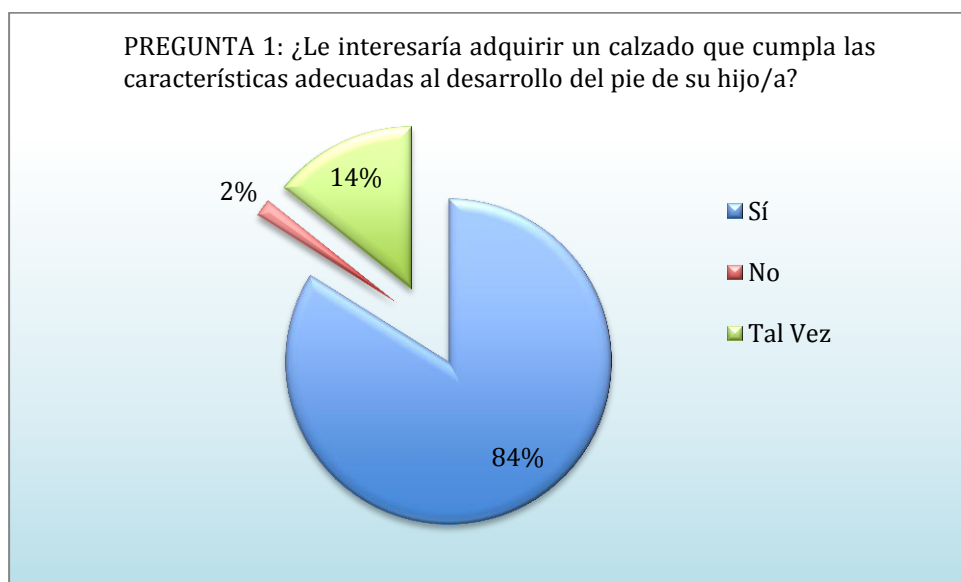
- Revisión de la información: ordenamiento de la información.
- Categorización de datos: información clasificada en categorías para el análisis respectivo.
- Análisis de datos: para encontrar resultados estadísticos adecuados a los objetivos planteados.
- Interpretación de resultados: con la información ya precisa establecer conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 Análisis de resultados obtenidos en la encuesta a clientes.

**Gráfico 4.1** ¿Le interesaría adquirir un calzado que cumpla las características adecuadas al desarrollo del pie de su hijo/a?



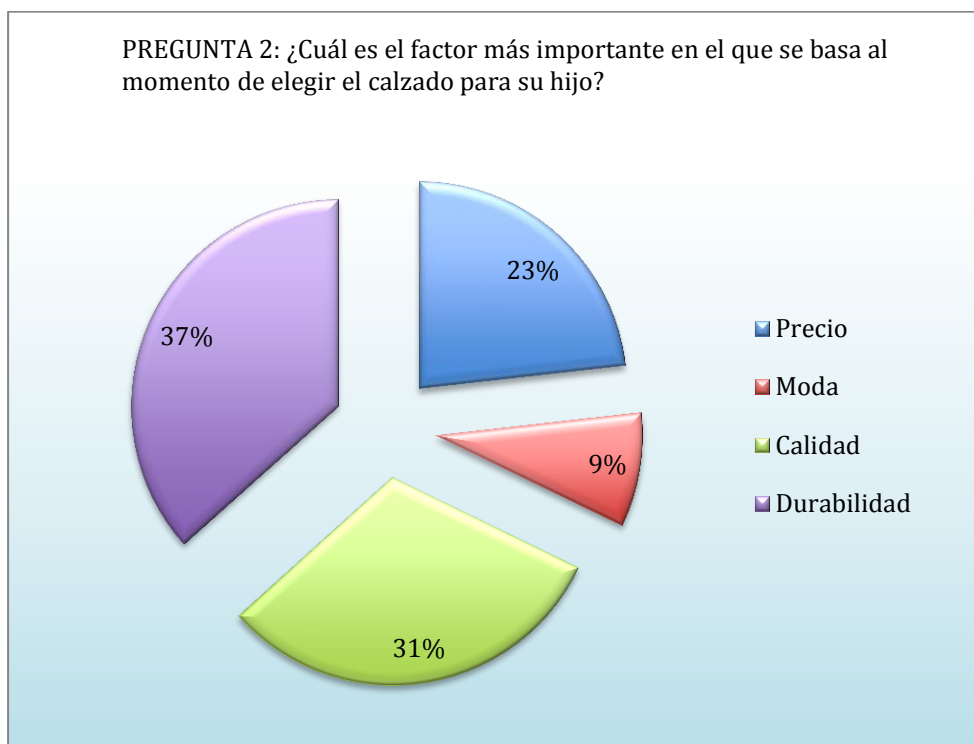
**Fuente:** elaboración propia.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del total de personas encuestadas, se obtiene como mayoría con el 84% que si le interesaría adquirir un calzado que cumpla las características adecuadas al desarrollo del pie de su hijo/a, puesto que de este factor depende la salud del pie del infante, y comodidad del mismo, por su parte el 14% considera que tal vez sea importante, y el

2% no lo considera fundamental por lo que se puede denotar claramente que la mayoría de la población encuestada representan potenciales clientes.

**Gráfico 4.2** ¿El factor más importante en el que se basa al momento de elegir el calzado es: Precio, Moda, Calidad, Durabilidad?

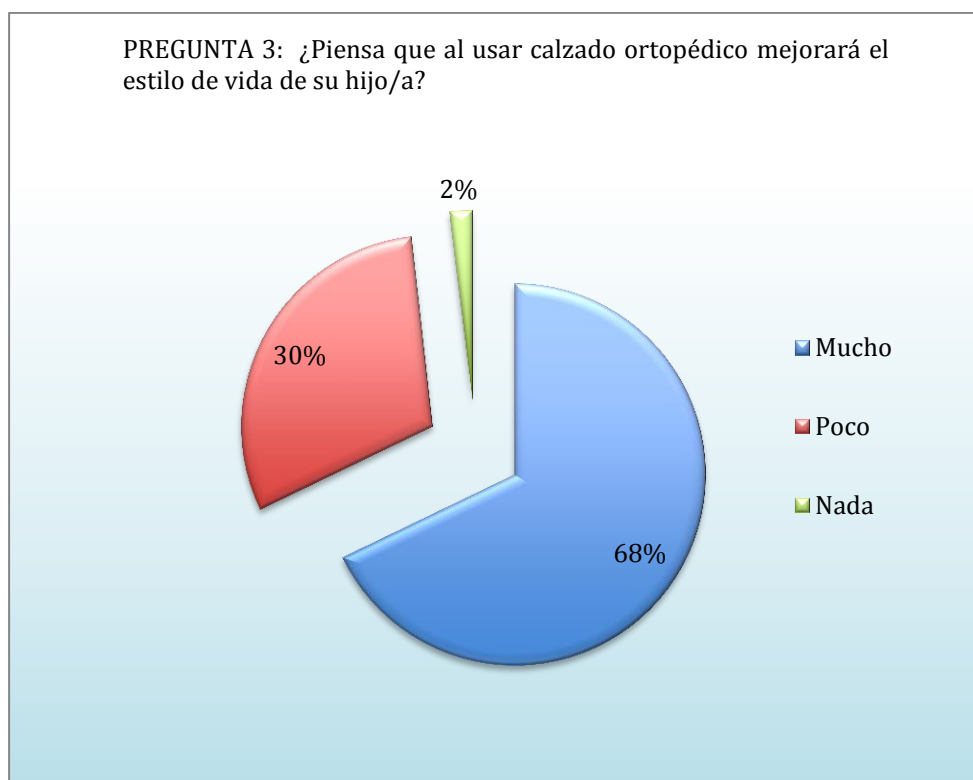


**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del 100% de personas a las cuales se realizó la encuesta la mayoría considera que uno de los aspectos fundamentales para adquirir el calzado es la durabilidad del mismo, este indicador es fundamental para el desarrollo del prototipo en construcción ya que nos proporciona una característica indispensable en el calzado, el 31% compra su calzado basado en la calidad que este oferta, el 23% se basa en el precio y el 9% restante en la moda denotando así que ninguno de ellos se basa en la salud y comodidad al caminar, aspecto necesario e indispensable para evitar problemas en los pies de los niños.

**Gráfico 4.3** ¿Piensa que al usar calzado ortopédico mejorará el estilo de vida de su hijo/a?



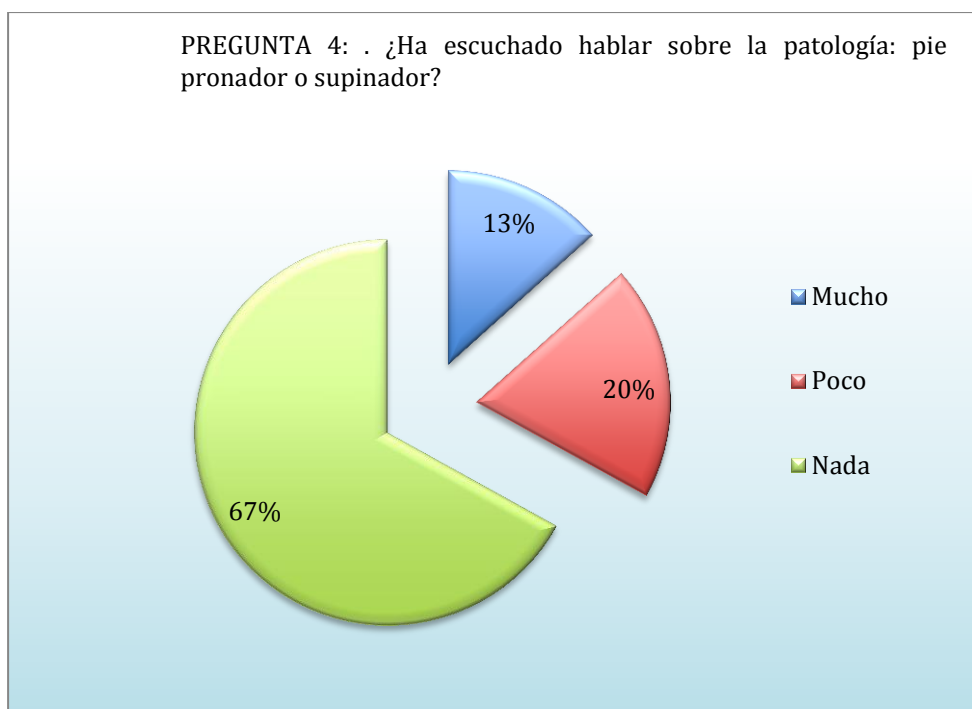
**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del total de personas a las cuales se realizó la presente encuesta, el 68% considera que el uso de calzado ortopédico mejora el estilo de vida de su hijo/a en gran cantidad, ya que le permite tener un mayor equilibrio, alineación y balanceo del cuerpo, además de comodidad y corregir patologías al caminar, por su parte el 30% de los encuestados considera que influye muy poco el uso de este tipo de calzado en sus niños y por ultimo tan solo el 2% considera que no tiene ningún tipo de mejora al utilizar estos productos.

Es importante resaltar que la mayoría de los encuestados han tenido una experiencia positiva en el cambio de vida de sus hijos al utilizar este tipo de productos por lo que el proyecto se tornará muy beneficioso para el usuario.

**Gráfico 4.4** ¿Ha escuchado hablar sobre la patología: pie pronador o supinador?

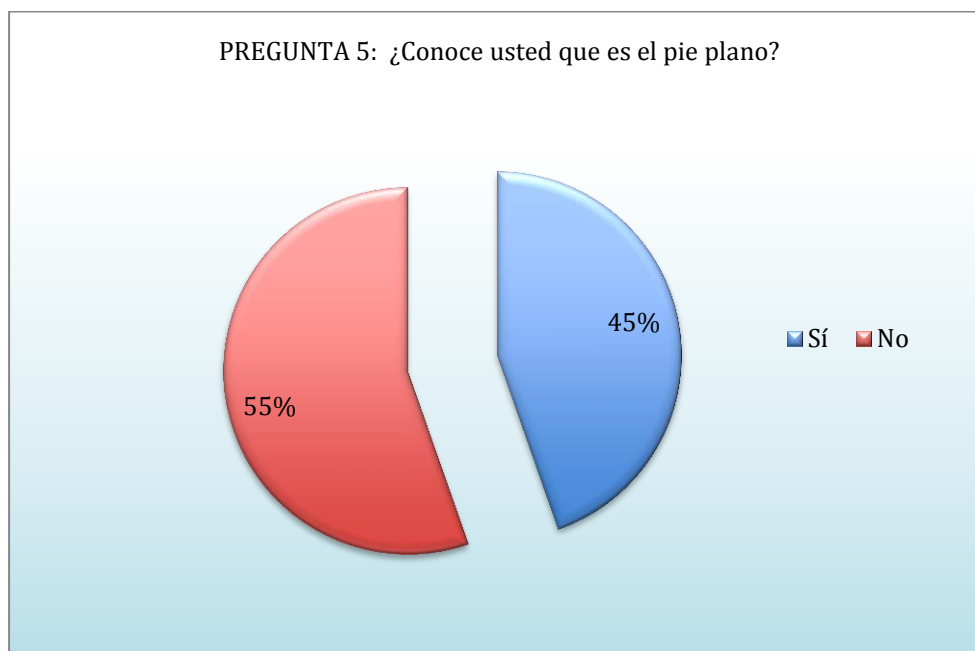


**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El 67% del total de personas encuestas, no han escuchado hablar sobre la patología de pie pronador o supinador, en este punto es importante recalcar que pie pronador o supinador son sus nombres patológicos pero al momento de describir la patología como pie girado hacia adentro o afuera si la reconocen,, por otra parte el 20% de la población ha escuchado muy poco sobre esta patología mientras que el 13% tiene conocimiento de la patología debido a que tiene conocidos o familiares que sufren esta enfermedad.

**Gráfico 4.5** ¿Conoce usted que es el pie plano?



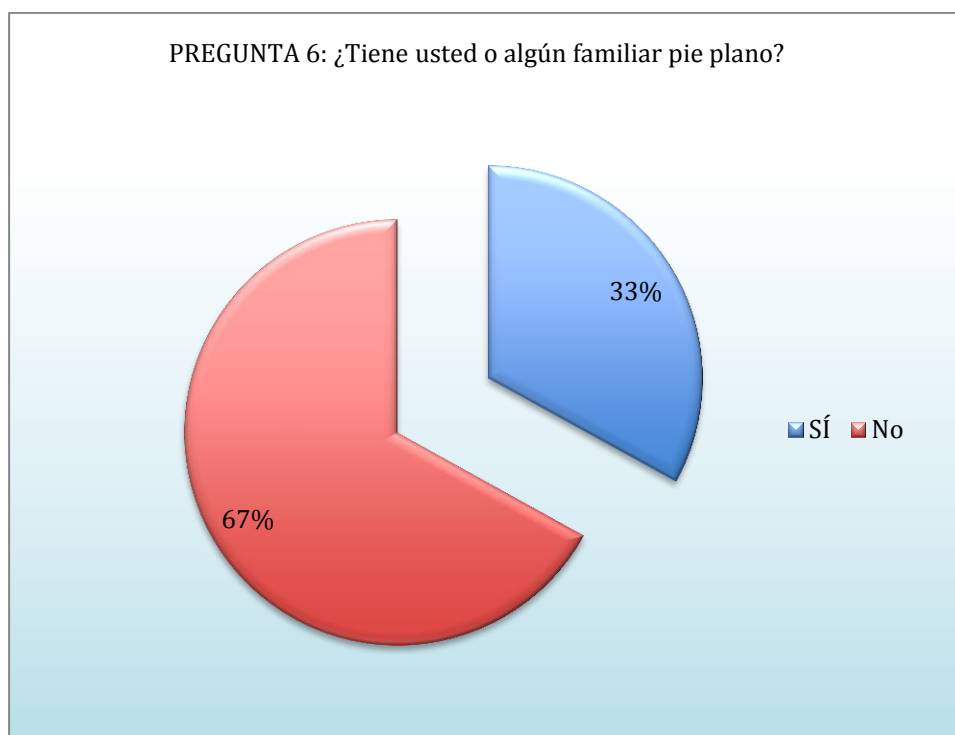
**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del 100% de personas a las cuales se realizó la encuesta, el 55% considerado la mayoría de la población, no conoce lo que es el pie plano, a su vez el 45% si lo conoce pues personas de su entorno lo padecen.

Sin embargo, en el Estudio Antropométrico realizado en el Ecuador se determinó que el 50% de la población infantil padecía pie plano aun desconociendo la problemática, esto debido al uso inadecuado de calzado a tempranas edades y con tallas erróneas.

Otro factor fundamental de esta problemática es el peso del infante ya que en algunos pacientes se presenta un problema de obesidad en conjunto con esta patología.

**Gráfico 4.6** ¿Tiene usted algún familiar con pie plano?

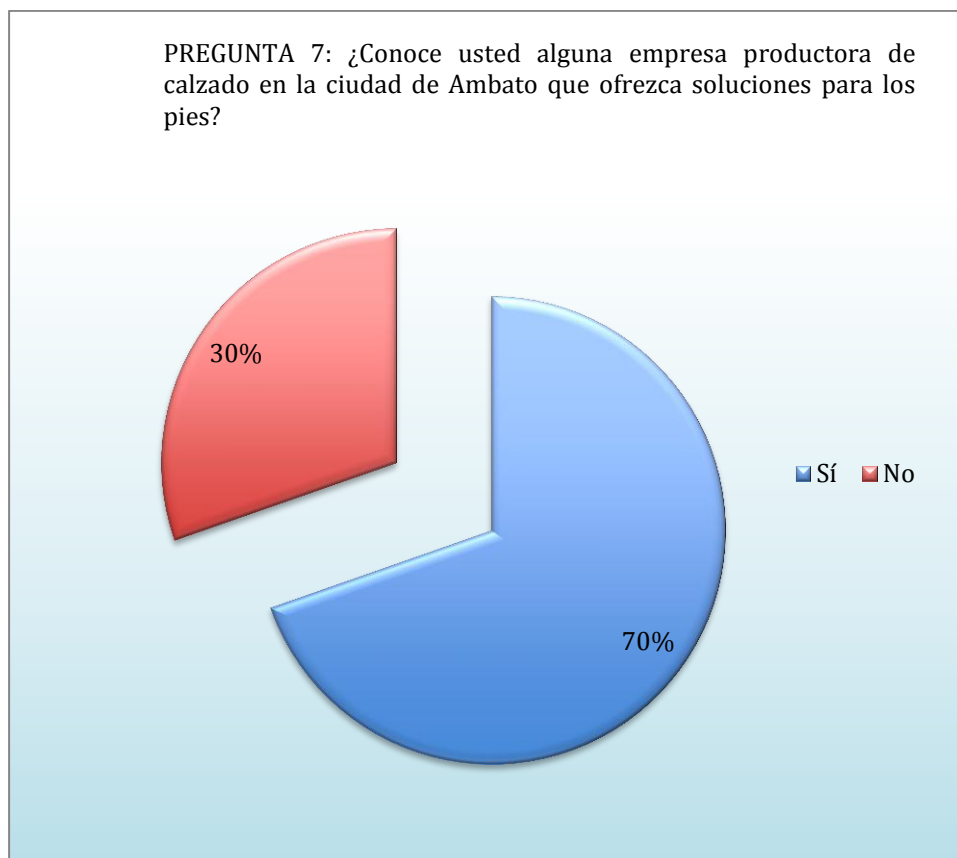
Fuente: elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El 67% de las personas a quienes se realizó la encuesta señalan que no tienen familiares que padezcan de pie plano, por otra parte el 33% restante si tienen miembros de su familia con este problema, y obtener información de calzado de calidad que corrija esta postura es de su completo interés.

Sin embargo, se manifiesta que en el mercado hay muy pocas opciones para poder tratar la problemática además de no contar con especialistas que asesoren sobre el tema.

**Gráfico 4.7** ¿Conoce alguna empresa productora de calzado que ofrezca soluciones para los pies?



**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del 100% de personas encuestadas, el 70% si conoce de empresas que brinde calzado que ofrezca solución a problemáticas de los pies, lamentablemente estas son extranjeras y a costos muy elevados, por su parte el 30% de personas desconocen la existencia de los mismos, por lo que se debería poner mayor atención y brindar información necesaria sobre la salud de los pies.

Así como también productos acordes a cada patología, con materiales inteligentes que ayuden a mejorar el estilo de vida de los usuarios.

**Gráfico 4.8** ¿Si el fabricante incrementara un calzado adecuado para pre infante lo compraría?



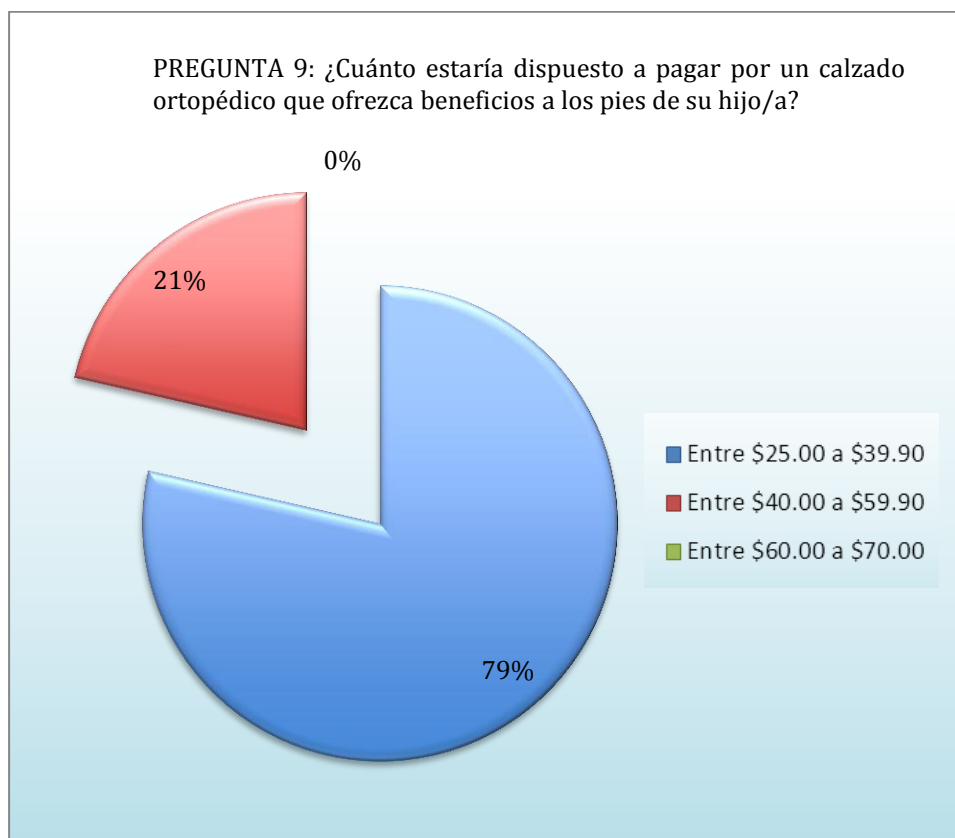
**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del total de personas a quienes se realizó la encuesta, en su mayoría consideran que, si las empresas ofertan calzado adecuado para corregir y mejorar la postura del pre andante, si lo adquieren con un 94%, sin embargo, el 5% aún no está convencido y señala que tal vez lo compre, mientras que el 1% no lo compraría ya que no lo cree necesario.

Por este motivo se pretende cambiar la cultura de consumo en cuanto a salud se refiere ya que en la mayoría de los casos los pacientes a pesar de padecer ciertas patologías no consideran necesario adquirir el producto.

**Gráfico 4.9** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un calzado ortopédico para los pies de su hijo/a?

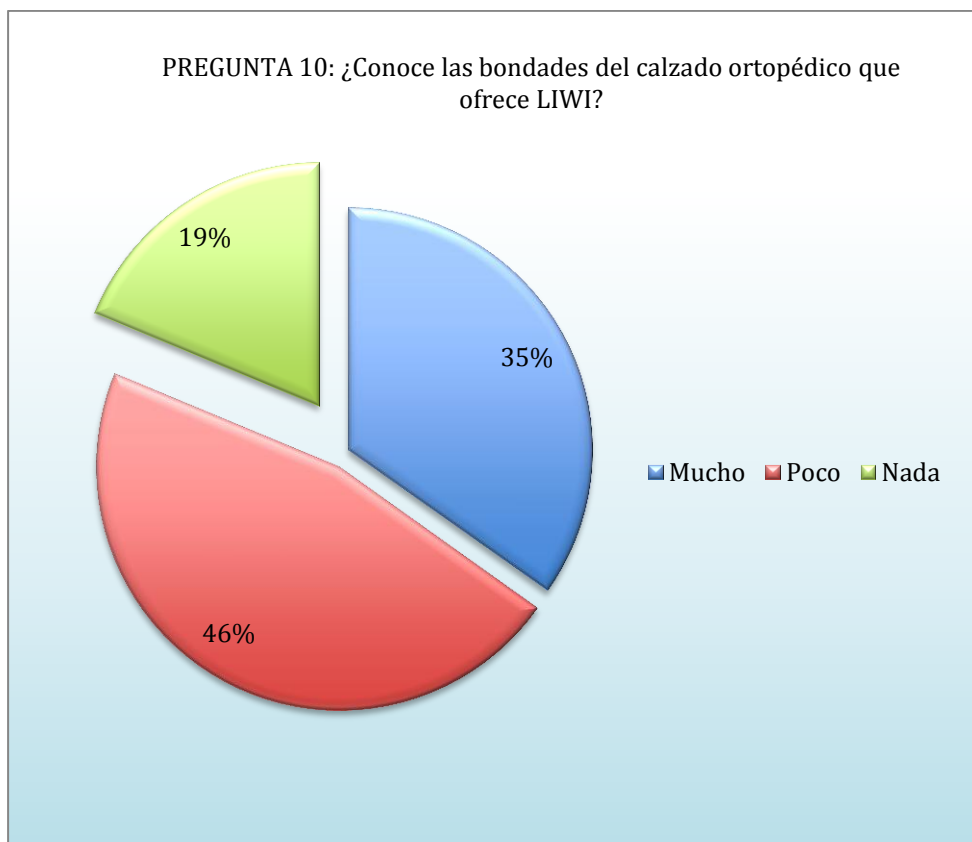


**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del 100% de personas encuestadas, en base a la pregunta de cuánto estaría dispuesto a pagar por un calzado ortopédico para su hijo/a, responde como mayoría con el 79%, quienes están dispuestos a pagar entre \$25,00 a \$39,90 a que consideran un precio accesible al referirse al tema de salud, el 21% de la población estaría dispuesto a pagar entre \$40,00 a \$59,99 ya que es un producto de calidad y que ayudara al mejoramiento del desarrollo del pie del niño. Mientras que 0% de la población esta dispuesto a pagar entre \$60,00 a \$70,00 en vista de la situación económica que atraviesa el país y consideran un rubro muy alto en relación al tiempo de uso del producto que es alrededor de 3 meses.

**Gráfico 4.10** ¿Conoce las bondades del calzado ortopédico que ofrece LIWI?



**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El 46% del total de personas encuestadas, señalan que conocen poco de las bondades que ofrece LIWI en su calzado ortopédico, por lo que es importante hacer mayor énfasis para dar a conocer a los pacientes la importancia de las enfermedades de los pies, las opciones de tratamiento, la construcción biomecánica y el tipo de materiales que posee, así también el uso y tratamiento adecuado de su calzado.

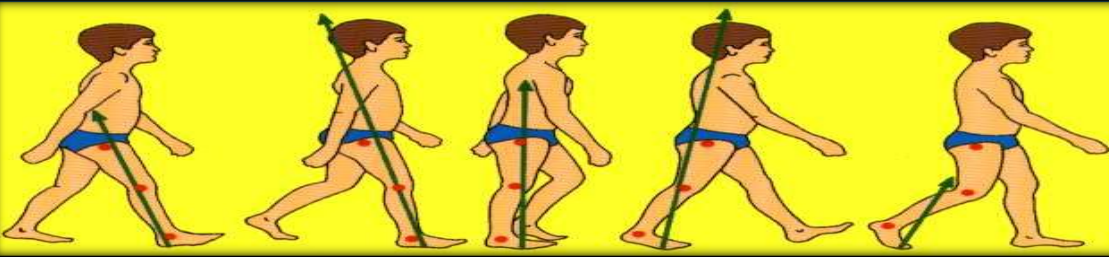
Por otra parte, el 35% conoce mucho del producto y está satisfecho con sus bondades y un 19% de la población no conoce nada sobre ellos. Esta población que desconoce sobre las bondades de los productos requiere mayor atención ya que son consumidores esporádicos o son familiares de clientes frecuentes por lo que al impulsar el conocimiento de características y bondades del producto se puede incrementar la cartera de clientes.

### Tabulación de Datos Ficha De Observación

Para la realización de esta ficha, se observa a 112 niños en etapas de 0 a 4 años, denominada pre andante donde las fases de la marcha comprenden fases de apoyo, balanceo y ciclo de la marca en cada uno de los planos tanto sagital derecho como izquierdo.

**Tabla 4.1** Datos Ficha de Observación

CRITERIOS DE LA MARCHA						NUMERO DE OBSERVACIONES				
PIE PLANO						31				
SUPINACIÓN						15				
PRONACIÓN						66				
TOTAL						112				

CRITERIOS											
FASE DE APOYO					FASE DE BALANCEO						
INTERVALOS	1	2	3	4	5	INTERVALOS	1	2	3	4	5
Contacto del Talón:	3	5	4	8	6	Aceleración:	0	0	2	7	15
Apoyo plantar:	2	5	1	0	2	Balanceo medio:	5	0	0	16	22
Apoyo medio:	0	0	2	9	3	Desaceleración:	6	3	11	20	5
Elevación del Talón:	8	5	9	4	0	<b>SUBTOTAL</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>43</b>	<b>42</b>
Despegue del pie:	3	7	5	6	15	<b>TOTAL</b>	<b>112</b>				
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>26</b>						
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>										

**Fuente:** Tomado de Resultados obtenidos en la Ficha de Observación.

## TABULACIÓN DE DATOS ENTREVISTA

### **1. En orden de importancia ¿Qué patologías son las más comunes en los pies del pre infante?**

- 1.-Pie Plano
- 2.-Pie Pronador
- 3.-Pie Supinador

### **2. ¿Se ha desarrollado algún estudio técnico en la población ecuatoriana para determinar esta problemática?**

No se ha desarrollado aún ningún estudio que pueda determinar las características específicas de la población en esa edad, en la actualidad existe un desarrollo elaborado en el año 2014 acerca del estudio antropométrico del pie de la población ecuatoriana en edades adultas, dicho estudio fue desarrollado por la Cámara Nacional de Calzado en conjunto con Plasticaucho; quienes determinaron como factores predominantes que en la población existe más del cincuenta por ciento de la población es obesa, además de ello otra característica predominante es que gran parte de la población en estudio posee pie plano; factores importantes para el desarrollo del cuidado ortopédico.

### **3. En orden de importancia ¿Por qué razones se presentan estas patologías en el pre infante?**

- 1.- En primer lugar, cabe recalcar que el pie del recién nacido es plano ya que al recién tener contacto con el mundo exterior este desarrolla los elementos anatómicos que su pie necesita para el correcto desenvolvimiento de la marcha.
- 2.- Al desconocer esta principal característica el padre busca soluciones tempranas a la inexistente problemática del niño.
- 3.- El uso de calzado extremadamente rígido a muy temprana edad (de 0 a 9 meses)

4.- El desarrollo empírico de los zapatos ortopédicos y el desconocimiento de los especialistas de las nuevas soluciones tecnológicas a estos problemas.

**4. ¿Los padres tienen conocimiento de los motivos que originan estas patologías?**

No. Normalmente el padre en su afán de protección hacia su hijo, busca las mejores opciones para su normal desenvolvimiento, cabe recalcar que muchas de las veces no son las acciones adecuadas. Además de ello buscan que sus hijos este a la vanguardia en la moda, misma que muchas veces no cumple con las características biomecánicas necesarias acorde a la edad del niño.

**5. ¿Qué conocimiento inductivo debe tener el padre para evitar este problema en los niños?**

Debe conocer que los bebés nacen con poca formación en el arco plantar pero que este no es un motivo de alerta ya que el desarrollo de los pies de los niños es gradual, además de ello también es necesario conocer que los niños deben usar calzado extremadamente suave desde su nacimiento hasta por lo menos nueve meses de edad; este debe cumplir únicamente la función de cobertor térmico, mas no tener elementos como suela o plantillas rígidas y por ultimo un calzado que sea totalmente flexible tanto hacia adelante como atrás por el desarrollo normal del proceso de gateo.

**6. ¿Hasta qué edad de los niños se puede corregir las patologías o deformidades desarrolladas en los niños?**

Dentro de la etapa pre escolar, se recomendaría el uso de calzado ortopédico u otros ortopédicos relacionados a la corrección de este problema, sin embargo, los huesos de los pies de los niños se osifican hasta los quince años. Motivo por el cual se recomienda una corrección y detección de la problemática máximo hasta los doce años ya que el tratamiento de corrección tiene una duración de aproximadamente 3 años.

**7. ¿Actualmente existe algún calzado que pueda ayudar a corregir o paliar esta problemática? Sobre todo, en el campo de pre infantiles.**

No. Se está realizando el levantamiento de la información para el desarrollo correspondiente ya que cada calzado requiere una evaluación y una certificación.

**8. ¿Qué características debe poseer el calzado en cuanto a materiales que pueda ayudar a solucionar esta problemática?**

Capellada: Materiales Flexibles y Automodelantes como la piel de peligüey.

Forro: De preferencia smartec (forro inteligente antibacteriano - antimicrobiano)

Plantilla: Plantilla aconchada de material couchon.

Suela: Suela de caucho - baja densidad.

**9. ¿Qué características debe poseer el calzado en cuanto a construcción para que pueda ayudar a esta problemática?**

Debe contener elementos anatómicos básicos para su estructura biomecánica, dentro de los principales tenemos: cazoleta, oliva metatarcial, arco longitudinal.

**10. ¿El calzado que utiliza el niño al momento de la consulta es un indicador de alguna patología?**

Si, puede ser usado como indicador de la patología del niño ya que en él se pueden divisar circunstancias como desgaste de la planta al exterior o inferior, desgaste del talón, de la puntera o deformaciones de la construcción del calzado por la posición de los pies.

**11. ¿Con que frecuencia debe asistir el niño a consultas para evaluar el desarrollo de sus pies?**

Está demostrado en ciclo de crecimiento y desarrollo del niño que los niños sufren un incremento en la talla de los pies aproximadamente cada tres meses, tiempo en el cual sería importante evaluar el desarrollo del niño en tratamiento.

**12. ¿Después de cuanto tiempo de tratamiento se puede considerar que el niño está rehabilitado?**

Depende de cada problemática, en el caso de una pronación de pies el niño estaría rehabilitado el cabo de tres años transcurrido el tratamiento siempre y cuando cumpla con las especificaciones técnicas que solicite el especialista; es decir que el niño use el calzado conforme las sugerencias y el tiempo que el especialista solicite.

**13. ¿Debe usar el niño alguna clase de dispositivo adicional al calzado ortopédico para su rehabilitación?**

Para las patologías más conocidas es suficiente con el calzado con construcción biomecánica, sin embargo, hay patologías en las que el niño necesita ortésicos adicionales como por ejemplo separadores de dedos, correctores de juanetes, o férulas en casos más avanzados.

**14. ¿Considera usted que los traumatólogos, pediatras y todo profesional que tenga relación directa con la salud de los niños está a la vanguardia de los conocimientos y aplicaciones biomecánicas y tecnológicas que se ofrecen en la actualidad?**

No hay nada más importante que estar a la vanguardia de los conocimientos y desarrollos tecnológicos que ofrecen centros especializados en ortopedia como son CIATEC de México, IBV de Valencia, entre otros. Sin embargo, existen muchos especialistas que desconocen ciertas tecnologías en cuanto al tema de calzado ortopédico.

**15. ¿Qué aporte profesional puede usted sugerir a los profesionales relacionados con la fabricación de calzado?**

La innovación es el camino que lleva a ofertar un mejor producto, dentro del ámbito laboral no hay nada más importante que la satisfacción al cliente y que este pueda mejorar su estilo de vida por los conocimientos que uno puede aportarle.

## 4.2 Conclusiones Parciales

Una vez aplicado los instrumentos de investigación se puede concluir que la población en estudio tiene poco conocimiento sobre las diversas problemáticas o patologías de los pies en sus niños, así como también de los principales factores que causan estos problemas.

Las patologías más comunes en la población en orden de importancia son: Pie Plano, Pronación y Supinación de pies.

En la actualidad no existe un estudio antropométrico para la población pre infante; en el año 2014 la Cámara Nacional de Calzado en conjunto con Plasticaucho elaboro el levantamiento de información antropométrica del pie ecuatoriano siendo su muestra únicamente población adulta.

En la actualidad no existe un calzado en el mercado que ofrezca características de construcción biomecánica en conjunto con la aplicación de tecnología de punta tanto en construcción de materiales como en aplicación de biomecánica y ergonomía.

Siendo también un factor extremadamente importante la certificación del producto por centros tecnológicos reconocidos que emitan un aval de la veracidad del producto.

Una de las razones más importantes por las que los niños presentan patologías es el desconocimiento sobre el pie del recién nacido ya que este es plano, mismo que va modificando su morfología conforme desarrolla elementos anatómicos, que su pie necesita para el correcto desenvolvimiento de la marcha.

Los padres poseen poco conocimiento sobre el cuidado de los pies del pre infante además de ello los productos ofertados en la actualidad no poseen las características adecuadas para el uso del niño.

### **4.3 Recomendaciones Parciales**

Uno de los factores determinantes para evitar este tipo de enfermedad es el uso adecuado del calzado.

Los materiales de los que está confeccionado el calzado son un factor determinante para el desarrollo del pie del niño.

Los padres deben tener conocimientos básicos para el desarrollo del niño como, por ejemplo: se debe conocer que los bebés nacen con poca formación del arco plantar, pero este no es un motivo de alerta ya que el desarrollo de los pies de los niños es gradual.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 Datos Informativos**

Empresa Ejecutora: Calzado LIWI *Medical Care Footware*

RUC: 1801395136001

Representante Legal: William Bolívar Arias Naranjo

Ubicación:

Provincia: Tungurahua

Ciudad: Ambato

Dirección: Av. Los Atis y Av. El Cóndor

#### **5.2 Antecedentes**

En la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua se ubica Calzado LIWI; una empresa dedicada a la fabricación de calzado con innovación especializada a la salud de los pies, elaborados con materiales inteligentes cumpliendo principios biomecánicos y con impactos amigables al medio ambiente.

Nace en el año de 1990, con la fusión de los nombres de sus propietarios; los esposos: LILIA Y WILLIAM, (LIWI) durante casi 15 años se dedicó a la confección de calzado deportivo y casual de caballero.

Calzado Liwi en el año 2005 participa en un programa de productos innovadores, organizados por CALTU Cámara de Calzado del Ecuador y el CIATEC de México El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas. A partir del cual se desarrolla por primera vez en el Ecuador Calzado para Diabéticos; en esta investigación y desarrollo Calzado Liwi invierte un año para realizar su lanzamiento, esto debido a la investigación en 400 pacientes diabéticos de todas las edades y en diferentes grados de la enfermedad.

A partir del año 2008 la Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+I) son la base fundamental de la empresa para presentar nuevos productos al mercado tanto nacional como internacional y con ello atender las diferentes patologías puesto que unas de las más frecuentes causas de problemas de los pies son “LOS ZAPATOS”.

### **5.3 Justificación**

Si bien es cierto uno de los principales problemas en los pies se presenta por el uso inadecuado del calzado, por lo que es indispensable al momento de comprar, elegir el calzado adecuado a nuestras necesidades.

En la actualidad el mercado comercial ofrece diversos tipos de calzado, para todas las edades, pero muy pocos con características ergonómicas adecuadas.

El presente proyecto tiene la finalidad de verificar la factibilidad de la implementación de una nueva línea de producto que cubra las necesidades del pre infante en edades comprendidas de 0 a 4 años, siendo la edad más importante del desarrollo de la morfología de los pies, por tanto, el interés se fundamenta en el desarrollo de una estrategia de comercialización para la empresa Calzado LIWI, ofertando un producto diferenciado en su construcción y materiales, lo cual permite ofertar al consumidor final un producto de calidad que cumple con características biomecánicas y ergonómicas adecuadas a los infantes, logrando así la fidelización de los clientes por la diferenciación en el producto ofertado.

### **5.4 Objetivos**

#### **5.4.1 Objetivo General**

Desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de una nueva línea de producto, para la empresa Calzado LIWI *Medical Care Footware* de la ciudad de Ambato.

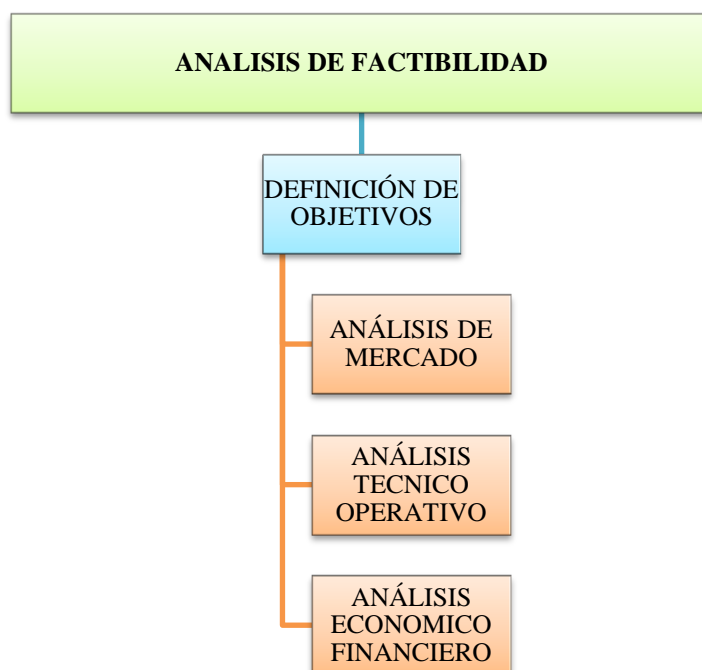
### 5.4.2 Objetivos específicos

- ✓ Elaborar el estudio de mercado donde se identifique la necesidad de los clientes a partir del análisis de la oferta y la demanda.
- ✓ Establecer el estudio técnico o ingeniería del producto para el desarrollo adecuado del pie del infante de 0 a 4 años de edad.
- ✓ Desarrollar el estudio económico donde se determine la factibilidad y viabilidad del proyecto.

### 5.5 Desarrollo de Objetivos

Para el desarrollo del estudio de factibilidad se debe partir de tres ejes que son parte fundamental del presente proyecto, para lo cual se elabora la siguiente estructura general para el análisis de factibilidad:

**Gráfico 5.1** Estructura general del Análisis de Factibilidad.



**Fuente:** Tomado de CIATEC

Es importante determinar un diagnóstico sobre la situación actual de la empresa, y los factores que influyen en los estudios a proyectar.

### 5.5.1 Diagnóstico

En sus orígenes Calzado LIWI estaba dedicado a la fabricación de calzado casual y deportivo de caballero, por motivos externos como la competencia desleal y la diversidad de la oferta en el mercado, se dedica a la fabricación de calzado especializado a partir del año 2005, por lo que desde ese momento cambia su filosofía empresarial; convirtiéndose en una carencia de la empresa aspectos importantes como son misión, visión y valores empresariales adaptados al nuevo giro del negocio.

Tomando en cuenta la trayectoria de la empresa, así como también los factores fundamentales de desarrollo de la misma se propone promulgar la siguiente filosofía empresarial.

#### MISIÓN

Desarrollando la definición considerada por (Kotler, 2012) como “un importante elemento de la planificación estratégica” donde se desarrolla la misión de la empresa, respondiendo a las siguientes interrogantes principales:

- ✓ ¿Quiénes somos?
- ✓ ¿Qué hacemos?



#### MISIÓN

Calzado LIWI *MEDICAL CARE FOOTWARE*, es una empresa dedicada a la fabricación de calzado con innovación especializada a la salud de los pies, elaborados con materiales inteligentes cumpliendo principios biomecánicos y con impactos amigables al medio ambiente.

#### VISIÓN

Definida por (Kotler, 2012) como “la meta donde se encamina la empresa a mediano plazo acompañada de decisiones estratégicas se define un objetivo alcanzable, medible donde la empresa se visualiza en un tiempo determinado”.



## VISIÓN

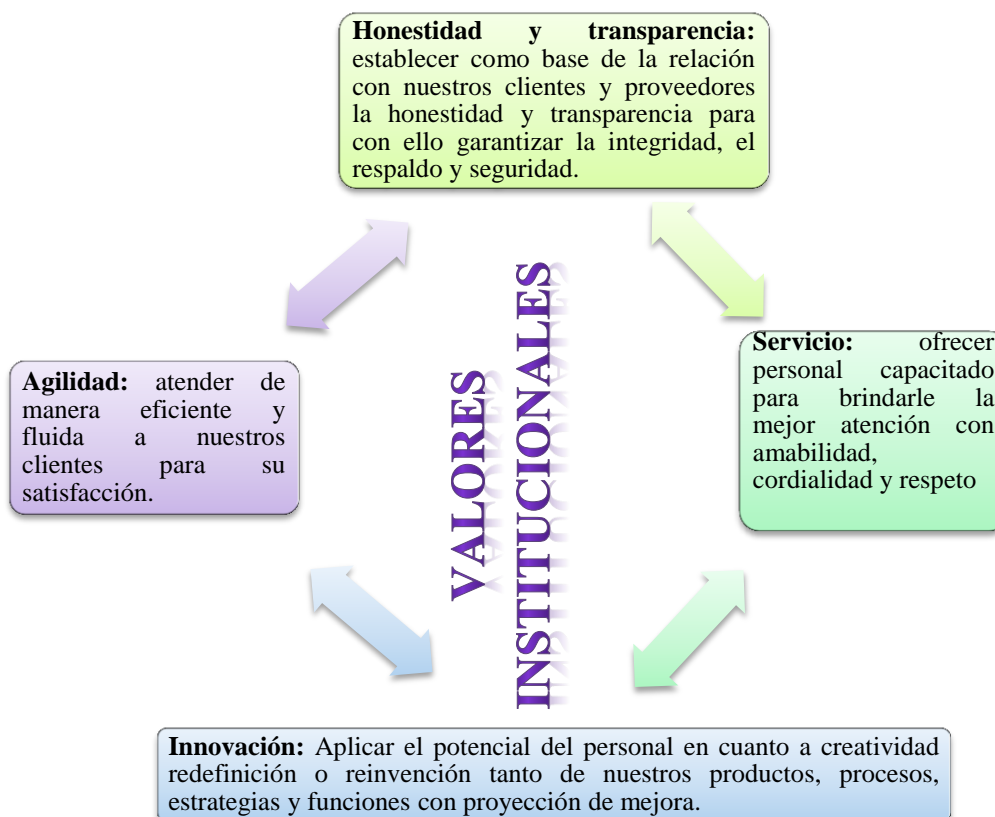
Ser una empresa LÍDER en el mercado de calzado para la salud tanto a nivel nacional como internacional con marca *LIWI MEDICAL CARE FOOTWARE*, teniendo como filosofía la aplicación del Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+I); ofreciendo a nuestros pacientes productos de altísima tecnología y calidad que mejoren su estilo de vida.

## VALORES EMPRESARIALES

*LIWI MEDICAL CARE FOOTWARE*, al ser una empresa de producción de calzado especializado para la salud requiere de valores institucionales indispensables para su desarrollo como son:

- ✓ Honestidad, Transparencia
- ✓ Servicio
- ✓ Agilidad
- ✓ Innovación

**Gráfico 5.2** Definición de los valores institucionales



**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS FODA

Desde el punto de vista empresarial se han tomado tres aspectos fundamentales para el análisis FODA de la empresa como son: Administrativo, Organizacional y Tecnológico, aspectos fundamentales para el desarrollo óptimo del producto en desarrollo.

### ANÁLISIS FODA CALZADO LIWI *MEDICAL CARE FOOTWARE*

#### ASPECTO ADMINISTRATIVO

**Tabla 5.1** Análisis FODA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
1°. El gerente cuenta con conocimiento y experiencia en patologías y diagnóstico. 2°. Existe personal especializado para el proceso productivo. 3°. Todas las áreas trabajan conjuntamente en un solo lugar geográfico. 4°. Adecuada estructura administrativa, operativa y maquinaria.	1°. Leyes que incentivan el desarrollo de la producción nacional. 2°. Arancel del 45% a los productos importados como calzado. 3°. Acceso a cursos que organiza la Cámara Nacional de Calzado. 4°. Facilidades de exportación, plan exporta fácil.
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
1°. Rotación de personal por diversos motivos. 2°. Falta de capacitación de algunos empleados. 3°. Limitada comunicación entre empleados y gerencia. 4°. Inexistente fidelización de los empleados a la empresa.	1°. Empresas de la competencia que proponen mejores ofertas de trabajo para nuestro personal. 2°. Deslealtad de los empleados. 3°. Una sociedad con alta carencia de valores. 4°. Falta de Planificación Presupuestaria.

**Fuente:** elaboración propia.

## ASPECTO ORGANIZACIONAL

**Tabla 5.2** Aspecto Organizacional

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1°. Poseen un manual de procesos productivos.</li> <li>2°. Cada actividad de la organización está controlada con estudio de tiempos.</li> <li>3°. La cultura organizacional demuestra innovación en los procesos productivos.</li> <li>4°. Fomentamos el trabajo en equipo desde los altos mandos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1°. El personal que trabaja dentro de la organización conoce los procesos para la elaboración del producto.</li> <li>2°. La dirección posee experiencia muy profunda sobre la elaboración del producto y conocimientos técnicos del mismo.</li> <li>3°. El producto que poseemos es único en el mercado y no posee competencia de producción directa.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1°. La capacitación a nuevo personal requiere de tiempo de introducción.</li> <li>2°. El personal necesita mayores incentivos laborales.</li> <li>3°. Información de procesos a destiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1°. Altos costos de capacitación al personal al ser un producto especializado.</li> <li>2°. El ausentismo y rotación de personal por diversos motivos.</li> <li>3°. Factores inherentes como inundaciones. Terremotos.</li> </ul>

**Fuente:** elaboración propia.

## ASPECTO TECNOLÓGICO

**Tabla 5.3** Aspecto Tecnológico

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
1°. Software de creación de calzado a medida. 2°. Software ERP que abarca todos los departamentos de la empresa. 3°. Recaba información de manera más rápida.	1°. Demanda insatisfecha de clientes nacionales e internacionales en cuanto a variedad de producto. 2°. Existencia de un nicho específico de mercado. 3°. Existencia de reglamentaciones para ventas vía internet.
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
1°. Sub utilización del sistema de información dentro de la organización. 2°. El sistema e información requiere de mantenimiento externo. 3°. No poseer un manual de procesos para el manejo del sistema de información.	1°. Competidores nuevos de calzado con tecnología de punta (Productos sustitutos). 2°. El sistema de información no es apto para facturación electrónica. 3°. El sistema de información no posee características que detecten virus en el sistema y pueda ocasionar la pérdida de la información.

**Fuente:** elaboración propia.

### 5.6 Desarrollo del estudio de Factibilidad

#### 5.6.1 Desarrollo del Estudio de Mercado

En el estudio de mercado, se identifica la viabilidad comercial acerca del producto en desarrollo y por medio de encuestas realizadas a los consumidores se puede determinar la necesidad del producto propuesto para los infantes de 0 a 4 años de edad, quienes requieren de un calzado especializado con características biomecánicas adecuadas al desarrollo y morfología de su pie, así como también la existencia de productos sustitutos en el mercado como calzado de diferentes marcas que no cumplen con las características necesarias para el desarrollo adecuado del infante.

## **SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

Si bien es cierta la segmentación del mercado tiene como objetivo extraer una proporción de la población con características semejantes, es por ello que *LIWI MEDICAL CARE FOOTWARE* produce calzado especializado para las diferentes afecciones de los pies.

En el presente proyecto se propone la creación de una nueva línea de producto que cubra el mercado de los infantes de 0 a 4 años de edad proporcionando características especiales que diferencien al producto, aplicando materiales de última tecnología, así como también la innovación y desarrollo.

Es importante definir el rol que cumple cada uno de los actores dentro de la decisión de compra del producto, para lo cual tenemos al consumidor y el usuario.

En este proyecto se denomina usuario al pre andante de 0 a 4 años quien utilizará el calzado propuesto y será beneficiado con las características biomecánicas que ofrece *LIWI MEDICAL CARE FOOTWARE*.

Por otro lado, está el consumidor quien demanda o necesita adquirir el producto ya sea por una patología presentada en el pre andante o simplemente por prevenir problemas ortopédicos futuros, además es quien tiene a decisión final de la compra.

## **OFERTA**

El propósito de la oferta es determinar cuántos consumidores mas no usuarios, de calzado para infantes de 0 a 4 años están dispuestos a adquirir el producto en los distintos puntos de venta.

## **ANÁLISIS DE LA OFERTA**

Para determinar el análisis de la oferta se debe considerar las diferentes competencias que existen dentro del mercado en mención:

### Competencia Directa:

Entendiéndose por competencia directa todos los productos que proporcionen la misma utilidad y funcionalidad al consumidor final y que cumplan con características similares o iguales.

En la actualidad en el Ecuador no existen aún empresas productoras de calzado especializado para las diferentes afecciones de los pies; sin embargo, existe una construcción artesanal personalizada de productos que de cierto modo pueden apalear las diferentes problemáticas.

Dentro de estos artesanos en la ciudad de Ambato podemos encontrar un número muy limitado de productores como son:

**Gráfico 5.3** Competencia Directa



#### ORTOPEDICA JUANITO

Calzado Ortopédico Juanito especialista en plantillas y calzado para niños y adultos contamos con la ayuda de escáner computarizado para un mejor trabajo



#### ORTOPEDICA VENEZIA

Realiza plantillas, calzado artesanal para todo tipo de necesidad ya sean pies planos, diabéticos, espolón, callos, juanetes, desviación del talón en niños y adultos medición a escáner.



#### ORTOPEDICA FREIRE

Es una empresa fundada en 1966 teniendo como objetivo confeccionar y proveer órtesis, prótesis y ayudas técnicas de acuerdo a la prescripción de los médicos especialistas como ayuda a su tratamiento o rehabilitación de su discapacidad temporal o permanente.

**Fuente:** elaboración propia.

Nota: Los precios de las ortopedias artesanales varían según el criterio del artesano y el tipo de producto que requiera por lo que no se puede establecer un precio promedio.

### Competencia Indirecta:

La competencia indirecta son todos aquellos negocios que se dedican a la comercialización de productos de forma lateral para los mercados importado o

nacional que sean productos sustitutos y cumplen una función similar a bajos costos como son:

**Gráfico 5.4** Competencia Indirecta



**Fuente:** elaboración propia.

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Dentro del sector productivo de calzado a más de ser competitivo en la actualidad, la situación gubernamental obliga a que cada uno de los productores ofrezcan al mercado productos diferenciados, no solo en sus materiales sino también en su funcionalidad, situación que obliga al empresario productor a realizar un profundo análisis del mercado objetivo al que desea proyectarse así como también la interpretación de las preferencias de los consumidores y la evolución de las tendencias de la nueva era.

Según el estudio Antropométrico realizado en el año 2013 por la Cámara Nacional de Calzado en conjunto con Plasticaucho Industrial, en el Ecuador, más del 50% de la población presenta pie plano, así como también un alto índice de obesidad, motivos por los cuales se presentan los principales problemas ortopédicos como son pronación y supinación de los pies.

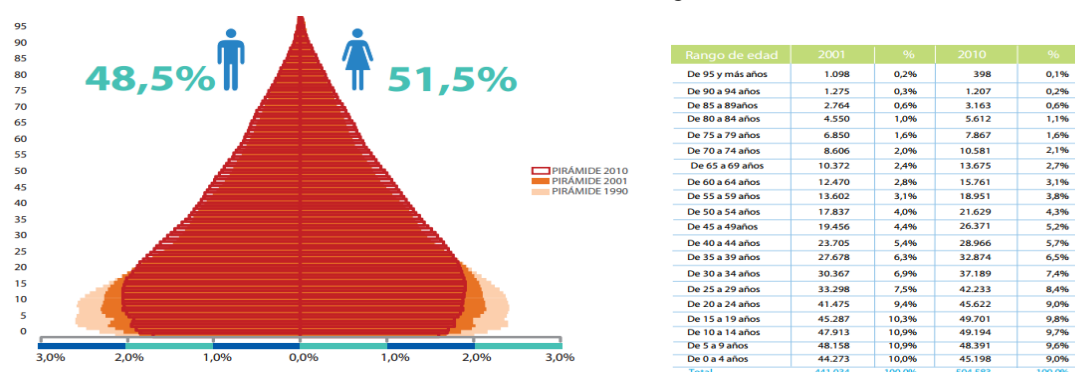
Dichas patologías pueden ser corregidas en niños de hasta 12 años de edad, por lo que se recomienda utilizar un calzado adecuado desde la infancia.

Al tomar como referencia el último censo de población del año 2010 se determina que en la provincia de Tungurahua la población de infantes (de 0 a 4 años de edad)

corresponde al 9% de la población, mientras que en el fascículo de la proyección de crecimiento del Ecuador publicado por INEC, determina que la población de la provincia de Tungurahua alcanzo a 557.563 habitantes, de los cuales el 9% corresponde a infantes de 0 a 4 años de edad, que corresponde a 50181 habitantes; según el estudio antropométrico el 50% de la población es decir 25090 infantes sufrirían de la patología pie plano.

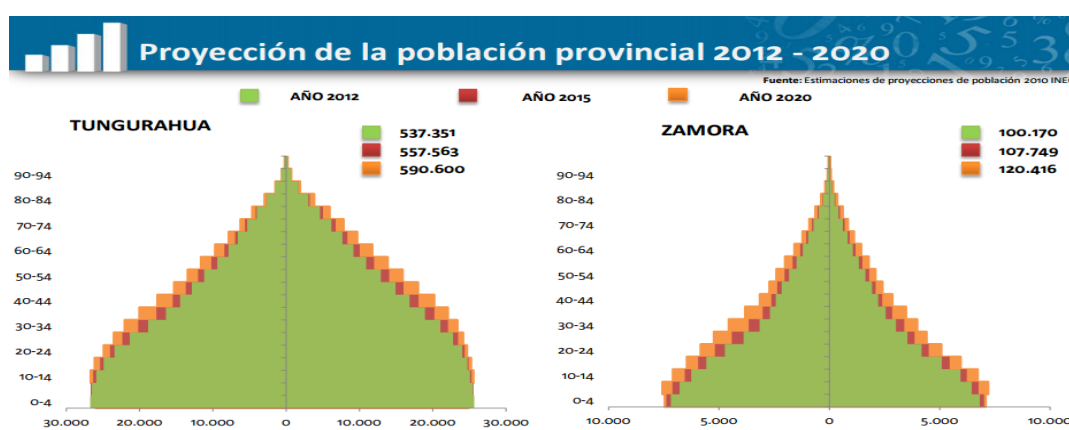
Misma que al recurrir a la encuesta realizada se determina que el 55% de la población desconoce esta patología por lo que el infante puede sufrir de la misma sin que sus padres se den cuenta de ello.

**Gráfico 5.5** Población de la Provincia de Tungurahua CENSO 2010.



Fuente: Tomado de INEC CENSO 2010

**Gráfico 5.6** Proyección de la población en el Ecuador hasta el año 2020.



Fuente: Tomado de INEC Proyección de la población

Cabe recalcar lo mencionado por (Kidshealth, 2016) quien concluye “Conforme vaya pasando el tiempo, es posible darse cuenta de que el crecimiento de su hijo no ocurre

exactamente según lo esperado. Muchos niños pequeños caminan apoyando el peso en las puntas de los pies, tienen los pies planos o varios las piernas arqueadas, en X.” problemáticas ocasionadas por un calzado inadecuado.

En la siguiente tabla comparativa se puede determinar las diferentes percepciones de la muestra en estudio sobre estas patologías.

**Tabla 5.4** Resumen comparativo de encuestas aplicadas a la muestra

PREGUNTA	RESPUESTAS						
¿Conoce usted que es el pie plano?	SI	45%	NO	55%			
¿Tiene usted o algún familiar pie plano?	SI	33%	NO	67%			
¿Ha escuchado hablar sobre la patología: pie pronado o supinado?	MUCHO	13%	POCO	20%	NADA	67%	
¿Le interesaría adquirir un calzado que cumpla las características adecuadas al desarrollo del pie de su hijo/a?	SI	84%	NO	2%	TALVEZ	14%	
¿Piensa que al usar calzado ortopédico mejorará el estilo de vida de su hijo/a?	MUCHO	68%	POCO	30%	NADA	2%	
¿Conoce usted alguna empresa productora de calzado en la ciudad de Ambato que ofrezca soluciones para los pies?	SI	70%	NO	30%	CUAL	LIWI	
¿Si la línea de productos que ofrece el fabricante incrementara un calzado adecuado para pre infante lo compararía para su hijo/a?	SI	94%	NO	1%	TALVEZ	5%	
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un calzado ortopédico que ofrezca beneficios a los pies de su hijo/a?	De \$25.00 a \$39.90	79%	De \$40.00 a \$59.90	21%	De \$60.00 a \$70.00	0%	
¿Cuál es el factor más importante en el que se basa al momento de elegir el calzado para su hijo?	PRECIO	23%	MODA	9%	CALIDAD	31%	DURAB. 37%
¿Conoce las bondades del calzado ortopédico que ofrece LIWI?	MUCHO	35%	POCO	46%	NADA	19%	

**Fuente:** elaboración propia.

Es evidente que la población desconoce de las principales patologías que puede sufrir un infante, por lo que el producto en estudio estará diseñado para prevenir y apalear esta problemática.

Además de ello en la Ficha de Observación aplicada se puede denotar que los criterios de la marcha denominados fase de apoyo y fase de balanceo, cumplen un rol importante en el desenvolvimiento del pie del pre infante.

De los estudios realizados, uno de los más relevantes en la fase de apoyo; es el apoyo medio, el mismo que no se cumple en la mayoría de observaciones, por lo que se puede determinar que los niños no están pisando adecuadamente en dicha fase.

### **ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA**

Con la finalidad de determinar la demanda insatisfecha se elabora la tabla de producción de la competencia tomando en cuenta los precios de venta al público.

Haciendo referencia con la capacidad productiva de Calzado *LIWI MEDICAL CARE FOOTWARE*, dicha capacidad está contemplada en la producción de 1000 pares de zapatos por línea de producción mensual, mientras que al ser una producción de líneas variables su producción se ve reducida a 600 pares mensuales por la diversidad y complejidad de modelos y productos, así como también elementos anatómicos que estos requieren.

**Tabla 5.5** Análisis de la competencia

<b>ORTOPEDIAS</b>	<b>PVP</b>	<b>CAPACIDAD DE VENTA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>JUANITO</b>	\$ 35.00	Artesanos solo pares de 1 a 2	\$ 70.00
<b>VENEZIA</b>	\$ 39.00	Artesanos solo pares de 1 a 2	\$ 78.00
<b>FREIRE</b>	\$ 42.00	Artesanos solo pares de 1 a 2	\$ 84.00
<b>DR. PIE</b>	\$ 450.00	Tallajes de 2 unidades por # disponible	\$10800.00
<b>RÓMULO</b>	\$ 25.00	Altos volúmenes docenas en adelante.	\$ 1800.00
		<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>\$ 12832.00</u></b>

**Fuente:** elaboración propia.

### **DEMANDA INSATISFECHA**

Una vez estimada capacidad de venta de la competencia hacia el consumidor final se puede determinar que, en relación a Calzado *LIWI MEDICAL CAREE FOOTWARE* la demanda estaría cubierta de la siguiente manera:

**Tabla 5.6** Demanda Insatisfecha

EMPRESA	PVP	CAPACIDAD DE VENTA	TOTAL
LIWI	\$ 45.00	Producción 600 pares/mes	\$ 27000.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 27000.00</b>

Fuente: elaboración propia.

Con lo cual si se aplica una tabla porcentual de la demanda cubierta se puede denotar que Calzado LIWI *MEDICAL CARE FOOTWARE*, ocupa un porcentaje importante de la población que consume dichos productos.

**Tabla 5.7** Tabla porcentual de participación en el mercado

ORTOPEDIAS	PVP	CAPACIDAD DE VENTA	TOTAL	PORCENTAJE
JUANITO	\$ 35,00	Artesanos solo pares de 1 a 2	\$ 70,00	0,17%
VENEZIA	\$ 39,00	Artesanos solo pares de 1 a 2	\$ 78,00	0,19%
FREIRE	\$ 42,00	Artesanos solo pares de 1 a 2	\$ 84,00	0,20%
DR. PIE	\$ 450,00	Tallajes de 2 unidades por # disponible	\$ 10.800,00	25,94%
RÓMULO	\$ 25,00	Altos volúmenes docenas en adelante.	\$ 3.600,00	8,65%
LIWI	\$ 45,00	600 pares mes.	\$ 27.000,00	64,85%
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 41.632,00</b>	100,00%

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 5.8** Capacidad de comercialización anual de la marca

MARCA	PARES / AÑO
JUANITO	24
VENEZIA	24
FREIRE	24
DR. PIE	288

<b>RÓMULO</b>	1728
<b>LIWI</b>	7200
<b>TOTAL</b>	<b>9288</b>

**Fuente:** elaboración propia.

Una vez analizada la participación de cada una de las empresas competidoras incluido la empresa en estudio se puede determinar la demanda insatisfecha en base a la población de infantes de la provincia de Tungurahua (50181 habitantes).

**Tabla 5.9** Consumo per cápita en pares

HABITANTES	CONSUMO P/C	TOTAL, CONSUMO AL AÑO	% PER. PIE PLANO	TOTAL
<b>50181</b>	3	150543	50%	75272

**Fuente:** elaboración propia.

Se puede calcular la demanda insatisfecha desde dos perspectivas diferentes, como son: Dentro de las encuestas aplicadas uno de los aspectos relevantes es que el 45% de los consumidores encuestados no conocen sobre la problemática por lo que si se aplica este porcentaje a la población de infantes se obtiene:

**Tabla 5.10** Consumo de pares en base al desconocimiento de la enfermedad

TOTAL	% DESCONOCIM	TOTAL, CONSUMO PARES AL AÑO
<b>75272</b>	45%	33872

**Fuente:** elaboración propia.

Mientras que si se toma desde el punto de vista de la problemática los consumidores encuestados indicaron que el 33% de la población tiene algún familiar con esta problemática se obtiene:

**Tabla 5.11** Consumo de pares en base al padecimiento de la enfermedad

TOTAL	% PADECEN LA ENFERMEDAD	TOTAL, CONSUMO PARES AL AÑO
<b>75272</b>	33%	24840

**Fuente:** elaboración propia.

Dicho esto, para el cálculo de la demanda insatisfecha se toma de referencia la siguiente fórmula: **Demanda Insatisfecha = Oferta - Demanda**, así como los datos desde la perspectiva de quienes tienen familiares que sufren de la enfermedad.

$$DI = 9288 - 24840$$

$$DI = - 15552 \text{ Pares}$$

Obteniendo como resultado 13085 pares al año de demanda insatisfecha que mensualmente representa 1090 pares. Lo que significa una oportunidad considerable para que Calzado LIWI *MEDICAL CARE FOOTWARE* ofrezca una línea de producto adicional, que proporcione a los consumidores todos los beneficios de la construcción biomecánica.

Cabe recalcar que la presente demanda insatisfecha se puede cubrir dentro de la empresa ya que la capacidad instalada de la maquinaria y equipos es apta para la producción de 3000 pares mensuales, dando una producción de calzado de 36000 pares anuales.

#### 5.6.1.1 Análisis del Marketing mix

Para el análisis del marketing mix se aplica cuatro aspectos fundamentales conocidos como las cuatro P del marketing, que son:

- |            |             |
|------------|-------------|
| ✓ Producto | ✓ Plaza     |
| ✓ Precio   | ✓ Promoción |

#### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Objeto compuesto por un grupo de atributos como son:

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ✓ Distribución Biomecánica.         | ✓ Total, Dry.                       |
| ✓ Elementos anatómicos<br>internos. | ✓ Excelente <i>confort</i> Térmico. |
| ✓ Materiales inteligentes.          | ✓ Máxima calidad.                   |

Apto para apallear y prevenir problemas ortopédicos futuros en los infantes de 0 a 4 años.

## FICHA DE PRODUCTO LÍNEA BIO – GATEO



<b>CUERO:</b>	Cuero de 1,2 mm.
<b>COLLARIN:</b>	De cuero con Látex de Suavidad.
<b>LENGÜETA:</b>	De Cuero, calibre 1.2 mm.
<b>FORRO:</b>	Smartec (Varios colores).
<b>PLANTILLA DE ARMADO:</b>	Tipo terapia INCLUYE ORTESIS.
<b>SUELA:</b>	Caucho – Eva expandida.
<b>PLANTILLA DE TERMINADO:</b>	Plantilla Sanitized antibacteriana antimicrobiana.
<b>CONTRAFUERTE:</b>	Termo-adherible Fijo para sostener la Pronación del Pie.
<b>PUNTERA:</b>	Termo-adherible flex.
<b>OJALILLOS:</b>	Metálicos.
<b>PASADORES:</b>	Trenzados según el modelo.
<b>HILOS:</b>	Alta resistencia
<b>PEGANTES:</b>	Artecola
<b>GARANTÍA:</b>	De Fabricación Calzado LIWI.
<b>EMBALAJE:</b>	Fundas o Cajas.

### **Marca y Logo**

LIWI *MEDICAL CARE FOOTWARE* es una empresa que apuesta por la estrategia del uso de marcas paraguas, quien aglutina diferentes marcas como es el caso de DOLOR FREE, MEDICADA, LIWI FRESH, y en este proyecto la marca propuesta

para la línea de producto BIO – GATEO es bajo la marca principal reconocida a nivel nacional *LIWI MEDICAL CARE FOOTWEAR*, representando su línea especial con un bebe en el centro así:



### Slogan

El eslogan que se propone para la campaña publicitaria es:

**“La salud de tus pies en nuestras manos”**

Mismo que representa la misión de la empresa en una sola frase.

### Empaque

El empaque diseñado para el producto bio-gateo es una pequeña caja llamativa a los pequeños que pueda servir posteriormente como un artículo decorativo de su dormitorio, además de ello se propone que el empaque contenga juegos llamativos para los niños como un desarmable una vez cumpla el objetivo de empaque de calzado.



### Precio

El precio del producto está determinado por factores de consumo como son:

- ✓ Mercado ofertante.
- ✓ Consumo de materiales.
- ✓ Demanda Insatisfecha.

Para lo cual se desarrolla la siguiente Ficha de Costos, determinando un precio de Venta al Público de **\$34.99**.

Tabla 5.12 Ficha de costo de producto – Formato MIPRO.

FICHA DE COSTOS LIWI KIDS											
N.	MATERIAL NACIONAL	PROVEEDOR	N. FACTURA	UNIDAD MEDIDA	VAL DEL ART.	VALOR POR UNIDAD	CONSUMO POR PAR DE ZAPATOS				
							UNL.DE CONSUMO	VALOR	TOTAL		
1	CUERO <i>CONFORT</i>	CURTILAN	001 001 101010893	DCM	0,35	\$ 0,35	---	11	DCM	\$ 0,35	\$ 3,85
2	HILO	MUNDO DISEÑO GRAFICO	001 001 0009288	METROS	15,88	\$ 0,05	300M	6	METROS	\$ 0,05	\$ 0,32
4	ETIQUETA LEY RTE INEN 080	SERITEX	001 001 000451	UNIDADES	0,02	\$ 0,02	---	2	UNIDADES	\$ 0,02	\$ 0,04
5	CINTA DE FUERZA	COMERCIAL YOL. SALAZAR	003 001 000001285	METROS	41,78	\$ 0,58	72M	0,35	METROS	\$ 0,58	\$ 0,20
6	EVA LATEX SUAVIDAD	IMPORCALZA	001 001 0033738	PLANCHA	9,54	\$ 0,08	126UNI	2	UNIDADES	\$ 0,08	\$ 0,15
7	CONTRAFUERTE	DIMAR	003 100 000001463	PLANCHA	9,37	\$ 0,08	120UNI	2	UNIDADES	\$ 0,08	\$ 0,16
8	RECUÑOS	DIMAR	002 100 000003696	PLANCHA	6,07	\$ 0,01	720UNID	2	UNIDAD	\$ 0,01	\$ 0,02
9	LATEX URBANO	DIMAR	002 100 000003696	GARRAFA	147,32	\$ 0,01	20LTS	5	MILILITRO	\$ 0,01	\$ 0,04
10	PUNTERA DE ECOFIBRA	PERFLEX	001 001 0002457	PLANCHA	14,66	\$ 0,15	100UNI	2	UNIDADES	\$ 0,15	\$ 0,29
11	CAMBRION POLIAMIDA	MILPLAST	001 901 000000619	UNIDADES	0,18	\$ 0,18	---	2	UNIDADES	\$ 0,18	\$ 0,36
12	IMPRIMANTE	JMP DISTRIBUCIONES	001 001 000005497	GARRAFA	101,12	\$ 0,01	20LTS	25	MILILITRO	\$ 0,01	\$ 0,13
13	PU PEGA BLANCA	JMP DISTRIBUCIONES	001 001 000005497	GARRAFA	105,61	\$ 0,01	20LTS	16	MILILITRO	\$ 0,01	\$ 0,08
14	SUELA BIOGATEO	LA FORTALEZA	001 801 000000428	PAR	4,06	\$ 4,06	---	1	PAR	\$ 2,50	\$ 2,50
15	PLANTILLA TE. TAFILETE	EDWIN BAYAS CORP.	001 001 001346	DCM	0,16	\$ 0,16	---	6	DCM	\$ 0,16	\$ 0,96
16	MARQUILLA SUBLIMADA	SERITEX	001 001 000452	UNIDADES	0,25	\$ 0,25	---	2	UNIDADES	\$ 0,25	\$ 0,50
17	CREMA TOP	UNICHEM	001 103 000000392	1/2 GARRAFA	148	\$ 0,01	10LTS	3	MILILITRO	\$ 0,01	\$ 0,04
18	GEL DE ACABADO CL 525	PROMEPELL	001 002 0004137	LITRO	15	\$ 0,50	30LTS	0,3	LITRO	\$ 0,50	\$ 0,15
19	CAJA CARTÓN	IMPRESA MON. MORENO	001 001 000237826	UNIDADES	0,66	\$ 0,66	---	1	UNIDAD	\$ 0,66	\$ 0,66
20	PAPEL COPIA	MIKROCARTON	001 001 0042114	UNIDADES	0,37	\$ 0,37	---	1	UNIDAD	\$ 0,37	\$ 0,37
<b>TOTAL</b>										<b>\$ 10,82</b>	

N.	MATERIAL EXTRANJERO	PROVEEDOR	N. FACTURA	UNIDAD MEDIDA	VALOR DEL ARTICULO	VALOR POR UNIDAD		UNIDAD DE CONSUMO		VALOR	TOTAL
1	SMARTEC	BRASIL	001 001 0061788	METROS	14,48	\$ 0,14	DCMTS	10	DCM	\$ 0,14	\$ 1,45
										COSTO CIF	\$ 0,04
										<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,49</b>

<b>TOTAL, MATERIA PRIMA</b>	<b>\$ 12,31</b>
<b>COSTOS DIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>\$ 8,07</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>\$ 5,78</b>
<b>TOTAL, COSTO DE FABRICACIÓN</b>	<b>\$ 26,16</b>
<b>17% UTILIDAD</b>	<b>\$ 4,45</b>
<b>PVP SIN IVA</b>	<b>\$ 30,60</b>
IVA 14%	\$ 4,28
<b>PVP</b>	<b>\$ 34,89</b>

<b>T MK</b>	<b>\$ 34,99</b>
-------------	-----------------

Fuente: elaboración propia.

## Plaza

Dentro del aspecto de plaza son todos los lugares donde se comercializará el producto ofertado, para ello la empresa Calzado LIWI *MEDICAL CARE FOOTWARE* dispone de cuatro locales comerciales ubicados en las principales ciudades del país como son:

**Ilustración 5.1** puntos de venta



AMBATO SUR



AMBATO CENTRO



QUITO



LATACUNGA

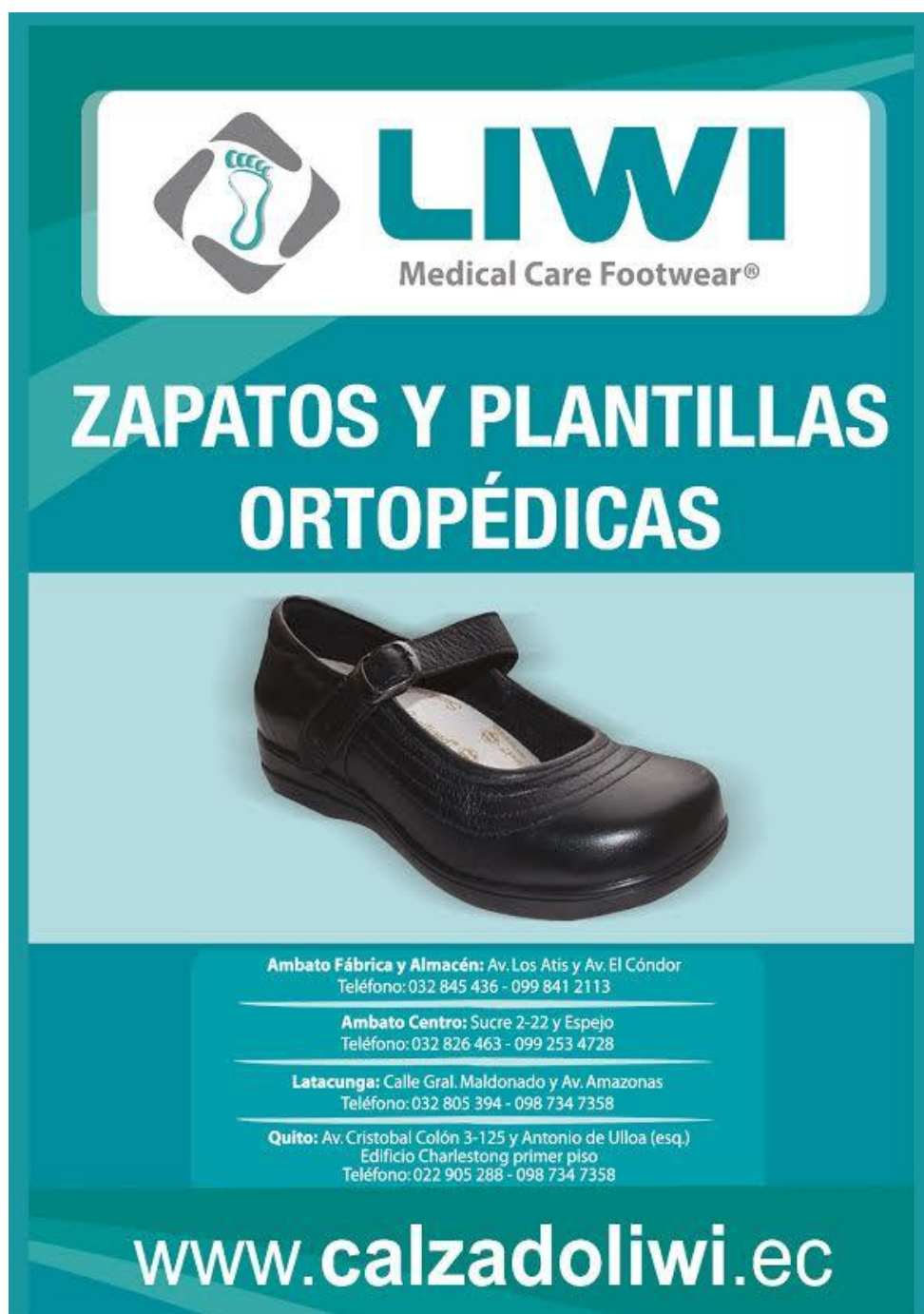
**Fuente:** Tomado de base de datos de Calzado LIWI


Adicionalmente a ello, *Liwi Medical Care Footware* realiza alianzas estratégicas con Podólogos de todo el Ecuador, quienes direccionan al paciente a nuestros puntos de venta o realizan su propio pedido y se convierten en distribuidores de nuestra marca.

## Promoción, Publicidad y Propaganda


Para dar a conocer la nueva línea de producto Calzado LIWI *MEDICAL CARE FOOTWARE*, posee contratos publicitarios con cada una de las televisoras locales donde se encuentra los puntos de venta se pretende incluir dentro del spot publicitario la mención de la nueva línea de producto, además de ello cuenta con artículos en revistas como MUCHO MEJOR ECUADOR, REVISTA PANORAMA, entre otras. Para lo cual se propone el siguiente afiche publicitario:

Ilustración 5.2 Publicidad.



 **LIWI**  
Medical Care Footwear®

## ZAPATOS Y PLANTILLAS ORTOPÉDICAS



**Ambato Fábrica y Almacén:** Av. Los Atis y Av. El Cóndor  
Teléfono: 032 845 436 - 099 841 2113

**Ambato Centro:** Sucre 2-22 y Espejo  
Teléfono: 032 826 463 - 099 253 4728

**Latacunga:** Calle Gral. Maldonado y Av. Amazonas  
Teléfono: 032 805 394 - 098 734 7358

**Quito:** Av. Cristóbal Colón 3-125 y Antonio de Ulloa (esq.)  
Edificio Charlestong primer piso  
Teléfono: 022 905 288 - 098 734 7358

[www.calzadolivi.ec](http://www.calzadolivi.ec)

**Fuente:** Tomado de base de datos de Calzado LIWI

Como medios de difusión masiva se utilizan medios como Facebook, pagina Web, correos electrónicos masivos, Twitter, Instagram, YouTube.

Facebook:

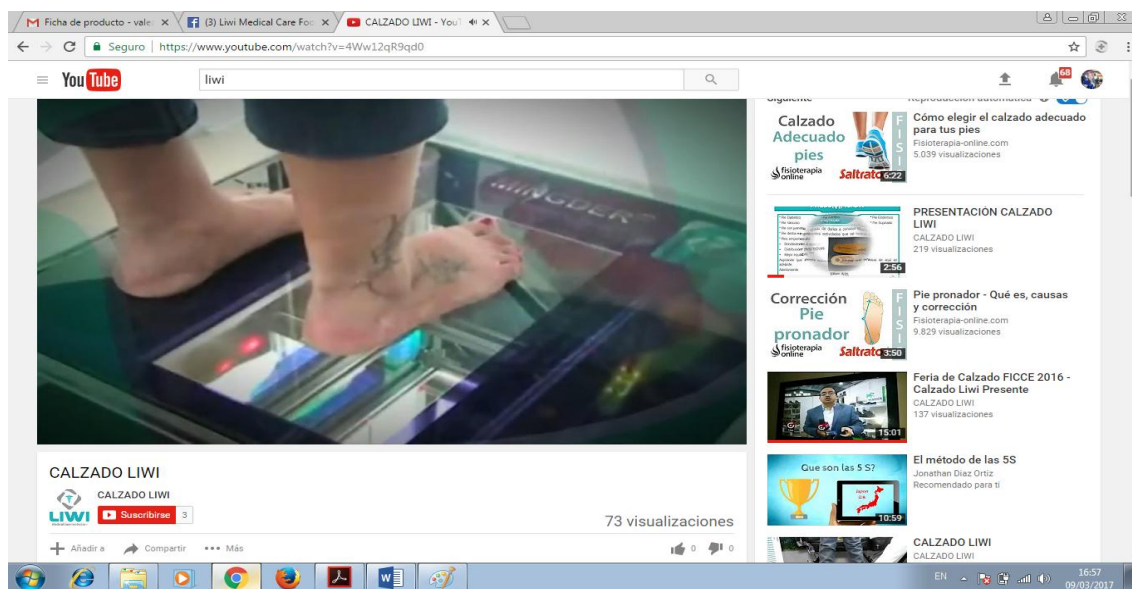
Ilustración 5.3 Publicidad en Facebook



Fuente: Recuperado de <https://www.facebook.com/calzado.ortopedico.liwi/>

YouTube:

Ilustración 5.4 Publicidad Youtube



Fuente: Recuperado de <https://www.youtube.com/channel/UCzmnVP86A3lYvxMG6zvoF9Q>

Twitter:

**Ilustración 5.5** Publicidad Twitter



**Fuente:** Recuperado de [https://twitter.com/calzado\\_liwi](https://twitter.com/calzado_liwi)

Página web:

**Ilustración 5.6** Publicidad en página web



**Fuente:** Recuperado de <http://www.calzadolivi.ec/>

Además de ello la empresa dispone de una valla publicitaria a la entrada sur de la ciudad de Ambato, donde se ubica la planta de producción.

**Ilustración 5.7** Planta de producción

**Fuente:** Tomado de base de datos de Calzado LIWI

### Promoción

La tendencia del consumidor a más de adquirir un producto es que lo estimulen al momento de comprar con obsequios o descuentos al momento de comprar, para lo cual se ha planificado el siguiente cronograma de campaña con descuentos y promociones según los picos de temporada.

**Tabla 5.13** Cronograma de campaña por picos de temporada

<b>CRONOGRAMA DE CAMPAÑA POR PICOS DE TEMPORADA</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>SAN VALENTÍN</b>	SEGUNDA SEMANA DE FEBRERO	DESCUENTOS DEL 15% EN PRODUCTOS SELECCIONADOS SI COMPRA DOS PARES RECLAMA UN OBSEQUIO
<b>DIA DE LA MUJER</b>	PRIMERA SEMANA DE MARZO	DESCUENTOS DEL 20 AL 50% EN CALZADO DE DAMA. RECLAMA UN OBSEQUIO
<b>DIA DE LA MADRE</b>	SEGUNDA SEMANA DE MAYO	DESCUENTOS DEL 15 AL 30% EN CALZADO DE DAMA Y UN OBSEQUIO PARA MAMA.
<b>DIA DEL NIÑO</b>	PRIMERA SEMANA DE JUNIO	OBSEQUIO POR LA COMPRA DE UN ARTÍCULO ORTOPÉDICO PARA TU NIÑO.

<b>DÍA DEL PADRE</b>	TERCERA SEMANA DE JUNIO	DESCUENTOS DEL 20 AL 40% EN CALZADO DE CABALLERO.
<b>VACACIONES</b>	PRIMERA SEMANA DE AGOSTO	DESCUENTOS EN PRODUCTOS SELECCIONADOS, PRESENTANDO EL VOLANTE DE VACACIONES.
<b>REGRESO A CLASES</b>	ULTIMA SEMANA DE AGOSTO Y TODO EL MES DE SEPTIEMBRE	POR LA COMPRA DEL KIT ESCOLAR (CALZADO DE VESTIR Y DEPORTIVO) RECLAMA UNA PRACTICA CARTUCHERA Y ÚTILES ESCOLARES.
<b>NAVIDAD</b>	TODO EL MES DE DICIEMBRE	DESCUENTO DEL 50% EN PRODUCTOS SELECCIONADOS Y OBSEQUIO NAVIDEÑO.

**Fuente:** elaboración propia.

### Propaganda

Se propone participar como auspiciantes en eventos destacados de diferentes ciudades para mejorar el posicionamiento de marca, por ejemplo:

### Elección Reina de Ambato.

**Ilustración 5.8** Publicidad Elección Reina de Ambato



**Fuente:** Tomado de base de datos de Calzado LIWI

## Revista de traumatología.

Ilustración 5.9 Publicidad revista Traumatología



Fuente: Tomado de base de datos de Calzado LIWI

## Congresos de Podología.

Ilustración 5.10 Participación congreso de podología



Fuente: Tomado de base de datos de Calzado LIWI

### **5.6.2 Desarrollo del Estudio Técnico**

Es sumamente importante establecer la localización y distribución de la planta de producción, con la finalidad de que sus procesos productivos no cuenten con tiempos muertos, desperdicios o cuellos de botella, para lo cual se elabora el flujo de proceso productivo de calzado KID BIO – GATEO, usando como una herramienta funcional para el análisis de procesos por los que requiere pasar el producto.

Un breve resumen del proceso productivo de la fabricación de calzado ortopédico es el siguiente:

El primer paso para la elaboración de un calzado especializado es la toma del pedido en el departamento de ventas, una vez generado el pedido el sistema automáticamente genera la orden de producción, así como también la orden de requerimiento de materiales, el registro de ingresos y egresos de materiales donde se realiza el cálculo respectivo de existencias e inventarios.

Una vez generadas las ordenes, bodega entrega todos los materiales necesarios a corte para su proceso, estas órdenes son cortadas las piezas son trasladadas a preliminares donde se realiza el rayado, pintado de cantos y numerado respectivo.

Con los preliminares a punto recibe el departamento de pespunte o aparado, donde se encarga de desbastar las piezas que van montadas y dobladas para luego proceder a unir con costuras de alta calidad y resistencia.

El corte formado como tal sale del departamento de aparado, en el montaje se toma el corte, se prepara los accesorios necesarios, como son puntas y dentro engomados para su preformación en puntas y talones por medio de choque térmico.

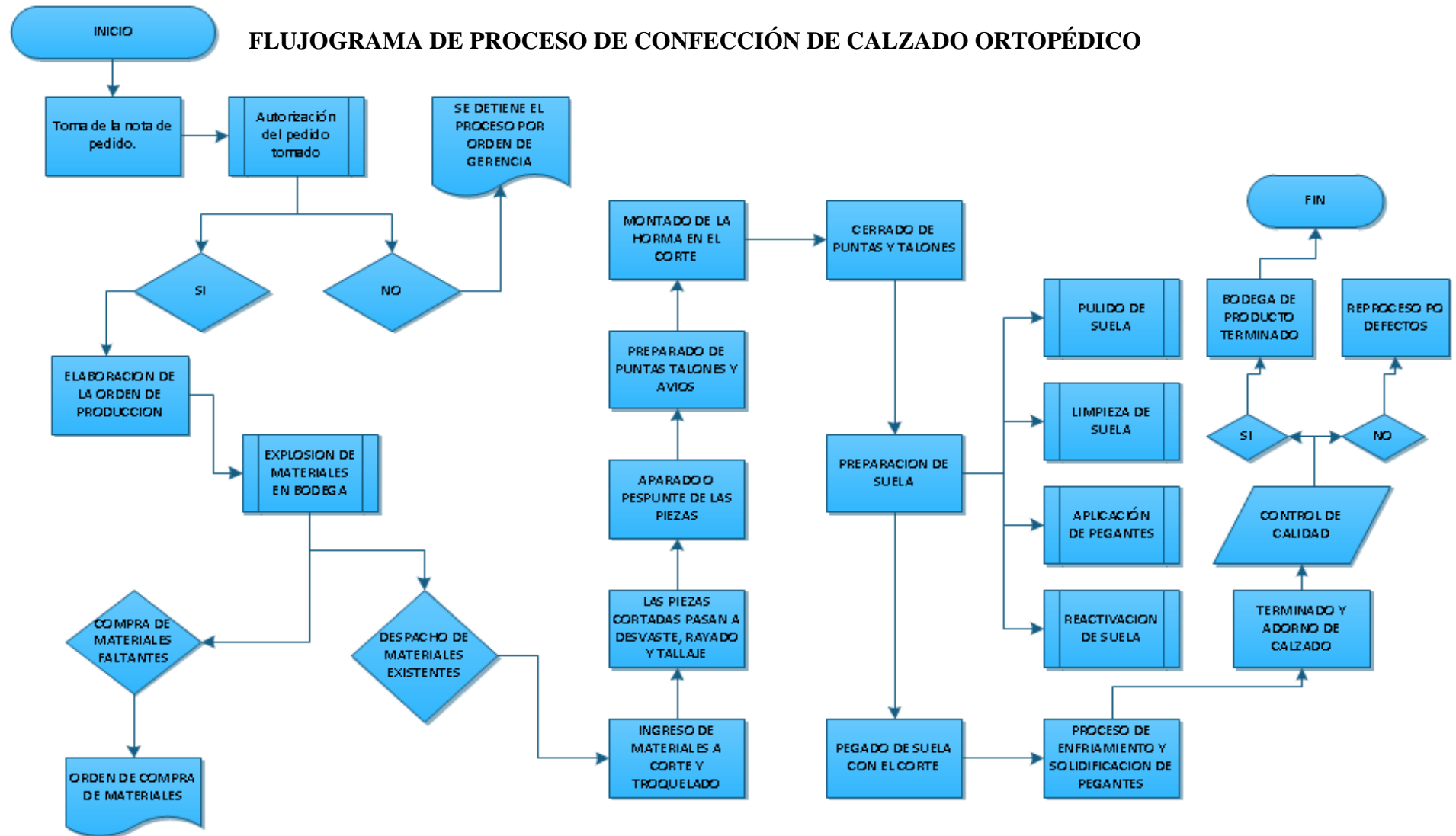
Al momento de preformar puntas y talones se procede al revestimiento del corte sobre la horma para en la maquina armadora de puntas cerrar finalmente la punta, el mismo procedimiento se realiza con el talón del calzado.

Cerrados punta y talón se procede a engomar el corte y la suela, previo un proceso de limpieza de suela donde se eliminan impurezas para que su adherencia sea adecuada

y garantizada. Se procede a unir ambas partes tanto el corte como la suela para su adherencia por medio de maquinaria de alta tecnología, para pasar luego por un túnel de frío o envejecimiento donde se solidifica los pegantes y se consigue total adherencia.

Finalmente, el calzado pasa al departamento de adorno donde se corrigen pequeñas imperfecciones y se coloca el acabado ya sea brillo o mate en la piel, además de colocar un pequeño instructivo de producto para su cuidado ideal, así como también un olor característico de la empresa, para pasar a bodega de producto terminado donde esperara para ser transportado a su distribuidor final.

Gráfico 5.7 Flujoograma de proceso de confección de calzado ortopédico



Fuente: elaboración propia.

**Tamaño del proyecto:**

Hace referencia a la capacidad de producción dentro de la empresa, *LIWI Medical Care Footware* cuenta con la siguiente maquinaria:

**Tabla 5.14** Listado de maquinaria que posee calzado LIWI

NOMBRE	USO DE LA MAQUINA	FUNCIONES	PROVEEDOR	DETALLE MAQUINA					DEPRECIACIÓN	
				MARCA	SERIE	MODELO	AÑO	COLOR	PRECIO DE COMPRA	VALOR CONTABLE
<b>Maquina Secador-Reactivo</b>	Confección de calzado	Reactiva el Pegante de una manera conjunta y directa, de la pega aplicada al zapato y a la suela.	IMPORCALZA	SAZI	19012	740	30/06/2009	BLANCA/GRIS VERDOSO	\$ 7.589,28	\$ 2.656,25
<b>Maquina Prensa Neumática</b>	Confección de calzado	Ejerce la actividad de prensar la suela con el zapato tanto en su cara plantar como en sus contornos.	IMPORCALZA	SAZI	19013	214s	30/06/2009	BLANCA/GRIS VERDOSO	\$ 6.696,43	\$ 2.343,75

<b>Maquina Reactivadora - Conformadora de Talones</b>	Confección calzado	de	Reactiva el contrafuerte termo adherible y a su vez preforma el talón del calzado dando un acabado perfecto.	IMPORCALZA	SAZI	20095	300IV	20/08/2010	BLANCA/GRIS VERDOSO	\$ 10.129,46	\$ 4.727,08
<b>Máquina para Montar Talones</b>	Confección calzado	de	Cierra los talones a su perfección a la vez que asienta uniformemente en la horma.	IMPORCALZA	SAZI	19966	440FRC	20/08/2010	BLANCA/GRIS VERDOSO	\$ 16.588,39	\$ 7.741,25
<b>Máquina de Costura</b>	Confección calzado	de	Tipo industrial para confeccionar cortes de todo tipo de calzado con diferentes calibres de hilo	IMPORCALZA	IVOMAQ	2011/28120	CI3000	10/02/2010	BLANCA/AZUL	\$ 2.142,86	\$ 892,86

<b>Maquina Destalladora</b>	Confección calzado	de	Desbasta el cuero de diferentes grosores y materiales en pieles vacuno, porcino, chivo.	COMERCIAL AULESTIA	GOLDEN WHELL	700575	CS-747	01/07/2010	CREMA	\$ 892,86	\$ 401,79
<b>Maquina Troqueladora</b>	Confección calzado	de	Corta el cuero a medida de troqueles					26/08/2014		2678,57	\$ 2.321,43
<b>Maquina Desarrugadora</b>	Confección calzado	de	Desarruga el cuero después del plantado si existe algún desperfecto	EUROMAQUINAS	ELECTROTECNIA	2852956	271	29/05/2015	BLANCA/AZUL	\$ 5.357,17	\$ 5.044,67
<b>Maquina Desarrugadora</b>	Confección calzado	de	Desarruga el cuero después del plantado si existe algún desperfecto	EUROMAQUINAS	ELECTROTECNIA	1,3E+08	270	06/11/2014	BLANCA/AZUL	\$ 3.000,00	\$ 2.650,00
<b>Compresor</b>	Confección calzado	de	Emite aire a las maquinas prensadoras neumáticas	CONAUTO	CONAUTO	CM032DM30	15-19-2009	2009	NEGRO	\$ 1.200,00	\$ 360,00

<b>SCANER CAD CAM</b>	Escáner para pies	Mide de manera precisa el pie para la elaboración de un zapato personalizado.	TAIWAN	TAIWAN	123CDM1245	201XC	06/12/2012	BLANCO/BAI	\$ 9.246,00	\$ 6.395,15
								TOTAL	\$ 65.521,02	\$ 35.534,22

**Fuente:** elaboración propia.

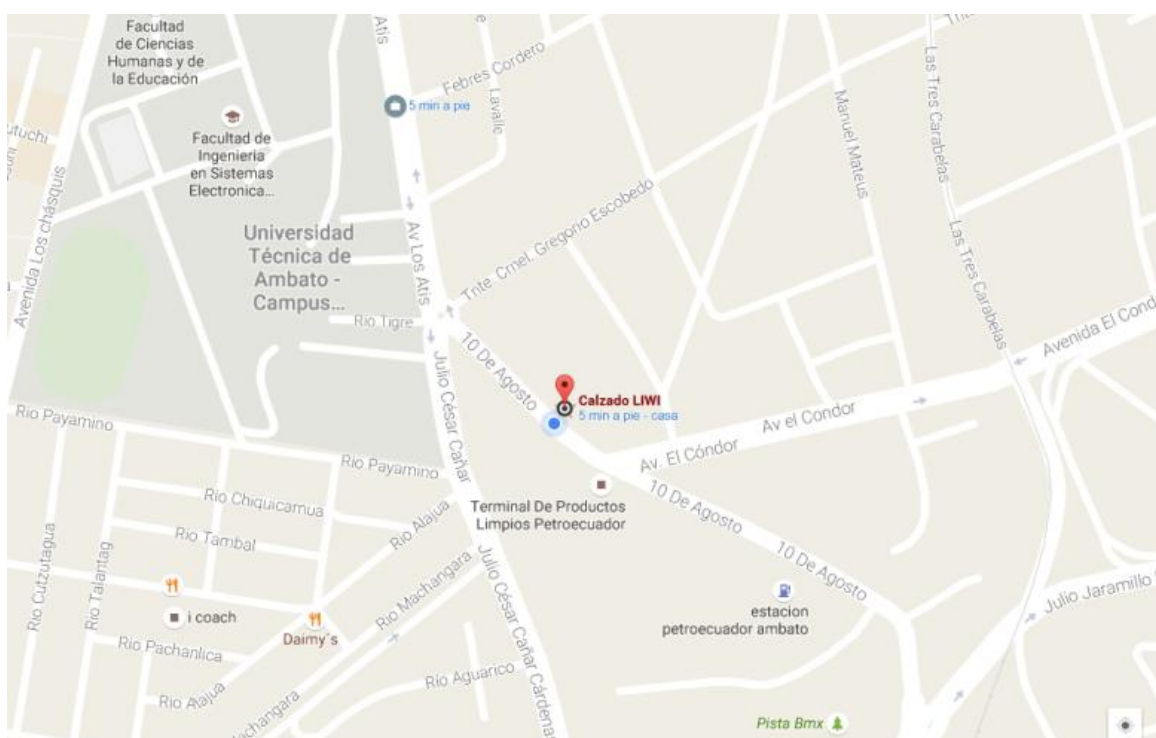
Por consiguiente, la empresa posee una capacidad instalada de maquinaria de 500 pares día, misma que por diferentes factores como personal, cargas horarias, insumos, el giro del negocio, posee una capacidad de producción de 36000 pares al año, de la cual la producción actual es de 600 pares al mes es decir que de la capacidad de producción de 3000 pares mensuales únicamente se está abarcando el 20%, por lo que existe una subutilización y desaprovechamiento de la capacidad productiva en un 80%.

### Localización de la Planta:

LIWI *Medical Care Footware* tiene su planta de producción ubicada en las calles Av. Los Atis y Av. El Cóndor s/n frente a los tanques de Petroecuador.

Ciudad: Ambato

**Ilustración 5.11** Localización

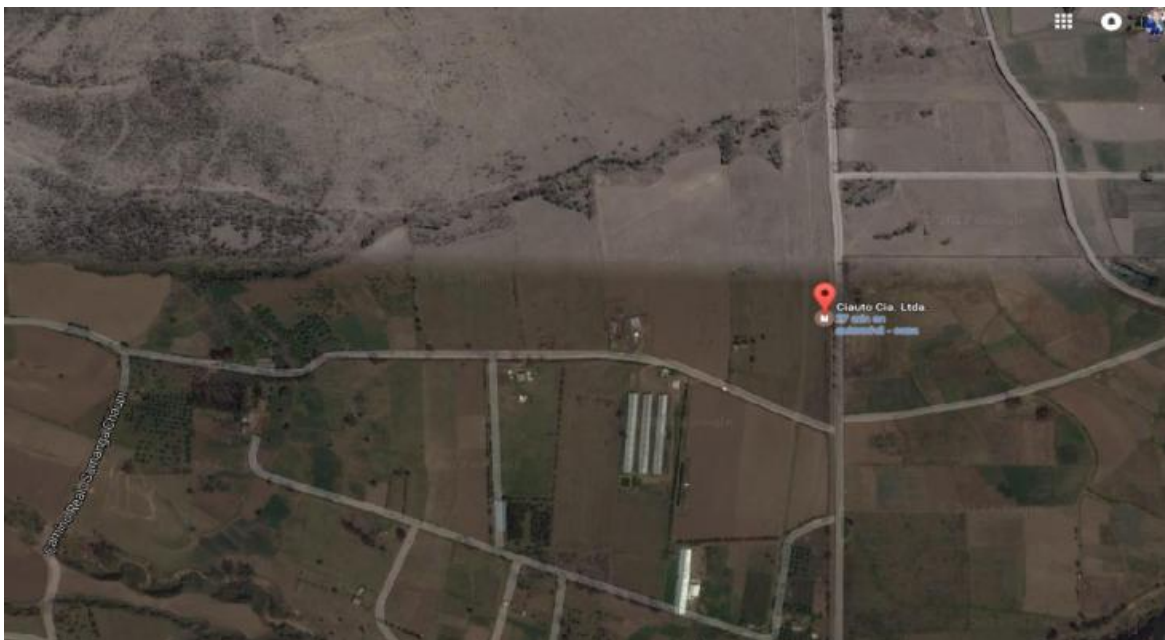


**Fuente:** Tomado de base de datos de Calzado LIWI

Con miras a proyectos futuros LIWI *Medical Care Footware* cuenta con un espacio de terreno en el polo de desarrollo productivo, con un área de 5000m<sup>2</sup>, que se

pondrán en funcionamiento aproximadamente para el año 2020. El proyecto estará ubicado en el sector de Puerto Arturo a pocos metros de CIAUTO.

**Ilustración 5.12** Localización terreno Polo de desarrollo Productivo.



**Fuente:** Tomado de base de datos de Calzado LIWI

**Ilustración 5.13** Localización terreno Polo de desarrollo Productivo



**Fuente:** Tomado de base de datos de Calzado LIWI

**Distribución de Planta:**

Una vez analizada la maquinaria que posee la empresa y sus funciones se desarrolla la distribución de planta en función del mapa de riesgos laborales para lo cual la distribución es la siguiente:

Gráfico 5.8 Distribución de planta



Fuente: elaboración propia.

### 5.6.3. Desarrollo del Estudio Financiero

El estudio financiero es la última etapa del análisis de factibilidad, donde se ve reflejada la viabilidad del proyecto, basándose en los estudios financieros como son estado de situación, proyección de ventas, amortizaciones, proyección de resultados, análisis de indicadores financieros, para determinar la situación económica de la empresa y facilitar la toma de decisiones.

#### Inversión Inicial:

Una vez determinado el estado de situación de la empresa se detalla el listado de los requerimientos para el desarrollo de la nueva línea de proceso, siendo estos: materiales, maquinaria, equipos, pruebas y otros que se detallan a continuación.

**Tabla 5.15** Inversión Inicial

<b>INVERSIÓN INICIAL</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
<b>DESARROLLO DE MODELAJE</b>		\$ 120,00
<b>MOLDES PARA ORTESIS</b>		\$ 1.500,00
<b>MOLDES PARA SUELAS</b>		\$ 5.500,00
<b>ESTUDIOS BIOMECÁNICOS DE LA PISADA</b>		\$ 350,00
<b>PRUEBAS FÍSICAS DE LABORATORIO MAT.</b>		\$ 450,00
<b>DESARROLLO E INVESTIGACIÓN</b>		\$ 1.000,00
<b>TOTAL</b>		\$ 8.920,00

Fuente: elaboración propia.

#### Capital de Trabajo:

Tomando en cuenta que el capital de trabajo son los costos y gastos que se incurrirá en el primer año de trabajo se establece que son los siguientes:

**Tabla 5.16** Capital de trabajo

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		
<b>MATERIALES</b>	<b>CUERO</b>	\$ 5.000,00
	<b>SUELAS</b>	\$ 5.000,00
	<b>FORRO</b>	\$ 2.600,00
<b>INSUMOS</b>	<b>PEGANTES</b>	\$ 1.800,00
	<b>HILOS</b>	\$ 230,00

	OJALILLOS	\$ 150,00
	PASADORES	\$ 100,00
	APLIQUES	\$ 300,00
	OTROS	\$ 400,00
	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	\$ 25.500,00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 41.080,00</b>

Fuente: elaboración propia.

### Requerimiento Financiero:

Está conformada por el capital de trabajo requerido para el primer año de funcionamiento del proyecto más la inversión inicial del mismo, lo cual representa un valor de \$ 50.000.00 distribuidos así:

**Tabla 5.17** Requerimiento financiero

<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	\$ 8.920,00
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$ 41.080,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 50.000,00</b>

Fuente: elaboración propia.

### Apalancamiento Financiero:

Como bien es conocido el apalancamiento financiero se conoce como la estrategia de uso del recurso de endeudamiento, con la finalidad de realizar un proyecto u operación, con el fin de facilitar la inversión y obtener réditos económicos posteriormente.

LIWI *Medical Care Footware* cuenta con un capital disponible para la inversión de \$7.500.00 dólares americanos, mientras que para cubrir el total de la inversión se requiere de un diferencial de \$42.500.00, mismos que serán financiados por PRODUBANCO, entidad que financiara el monto por un lapso de 12 meses en un crédito de consumo así:

**Tabla 5.18** Apalancamiento Financiero

<b>DISTRIBUCIÓN DEL FINANCIAMIENTO</b>		
<b>ENTIDAD</b>	<b>MONTO</b>	<b>PARTICIPACIÓN</b>
<b>CAPITAL DE LA EMPRESA</b>	\$ 7.500,00	15%
<b>ENTIDAD FINANCIERA</b>	\$ 42.500,00	85%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 50.000,00</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.19 Tabla de amortización

BANCO DE LA PRODUCCIÓN							
CLIENTE		LIWI MEDICAL CAREFOOTWARE				# OPERACION	125163 0
MONEDA	USD	DÓLARES USA		MONT O	\$42.50 0,00	OPERAC. ANT	
TIPO DE OPER.	DTAC R	DIRECTO TABLA DE AMORTIZACIÓN CRÉDITO				GRACIA CAP	0
TIPO PLAZO	MENS UAL	12	CUOTA	MENSUAL		GRACIA INT.	0
FECHA EMI.	01/03/2 017	PER CAP.	1	PER INT.	1	INTERÉS MES	0,02
FECHA VENC.	01/03/2018			CUOTA	\$ 4.030,0 0	T. EFECTIV A	27,50

TABLA DE AMORTIZACIÓN

DI V.	FECHA	VALOR PRESENTE	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA	SALDO
1	04/15/2017	42.500,00	3.160,77	869,13	\$ 4.030,00	39.339,23
2	05/15/2017	39.339,23	3.225,41	804,49	\$ 4.030,00	36.113,82
3	06/15/2017	36.113,82	3.291,37	738,53	\$ 4.030,00	32.822,45
4	07/15/2017	32.822,45	3.358,68	671,22	\$ 4.030,00	29.463,77
5	08/15/2017	29.463,77	3.427,36	602,53	\$ 4.030,00	26.036,41
6	09/15/2017	26.036,41	3.497,45	532,44	\$ 4.030,00	22.538,95
7	10/15/2017	22.538,95	3.568,98	460,92	\$ 4.030,00	18.969,98
8	11/15/2017	18.969,98	3.641,96	387,94	\$ 4.030,00	15.328,01
9	12/15/2017	15.328,01		313,46	\$ 4.030,00	



Julio	600	630	662	695	729
Agosto	700	735	772	810	851
Septiembre	600	630	662	695	729
Octubre	690	725	761	799	839
Noviembre	700	735	772	810	851
Diciembre	800	840	882	926	972
<b>TOTAL</b>	<b>8390</b>	<b>8810</b>	<b>9250</b>	<b>9712</b>	<b>10198</b>

Fuente: elaboración propia.

### **Estado de Situación Financiera Inicial:**

En el presente estado refleja una proyección estimada de la situación Financiera de la empresa en función del desarrollo del proyecto con información al 31 de diciembre de 2017.

Tabla 5.21 Estado de situación inicial

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL			
<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Corriente</b>		Obligaciones a Corto Plazo	\$ 0,00
<b>Efectivos y Equivalentes de Efectivo</b>			
<b>Bancos</b>	\$ 8.920,00	Total, Pasivo Corriente	\$ 0,00
<b>Capital de trabajo</b>	\$ 41.080,00		
Total, Activo Corriente	<b>\$ 50.000,00</b>	<b>No Corriente</b>	
		Obligaciones Financieras	
<b>No Corriente</b>		Préstamos Bancarios	\$ 42.500,00
<b>Propiedad Planta y Equipo</b>			
<b>Enseres</b>	\$ 12.400,00	Total, Pasivo No Corriente	\$ 42.500,00
<b>Muebles</b>	\$ 8.740,00		
<b>Maquinaria</b>	\$ 380.200,00		
<b>Equipos</b>	\$ 12.560,00	Total, Pasivo	\$ 42.500,00
<b>Moldes para Ortesis y Plantas</b>	\$ 7.000,00		
<b>Equipo de Computo</b>	\$ 10.000,00	<b>PATRIMONIO</b>	
Total, Activo No Corriente	<b>\$ 430.900,00</b>		
		Capital	\$ 440.320,00
<b>Activo Intangible</b>			
<b>Desarrollo de Modelaje</b>	\$ 120,00	<b>Total, Patrimonio</b>	<b>\$ 440.320,00</b>
<b>Estudios biomecánicos de la pisada</b>	\$ 350,00		
<b>Pruebas físicas de laboratorio mat.</b>	\$ 450,00		
<b>i+d+i</b>	\$ 1.000,00		
Total, Activo Intangible	<b>\$ 1.920,00</b>		
<b>TOTAL, ACTIVOS</b>	<b>\$ 482.820,00</b>	<b>TOTAL, ACTIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 482.820,00</b>

GERENTE  
ING. WILLIAM ARIAS

CONTADOR  
CPA. SANTIAGO MASABANDA

Fuente: elaboración propia.

### Flujo de Efectivo:

Para el flujo de efectivo se toman en cuenta las siguientes consideraciones, la demanda insatisfecha establecida en el proyecto fue de 13000 pares anuales para los infantes de Tungurahua, de acuerdo con la capacidad instalada de la empresa se determina que la producción de pares mensuales oscila entre 600 y 800 pares.

Dicha producción está calculada con el costo que arroja la ficha de costos establecida, donde comprende materiales, mano de obra directa, indirecta, costos y gastos de fabricación, por un valor de \$34.87 dólares, que por motivos de mercadotecnia se ha redondeado en \$34.99 dólares. Mismos que serán sujetos a un incremento del 29% en el valor del producto a partir del segundo año del producto en el mercado, considerando que en este periodo de tiempo el producto alcanzara por completo su etapa de introducción, tomando en cuenta que, al ser un producto de salud, ortopédico, requiere de una previa educación al paciente infante y a sus padres.

### Proyección de Resultados mediante el flujo de Caja:

Siendo el flujo de caja un indicador importante en la liquidez de una empresa se presenta el flujo de caja para los siguientes cinco años posteriores a la inversión donde se refleja el pago del préstamo y los movimientos de entradas y salidas de efectivo, reflejando la acumulación neta de activos líquidos durante estos periodos.

#### FLUJO DE CAJA CALZADO LIWI

**Tabla 5.22** Flujo de Fondos

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL, INGRESOS	\$ 293.650,00	\$ 308.332,50	\$ 342.249,08	\$ 359.361,53	\$ 377.329,61
ventas de contado	\$ 293.650,00	\$ 308.332,50	\$ 342.249,08	\$ 359.361,53	\$ 377.329,61

<b>Pares Vendidos</b>	8.390	8.810	9.250	9.712	10.198
<b>Precio de Venta</b>	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00
<b>COSTOS FIJOS</b>					
<b>INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</b>	\$ 3.600,00	\$ 3.960,00	\$ 4.356,00	\$ 4.791,60	\$ 5.270,76
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>	\$ 15.000,00	\$ 16.500,00	\$ 18.150,00	\$ 19.965,00	\$ 21.961,50
<b>ARRIENDO</b>	\$ 3.600,00	\$ 3.960,00	\$ 4.356,00	\$ 4.791,60	\$ 5.270,76
<b>MANTENIMIENTO</b>	\$ 1.200,00	\$ 1.320,00	\$ 1.452,00	\$ 1.597,20	\$ 1.756,92
<b>DEPRECIACIÓN</b>	\$ 5.000,00	\$ 5.500,00	\$ 6.050,00	\$ 6.655,00	\$ 7.320,50
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$ 33.198,40	\$ 36.518,24	\$ 40.170,06	\$ 44.187,07	\$ 48.605,78
<b>TRANSPORTE</b>	\$ 1.200,00	\$ 1.320,00	\$ 1.452,00	\$ 1.597,20	\$ 1.756,92
<b>SUMINISTROS</b>	\$ 600,00	\$ 660,00	\$ 726,00	\$ 798,60	\$ 878,46
<b>Publicidad</b>	\$ 2.400,00	\$ 2.640,00	\$ 2.904,00	\$ 3.194,40	\$ 3.513,84
<b>Amortización Crédito</b>	\$ 42.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Intereses</b>	\$ 5.858,77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL, COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 114.157,17</b>	<b>\$ 72.378,24</b>	<b>\$ 79.616,06</b>	<b>\$ 87.577,67</b>	<b>\$ 96.335,44</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>	\$ 103.252,97	\$ 108.415,62	\$ 113.836,40	\$ 119.528,22	\$ 125.504,64
<b>MANO DE OBRA</b>	\$ 45.000,00	\$ 47.250,00	\$ 49.612,50	\$ 52.093,13	\$ 54.697,78
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>	\$ 13.123,50	\$ 13.779,68	\$ 14.468,66	\$ 15.192,09	\$ 15.951,70
<b>EMBALAJE</b>	\$ 1.800,00	\$ 1.890,00	\$ 1.984,50	\$ 2.083,73	\$ 2.187,91
<b>TOTAL, COSTOS VARIABLES</b>	<b>\$ 163.176,47</b>	<b>\$ 171.335,30</b>	<b>\$ 179.902,06</b>	<b>\$ 188.897,17</b>	<b>\$ 198.342,02</b>
<b>TOTAL, EGRESOS</b>	<b>\$ 277.333,65</b>	<b>\$ 243.713,54</b>	<b>\$ 259.518,13</b>	<b>\$ 276.474,84</b>	<b>\$ 294.677,46</b>
<b>INGRESOS - EGRESOS</b>	<b>\$ 16.316,35</b>	<b>\$ 64.618,96</b>	<b>\$ 82.730,95</b>	<b>\$ 82.886,69</b>	<b>\$ 82.652,14</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 16.316,35</b>	<b>\$ 64.618,96</b>	<b>\$ 82.730,95</b>	<b>\$ 82.886,69</b>	<b>\$ 82.652,14</b>
15% PART.DE EMPLEADOS	\$ 2.447,45	\$ 9.692,84	\$ 12.409,64	\$ 12.433,00	\$ 12.397,82
BASE IMPONIBLE	\$ 13.868,90	\$ 54.926,12	\$ 70.321,31	\$ 70.453,69	\$ 70.254,32
	\$ 2.578,90	\$ 11.736,12	\$ 5.551,31	\$ 5.683,69	\$ 5.484,32
IMPUESTO A LA RENTA	\$ 128,95	\$ 6.534,22	\$ 9.890,83	\$ 9.923,92	\$ 9.874,08
<b>FLUJO NETO</b>	<b>\$ 13.739,96</b>	<b>\$ 48.391,89</b>	<b>\$ 60.430,48</b>	<b>\$ 60.529,77</b>	<b>\$ 60.380,24</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	5%	16%	18%	17%	16%

Fuente: elaboración propia.

El porcentaje de utilidad neta presenta un incremento a partir del primer año de desarrollo del proyecto debido al aumento en ventas proyectado en un 5% anual, así como también refleja la amortización del crédito únicamente en el primer año de desarrollo, en razón de la capacidad de pago de la empresa, el ahorro en los costos de

financiamiento y liquidez de la empresa hacen que esta pueda financiar el proyecto en solamente un año, viendo reflejado en su porcentaje de utilidad neta.

### Estado de Resultados:

Muestra la utilidad obtenida en el ejercicio con la venta de la nueva línea de producto calzado para infantes de 0 a 4 años de edad Kid – Bio Gateo, obteniendo los siguientes resultados al 31 de diciembre de 2017.

**Tabla 5.23** Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017		
VENTAS	\$ 293.650,00	
(- Costo de Ventas)	\$ 172.776,47	
<b>UTILIDAD BRUTA VENTAS</b>		\$ 120.873,53
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		\$ 102.157,17
(-) Gasto Sueldo + BS	\$ 33.198,40	
(-) Gasto Suministros	\$ 600,00	
(-) Gasto Servicios Básicos	\$ 15.000,00	
(-) Gasto Interés	\$ 5.858,77	
(-) Gasto Depreciación	\$ 5.000,00	
(-) Gasto Amortización	\$ 42.500,00	
<b>GASTO DE VENTAS</b>		\$ 2.400,00
(-) Gasto Publicidad	\$ 2.400,00	
<b>TOTAL, GASTO</b>		\$ 104.557,17
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		\$ 16.316,35
Participación Empleados (15%)		\$ 2.447,45
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		\$ 13.868,90
<b>Excedente</b>		\$2.578,90
<b>IMPUESTO LA RENTA CAUSADO</b>		\$ 128,95
<b>UTILIDAD NETA</b>		\$ 13.739,96

Fuente: elaboración propia.

### Estado se Situación Final:

Una vez efectuado el flujo de ventas se puede proyectar el estado de situación final de la empresa al término del primer ejercicio del proyecto.

**Tabla 5.24 Estado de Situación Final**  
**ESTADO DE SITUACIÓN FINAL**

ACTIVO		PASIVO	
<b>CORRIENTE</b>		<b>CORRIENTE</b>	
Efectivo y Equivalentes de Efectivo		Ctas por Pagar Proveedores	\$ 241.597,04
CAJA			
<b>Caja General</b>	\$ 250,00	<b>Total, Pasivo Corriente</b>	<b>\$ 241.597,04</b>
BANCOS			
<b>Banco Pichincha</b>	\$ 293.650,00	No Corriente	
INVENTARIOS		Obligaciones Financieras	
<b>Inventario de Materia Prima</b>	\$ 12.600,00	Préstamos Bancarios	\$ 0,00
<b>Inventario de Insumos</b>	\$ 2.980,00		
<b>Inventario de Moldes para Ortesis</b>	\$ 5.500,00	<b>Total, Pasivo No Corriente</b>	<b>\$ 0,00</b>
<b>Inventario de Moldes para Plantas</b>	\$ 1.500,00		
Total, Activo Corriente	\$ 316.480,00		
		Total, Pasivo	\$ 241.597,04
NO CORRIENTE			
<b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>			
ENSERES	\$ 12.400,00	PATRIMONIO	
<b>(Depreciación Enseres)</b>	-\$ 1.240,00	Capital	\$ 440.320,00
MUEBLES	\$ 8.740,00	Resultado del ejercicio	\$ 13.739,96
<b>(Depreciación Muebles)</b>	-\$ 874,00		
MAQUINARIA	\$ 380.200,00		
<b>(Depreciación Maquinaria)</b>	-\$ 38.020,00	Total, Patrimonio	\$ 454.059,96
EQUIPOS	\$ 12.560,00		
<b>(Depreciación Equipos)</b>	-\$ 1.256,00		
EQUIPO DE COMPUTO	\$ 10.000,00		
<b>(Depreciación Equipo de Computo)</b>	-\$ 3.333,00		
<b>Total, Activo No Corriente</b>	\$ 379.177,00		
<b>TOTAL, ACTIVO</b>	<b>\$ 695.657,00</b>	<b>TOTAL, ACTIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 695.657,00</b>

**Fuente:** elaboración propia.

Dentro de los indicadores de gestión se pueden encontrar un sinnúmero de indicadores que permiten medir la factibilidad y viabilidad del proyecto en desarrollo para lo cual en el presente proyecto se tomó como referencia los siguientes:

1. Punto de Equilibrio
2. Valor Actual Neto (VAN)
3. Tasa interna de Retorno (TIR)
4. Relación Costo – Beneficio

## 5. Pay Back

## 6. Análisis de Sensibilidad

Con la finalidad de que estos indicadores sean la directriz fundamental para fortalecer la toma de decisión de los propietarios de la empresa.

**Punto de Equilibrio:**

Denominado así el estado en el cual los ingresos y egresos de la empresa no generan ni pérdida ni ganancia, es decir que la utilidad del negocio se considera en cero.

Para lo cual se utiliza la fórmula de punto de equilibrio que es:

$$\text{Punto de Equilibrio (\$)} = \frac{\text{CF}}{1 - \frac{\text{CV}}{\text{Ventas}}}$$

Dónde:

CF: Costo Fijo

CV: Costo Variable

**Tabla 5.25** Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	2017	2018	2019	2020	2021
COSTOS FIJOS	\$ 114.157,17	\$ 72.378,24	\$ 79.616,06	\$ 87.577,67	\$ 96.335,44
COSTOS VARIABLES	\$ 163.176,47	\$ 171.335,30	\$ 179.902,06	\$ 188.897,17	\$ 198.342,02
VENTAS	\$ 293.650,00	\$ 308.332,50	\$ 342.249,08	\$ 359.361,53	\$ 377.329,61
COSTO VARIABLE/VENTAS	0,56	0,56	0,53	0,53	0,53
1-(COSTOS VARIABLES/VENTA)	0,44	0,44	0,47	0,47	0,47
PUNTO DE EQUILIBRIO	\$ 256.927,63	\$ 162.897,95	\$ 167.841,24	\$ 184.625,37	\$ 203.087,90
unidades año	7341	4654	4536	4990	5489
unidades mes	612	388	378	416	457

**Fuente:** elaboración propia.

Una vez analizada la información se puede determinar que el punto de equilibrio para el primer año de producción es de \$ 256.927,63 dólares, que transformados a unidades son: 7341 pares anuales, equivalentes a 612 pares mensuales de venta necesarios para conseguir el punto de equilibrio.

### Valor Actual Neto:

Determina los ingresos y egresos que se efectuarán en el futuro del proyecto mismo que al momento de restar la inversión debe obtener como resultado un beneficio o ganancia, demostrando así la viabilidad del proyecto.

Para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{VAN} = -\text{I.I.} + \frac{\text{FnF1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{FnF2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{FnF3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{FnF4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{FnF5}}{(1+i)^5}$$

Dónde:

I.I.= Inversión Inicial.

FnF= Flujo de Caja Proyectado.

r/i= Tasa Máxima de Aversión al Riesgo (TMAR).

Es necesario también identificar los indicadores para determinar el VAN como son:

**Tabla 5.26 VAN**

TASA PASIVA	<b>4,98</b>	<b>Porcentaje</b>
EMBI	707	Puntos
% EMBI	7,07	Porcentaje
Coficiente Tasa Pasiva	0,0498	Coficiente
Coficiente EMBI	0,0707	Coficiente

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de los datos de BCE al 30/04/2017

Según la tasa máxima de aceptación de riesgo para el presente proyecto será de 12.05%, por lo cual se puede referenciar como eje en la toma de decisión de factibilidad del proyecto.

Una vez calculada la TMAR, se procede al cálculo del VAN con la siguiente formula:

$$VAN = -I.I + \frac{FnF^1}{1+i} + \frac{FnF^2}{1+i^2} + \frac{FnF^3}{1+i^3} + \frac{FnF^4}{1+i^4} + \frac{FnF^5}{1+i^5} + n$$

**Tabla 5.27** Calculo del VAN

	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	\$ 48.391,89	\$ 60.430,48	\$ 60.529,77	\$ 60.380,24
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		12262,3441	38543,3003	42955,6659	38399,1449	34184,9965
VAN	\$ 157.425,45					

**Fuente:** elaboración propia.

El VAN resultante de la operación es \$157.425,45, valor que refleja que la inversión es factible ya que representa su valor superior a 0, es decir que el proyecto evidencia ganancias mayores a la inversión inicial.

### **Tasa Interna de Retorno:**

Teniendo en cuenta que la funcionalidad del TIR es medir la rentabilidad y recuperación de cobros y pagos se determina en el proyecto el siguiente porcentaje:

**Tabla 5.28** Tasa Interna de retorno

	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	\$ 48.391,89	\$ 60.430,48	\$ 60.529,77	\$ 60.380,24
TMAR	<b>265,21%</b>	3,65207	13,33758	48,70970	177,89101	649,66952
FLUJO/(1+i)		3762,24315	3628,23679	1240,62504	340,263216	92,9399322
VAN	\$ 144,31					
TIR	<b>265,21%</b>					

**Fuente:** elaboración propia.

Es importante recalcar que el proyecto representa una alta tasa interna de retorno reflejando el 256.21%, que determina que financieramente es un proyecto muy viable.

### Relación Costo – Beneficio:

Representan los beneficios obtenidos por cada dólar que se invierte en el proyecto, razón por la cual es una herramienta para la toma de decisiones en la que al momento de reflejar sus resultados los propietarios de la empresa pueden tener una visión clara de la rentabilidad del proyecto.

**Tabla 5.29** Relación costo Beneficio

	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 293.650,00	\$ 308.332,50	\$ 342.249,08	\$ 359.361,53	\$ 377.329,61
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		262070,504	245581,463	243280,1643	227973,38	213629,674
VAN ING.	\$ 1.183.615,19					
		<b>INGRESOS</b>				
	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 277.333,65	\$ 243.713,54	\$ 259.518,13	\$ 276.474,84	\$ 294.677,46
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		247508,831	194113,586	184472,7049	175391,348	166835,173
VAN EGR.	\$ 959.401,64					
	<b>COSTO BENEFICIO=</b>	<b>VAN INGRESOS</b>		\$ 1.183.615,19		
		<b>VAN EGRESOS</b>		\$ 959.401,64		
	<b>COSTO BENEFICIO=</b>	1,23				

**Fuente:** elaboración propia.

La relación Costo beneficio determina que por cada dólar que se invertirá en el proyecto, este genera 0.23 centavos de dólar adicionales, dicho valor es financieramente aceptable.

**Pay Back:**

Determina el tiempo en el cual se recuperará la inversión inicial indicada en años, meses y días.

**Tabla 5.30 Pay Back**

	INVERSIÓN INICIAL	FLUJO NETO DE FONDOS	FLUJO DE FONDOS - INVERSIÓN INICIAL
AÑO 1	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	<b>\$ 4.819,96</b>
AÑO 2		\$ 48.391,89	
AÑO 3		\$ 60.430,48	
AÑO 4		\$ 60.529,77	
AÑO 5		\$ 60.380,24	
AÑO	DIFERENCIA	TIEMPO DE RECUPERACIÓN	
<b>1</b>	\$ 4.819,96	4,21	MESES
	<b>\$ 13.739,96</b>	<b>12</b>	
	0,21	6,30	DÍAS
	<b>1</b>	<b>30</b>	

Fuente: elaboración propia.

Se determina que el tiempo de recuperación de la inversión es dentro del año 1 a los 4 meses y 6 días a partir del punto de partida del proyecto lo que indica que financieramente es rentable.

**Análisis de Sensibilidad**

Es una técnica aplicada a los proyectos de inversión donde se determina los diferentes escenarios que pueden presentarse dentro del proyecto y que tan sensible es su comportamiento, con lo cual los propietarios de la empresa tendrán un panorama de los posibles panoramas que presente el proyecto.

### Escenario Pesimista

Para el análisis del escenario pesimista se toma como referencia la proyección del histórico de ventas de la Fábrica LIWI *Medical Care Fotware* que es el 5% de incremento de ventas anual, disminuido al 2,5%, además de ello se toma en cuenta un incremento de costos del 5%.

### Flujo de Efectivo – Escenario Pesimista:

Quedando el flujo de efectivo de la siguiente manera:

**Tabla 5.31** Flujo de efectivo- Escenario pesimista

#### FLUJO DE CAJA CALZADO LIWI

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL, INGRESOS	\$ 293.650,00	\$ 300.991,25	\$ 326.145,52	\$ 334.299,16	\$ 342.656,64
ventas de contado	\$ 293.650,00	\$ 300.991,25	\$ 326.145,52	\$ 334.299,16	\$ 342.656,64
Pares Vendidos	8.390	8.600	8.815	9.035	9.261
Precio de Venta	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00
COSTOS FIJOS					
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	\$ 3.600,00	\$ 4.140,00	\$ 4.761,00	\$ 5.475,15	\$ 6.296,42
SERVICIOS BÁSICOS	\$ 15.000,00	\$ 17.250,00	\$ 19.837,50	\$ 22.813,13	\$ 26.235,09
ARRIENDO	\$ 3.600,00	\$ 4.140,00	\$ 4.761,00	\$ 5.475,15	\$ 6.296,42
MANTENIMIENTO	\$ 1.200,00	\$ 1.380,00	\$ 1.587,00	\$ 1.825,05	\$ 2.098,81
DEPRECIACIÓN	\$ 5.000,00	\$ 5.750,00	\$ 6.612,50	\$ 7.604,38	\$ 8.745,03
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 33.198,40	\$ 38.178,16	\$ 43.904,88	\$ 50.490,62	\$ 58.064,21
TRANSPORTE	\$ 1.200,00	\$ 1.380,00	\$ 1.587,00	\$ 1.825,05	\$ 2.098,81
SUMINISTROS	\$ 600,00	\$ 690,00	\$ 793,50	\$ 912,53	\$ 1.049,40
Publicidad	\$ 2.400,00	\$ 2.760,00	\$ 3.174,00	\$ 3.650,10	\$ 4.197,62
Amortización Crédito	\$ 42.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses	\$ 5.858,77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL, COSTOS FIJOS	\$ 114.157,17	\$ 75.668,16	\$ 87.018,38	\$ 100.071,14	\$ 115.081,81
COSTOS VARIABLES					
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 103.252,97	\$ 113.578,27	\$ 124.936,10	\$ 137.429,71	\$ 151.172,68
MANO DE OBRA	\$ 45.000,00	\$ 49.500,00	\$ 54.450,00	\$ 59.895,00	\$ 65.884,50
BENEFICIOS SOCIALES	\$ 13.123,50	\$ 14.435,85	\$ 15.879,44	\$ 17.467,38	\$ 19.214,12
EMBALAJE	\$ 1.800,00	\$ 1.980,00	\$ 2.178,00	\$ 2.395,80	\$ 2.635,38
TOTAL, COSTOS VARIABLES	\$ 163.176,47	\$ 179.494,12	\$ 197.443,53	\$ 217.187,89	\$ 238.906,68
TOTAL, EGRESOS	\$ 277.333,65	\$ 255.162,28	\$ 284.461,92	\$ 317.259,03	\$ 353.988,49
INGRESOS - EGRESOS	\$ 16.316,35	\$ 45.828,97	\$ 41.683,60	\$ 17.040,13	\$ (11.331,85)
UTILIDAD BRUTA	\$ 16.316,35	\$ 45.828,97	\$ 41.683,60	\$ 17.040,13	\$ (11.331,85)

15% PART.DE EMPLEADOS	\$ 2.447,45	\$ 6.874,35	\$ 6.252,54	\$ 2.556,02	\$ (1.699,78)
BASE IMPONIBLE	\$ 13.868,90	\$ 38.954,62	\$ 35.431,06	\$ 14.484,11	\$ (9.632,08)
	\$ 2.578,90	\$ 17.354,62	\$ 13.831,06	\$ 94,11	\$ -
IMPUESTO A LA RENTA	\$ 128,95	\$ 3.551,19	\$ 3.022,66	\$ 164,41	\$ -
FLUJO NETO	\$ 13.739,96	\$ 35.403,43	\$ 32.408,40	\$ 14.319,70	\$ (9.632,08)
UTILIDAD NETA	4,68%	11,76%	9,94%	4,28%	-2,81%

Fuente: elaboración propia.

En el escenario pesimista el flujo neto disminuyo notablemente, del flujo normal que presenta una utilidad neta del 18% a una utilidad máxima de 11.76% en el panorama pesimista, cabe recalzar que durante los 5 periodos del proyecto su utilidad va disminuyendo gradualmente hasta llegar a -2.81%, aspecto que se debe tomar en cuenta al momento de realizar la inversión.

### Punto de Equilibrio – Escenario Pesimista:

Tabla 5.32 Punto de equilibrio escenario pesimista

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	2017	2018	2019	2020	2021
COSTOS FIJOS	\$ 114.157,17	\$ 75.668,16	\$ 87.018,38	\$ 100.071,14	\$ 115.081,81
COSTOS VARIABLES	\$ 163.176,47	\$ 179.494,12	\$ 197.443,53	\$ 217.187,89	\$ 238.906,68
VENTAS	\$ 293.650,00	\$ 300.991,25	\$ 326.145,52	\$ 334.299,16	\$ 342.656,64
COSTO VARIABLE/VENTAS	0,56	0,60	0,61	0,65	0,70
1- (COSTOS VARIABLES/VENTAS)	0,44	0,40	0,39	0,35	0,30
PUNTO DE EQUILIBRIO	\$ 256.927,63	\$ 187.456,73	\$ 220.514,52	\$ 285.657,38	\$ 380.082,53
unidades año	7341	5356	5960	7720	10273
unidades mes	612	446	497	643	856

Fuente: elaboración propia.

Para el punto de equilibrio en el escenario pesimista se ha incrementado las unidades de venta en aproximadamente, sobre todo en el periodo 5, con un incremento de 200 unidades mensuales que representan un valor monetario de aproximadamente 7200 dólares, cabe recalzar que para el primer año se mantiene el mismo punto de equilibrio.

**VAN – Escenario Pesimista:****Tabla 5.33** VAN escenario Pesimista

	TASA PASIVA	<b>4,98</b>	<b>Porcentaje</b>
	<b>EMBI</b>	707	Puntos
	<b>% EMBI</b>	7,07	Porcentaje
	<b>Coefficiente Tasa Pasiva</b>	0,0498	Coefficiente
	<b>Coefficiente EMBI</b>	0,0707	Coefficiente
	<b>Inf. al 30/04/2017</b>	<b>BCE</b>	

	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	\$ 35.403,43	\$ 32.408,40	\$ 14.319,70	-\$ 9.632,08
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		12262,3441	28198,2146	23036,7934	9084,19406	-5453,31485
VAN	\$ 58.208,23					

Fuente: elaboración propia.

El VAN refleja un valor positivo, lo que indica que el proyecto sigue siendo factible.

**TIR – Escenario Pesimista:****Tabla 5.34** TIR Escenario pesimista

	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	\$ 35.403,43	\$ 32.408,40	\$ 14.319,70	-\$ 9.632,08
TMAR	<b>218,4306%</b>	3,18431	10,13980	32,28824	102,81564	327,39646
FLUJO/(1+i)		4314,89829	3491,52972	1003,72149	139,275481	-29,420219
VAN	\$ 0,00					
TIR	<b>218,4306%</b>					

Fuente: elaboración propia.

La tasa TIR, sigue siendo mayor al TMAR, con un valor de 218.43%, lo que indica que el proyecto es viable financieramente, demostrando un notable incremento para

el inversionista del proyecto, aumentando su riqueza en relación al costo de oportunidad del proyecto.

**Pay Back – Escenario Pesimista:**

**Tabla 5.35** Pay Back escenario pesimista

	INVERSIÓN INICIAL	FLUJO NETO DE FONDOS	FLUJO DE FONDOS - INVERSIÓN INICIAL
AÑO 1	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	<b>\$ 4.819,96</b>
AÑO 2		\$ 35.403,43	
AÑO 3		\$ 32.408,40	
AÑO 4		\$ 14.319,70	
AÑO 5		-\$ 9.632,08	
AÑO	DIFERENCIA	TIEMPO DE RECUPERACIÓN	
<b>1</b>	\$ 4.819,96	4,21	MESES
	<b>\$ 13.739,96</b>	<b>12</b>	
	0,21	6,30	DÍAS
	<b>1</b>	<b>30</b>	

Fuente: elaboración propia.

Para el *Pay Back* sigue recuperándose la inversión en el primer periodo de desarrollo del proyecto siendo exactamente te en el mes 4 a los 6 días.

### Costo Beneficio - Escenario Pesimista:

**Tabla 5.36** Costo beneficio escenario pesimista

		INGRESOS				
	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 114.157,17	\$ 75.668,16	\$ 87.018,38	\$ 100.071,14	\$ 115.081,81
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		101880,563	60268,3708	61855,0883	63483,5801	65154,9462
VAN ING.	\$ 343.722,55					
		EGRESOS				
	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 277.333,65	\$ 255.162,28	\$ 284.461,92	\$ 317.259,03	\$ 353.988,49
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		247508,831	203232,311	202203,4455	201264,207	200414,821
VAN EGR.	\$ 1.045.703,62					
	<b>COSTO BENEFICIO=</b>	<b>VAN INGRESOS</b>		\$ 343.722,55		
		<b>VAN EGRESOS</b>		\$ 1.045.703,62		
	<b>COSTO BENEFICIO=</b>	0,33				

Fuente: elaboración propia.

En el escenario pesimista se puede observar que aún existe un mínimo rendimiento de 0.33 por cada dólar invertido en el proyecto.

### Escenario Optimista:

Para el análisis del escenario optimista se aumenta el 50% del histórico de crecimiento de ventas de la Fábrica LIWI *Medical Care Fotware* que es el 5% de incremento de ventas anual, es decir se aumentó al 7,5%, además de ello se toma en cuenta una disminución de costos del 5%.

**Flujo de Efectivo – Escenario Optimista:**

Quedando el flujo de efectivo de la siguiente manera:

**Tabla 5.37** Flujo de efectivo  
**FLUJO DE CAJA CALZADO LIWI**

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL, INGRESOS	\$ 293.650,00	\$ 315.673,75	\$ 358.740,67	\$ 385.646,22	\$ 414.569,69
<b>ventas de contado</b>	\$ 293.650,00	\$ 315.673,75	\$ 358.740,67	\$ 385.646,22	\$ 414.569,69
<b>Pares Vendidos</b>	8.390	9.019	9.696	10.423	11.205
<b>Precio de Venta</b>	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00
COSTOS FIJOS					
<b>INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</b>	\$ 3.600,00	\$ 3.960,00	\$ 4.356,00	\$ 4.791,60	\$ 5.270,76
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>	\$ 15.000,00	\$ 16.500,00	\$ 18.150,00	\$ 19.965,00	\$ 21.961,50
<b>ARRIENDO</b>	\$ 3.600,00	\$ 3.960,00	\$ 4.356,00	\$ 4.791,60	\$ 5.270,76
<b>MANTENIMIENTO</b>	\$ 1.200,00	\$ 1.320,00	\$ 1.452,00	\$ 1.597,20	\$ 1.756,92
<b>DEPRECIACIÓN</b>	\$ 5.000,00	\$ 5.500,00	\$ 6.050,00	\$ 6.655,00	\$ 7.320,50
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$ 33.198,40	\$ 36.518,24	\$ 40.170,06	\$ 44.187,07	\$ 48.605,78
<b>TRANSPORTE</b>	\$ 1.200,00	\$ 1.320,00	\$ 1.452,00	\$ 1.597,20	\$ 1.756,92
<b>SUMINISTROS</b>	\$ 600,00	\$ 660,00	\$ 726,00	\$ 798,60	\$ 878,46
<b>Publicidad</b>	\$ 2.400,00	\$ 2.640,00	\$ 2.904,00	\$ 3.194,40	\$ 3.513,84
<b>Amortización Crédito</b>	\$ 42.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Intereses</b>	\$ 5.858,77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL, COSTOS FIJOS</b>	\$ <b>114.157,17</b>	\$ <b>72.378,24</b>	\$ <b>79.616,06</b>	\$ <b>87.577,67</b>	\$ <b>96.335,44</b>
COSTOS VARIABLES					
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>	\$ 103.252,97	\$ 108.415,62	\$ 113.836,40	\$ 119.528,22	\$ 125.504,64
<b>MANO DE OBRA</b>	\$ 45.000,00	\$ 47.250,00	\$ 49.612,50	\$ 52.093,13	\$ 54.697,78
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>	\$ 13.123,50	\$ 13.779,68	\$ 14.468,66	\$ 15.192,09	\$ 15.951,70
<b>EMBALAJE</b>	\$ 1.800,00	\$ 1.890,00	\$ 1.984,50	\$ 2.083,73	\$ 2.187,91
<b>TOTAL, COSTOS VARIABLES</b>	\$ <b>163.176,47</b>	\$ <b>171.335,30</b>	\$ <b>179.902,06</b>	\$ <b>188.897,17</b>	\$ <b>198.342,02</b>
<b>TOTAL, EGRESOS</b>	\$ <b>277.333,65</b>	\$ <b>243.713,54</b>	\$ <b>259.518,13</b>	\$ <b>276.474,84</b>	\$ <b>294.677,46</b>
<b>INGRESOS - EGRESOS</b>	\$ <b>16.316,35</b>	\$ <b>71.960,21</b>	\$ <b>99.222,54</b>	\$ <b>109.171,38</b>	\$ <b>119.892,22</b>

UTILIDAD BRUTA	\$ 16.316,35	\$ 71.960,21	\$ 99.222,54	\$ 109.171,38	\$ 119.892,22
15% PART.DE EMPLEADOS	\$ 2.447,45	\$ 10.794,03	\$ 14.883,38	\$ 16.375,71	\$ 17.983,83
BASE IMPONIBLE	\$ 13.868,90	\$ 61.166,18	\$ 84.339,16	\$ 92.795,67	\$ 101.908,39
	\$ 2.578,90	\$ 17.976,18	\$ 19.569,16	\$ 28.025,67	\$ 37.138,39
IMPUESTO A LA RENTA	\$ 128,95	\$ 7.782,24	\$ 13.395,29	\$ 15.509,42	\$ 17.787,60
FLUJO NETO	\$ 13.739,96	\$ 53.383,94	\$ 70.943,87	\$ 77.286,26	\$ 84.120,79
UTILIDAD NETA	5%	17%	20%	20%	20%

Fuente: elaboración propia.

En el escenario optimista el flujo neto aumento notablemente, del flujo normal que presenta una utilidad neta del 18% a una utilidad máxima de 20%, notablemente en el panorama optimista la utilidad crece en 2 puntos porcentuales reflejando que el proyecto sería muy viable, con un flujo neto de \$84.120.79 dólares para el quinto periodo.

### Punto de Equilibrio – Escenario Optimista:

Tabla 5.38 Punto de equilibrio escenario optimista

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	2017	2018	2019	2020	2021
COSTOS FIJOS	\$ 114.157,17	\$ 72.378,24	\$ 79.616,06	\$ 87.577,67	\$ 96.335,44
COSTOS VARIABLES	\$ 163.176,47	\$ 171.335,30	\$ 179.902,06	\$ 188.897,17	\$ 198.342,02
VENTAS	\$ 293.650,00	\$ 315.673,75	\$ 358.740,67	\$ 385.646,22	\$ 414.569,69
COSTO VARIABLE/VENTAS	0,56	0,54	0,50	0,49	0,48
1- (COSTOS VARIABLES/VENTAS)	0,44	0,46	0,50	0,51	0,52
PUNTO DE EQUILIBRIO	\$ 256.927,63	\$ 158.294,00	\$ 159.705,56	\$ 171.660,28	\$ 184.702,33
unidades año	7341	4523	4316	4639	4992
unidades mes	612	377	360	387	416

Fuente: elaboración propia.

En el punto de equilibrio se puede denotar que las unidades de venta se han reducido a un promedio de 310 unidades a partir del segundo periodo, por lo que el punto de equilibrio es muy alcanzable.

**VAN – Escenario Optimista:****Tabla 5.39** VAN escenario optimista

	TMAR	12,05%				
	<b>Coficiente TMAR</b>	0,1205				
	<b>TASA PASIVA</b>	4,98	Porcentaje			
	<b>EMBI</b>	707	Puntos			
	<b>% EMBI</b>	7,07	Porcentaje			
	<b>Coficiente Tasa Pasiva</b>	0,0498	Coficiente			
	<b>Coficiente EMBI</b>	0,0707	Coficiente			
	<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	\$ 53.383,94	\$ 70.943,87	\$ 77.286,26	\$ 84.120,79
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		12262,3441	42519,3811	50428,8767	49029,2022	47625,9937
VAN	\$ 192.945,80					

Fuente: elaboración propia.

El VAN refleja un valor positivo, rentable y muy factible para el proyecto.

**TIR – Escenario Optimista:****Tabla 5.40** TIR escenario optimista

	<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	\$ 8.920,00	\$	\$	\$	\$	\$
		13.739,96	53.383,94	70.943,87	77.286,26	84.120,79
TMAR	<b>283,71%</b>	3,83711	14,72340	56,49528	216,77851	831,80262
FLUJO/(1+i)		3580,8102	3625,7891	1255,7486	356,52176	101,13071
			3	1		3
VAN	\$ 0,00					
TIR	<b>283,71%</b>					

Fuente: elaboración propia.

La tasa TIR, sigue siendo mayor al TMAR, con un valor de 283.71%, lo que indica que el proyecto es viable financieramente, demostrando un notable incremento para

el inversionista del proyecto, aumentando su riqueza en relación al costo de oportunidad del proyecto.

### **Pay Back – Escenario Optimista:**

**Tabla 5.41 Pay Back** escenario optimista

	INVERSIÓN INICIAL	FLUJO NETO DE FONDOS	FLUJO DE FONDOS - INVERSIÓN INICIAL
AÑO 1	\$ 8.920,00	\$ 13.739,96	<b>\$ 4.819,96</b>
AÑO 2		\$ 59.822,46	
AÑO 3		\$ 83.254,26	
AÑO 4		\$ 95.863,89	
AÑO 5		\$ 108.811,05	
AÑO	DIFERENCIA	TIEMPO DE RECUPERACIÓN	
1	\$ 4.819,96	4,21	<b>MESES</b>
	<b>\$ 13.739,96</b>	<b>12</b>	
	0,21	6,30	<b>DÍAS</b>
	<b>1</b>	<b>30</b>	

Fuente: elaboración propia.

Para el *Pay Back* sigue recuperándose la inversión en el primer periodo de desarrollo del proyecto siendo exactamente te en el mes 4 a los 6 días.

### **Costo Beneficio - Escenario Optimista:**

**Tabla 5.42 Costo beneficio** escenario optimista

		INGRESOS				
	INVERSIÓN INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ 8.920,00	\$ 293.650,00	\$ 315.673,75	\$ 358.740,67	\$ 385.646,22	\$ 414.569,69
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		262070,504	251428,641	255002,8479	244647,98	234713,591
VAN ING.	\$ 1.238.943,56					

<b>EGRESOS</b>						
	<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	\$ 8.920,00	\$ 277.333,65	\$ 243.713,54	\$ 259.518,13	\$ 276.474,84	\$ 294.677,46
TMAR	12,05%	1,12050	1,25552	1,40681	1,57633	1,76628
FLUJO/(1+i)		247508,831	194113,586	184472,7049	175391,348	166835,173
VAN EGR.	\$ 959.401,64					
	<b>COSTO BENEFICIO =</b>	<b>VAN INGRESOS</b>		\$ 1.238.943,56		
		<b>VAN EGRESOS</b>		\$ 959.401,64		
	<b>COSTO BENEFICIO =</b>	<b>1,2914</b>				

**Fuente:** elaboración propia.

En el escenario optimista podemos observar que existe un mínimo rendimiento de 0.2914 por cada dólar invertido en el proyecto.

**Tabla 5.43** Tabla comparativa de escenarios

	<b>VAN</b>	<b>TIR</b>	<b>COSTO - BENEFICIO</b>	<b>PAYBACK</b>
<b>ESCENARIO PESIMISTA</b>	\$ 58.208,23	218,4 3	0,3287	1 AÑO 4 MESES 3 DÍAS
<b>ESCENARIO NORMAL</b>	\$ 157.425,45	265,2 1	1,2337	1 AÑO 4 MESES 3 DÍAS
<b>ESCENARIO OPTIMISTA</b>	\$ 232.588,58	283,7 1	1,2914	1 AÑO 4 MESES 3 DÍAS

**Fuente:** elaboración propia.

De acuerdo a la tabla comparativa de los tres escenarios se determina que el proyecto es insensible, es decir que independientemente de los factores externos o el entorno

que preceda al proyecto, este no muestra valores económicos desfavorables por lo que se considera que el proyecto es inelástico.

#### 5.6.4 Matriz de Impacto Ambiental

Es importante recalcar que Calzado LIWI *Medical Care Footware* se preocupa por el impacto que sus productos generan en el medio ambiente por mencionar algunos, utiliza pegantes a base acuosa que son amigables con el medio ambiente, así como también, sus empaques son de cartón reciclado.

Promueve la clasificación de los desperdicios con un punto ecológico donde se clasifica desperdicios: orgánicos, papel, plástica, vidrio, químico, desechos de cuero y tafilete, requisitos necesario para contar con el proceso de licenciamiento ambiental, una vez que ya fue aprobada la ficha ambiental y plan de manejo ambiental se realizó el registro de la empresa como Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, de acuerdo a la normativa ministerial es obligatorio para toda actividad empresarial.

#### Descripción del Área Implementación

Clima:	Templado (más de 2300msnm)
Tipo de suelo:	Otros (POBLADO URBANO)
Pendiente del suelo:	LLano (pendiente menor al 30%)
Demografía (Población más cercana):	Entre 0 y 1.000 habitantes
Abastecimiento de agua población:	Agua potable
Evacuación de aguas servidas población:	Alcantarillado
Electrificación:	Red pública
Vialidad y acceso a la población:	Vías principales
Organización social:	Primer grado (comunal, barrial, urbanización)

#### Equipos y Herramientas

- ✓ Otros            14
- ✓ Tijeras            5
- ✓ Esmeril            1
- ✓ Cuchillas            5

## Materiales e Insumos

- ✓ Pegante 2 Galones
- ✓ Agua 15 m3
- ✓ Alcohol 2 Galones
- ✓ Diluyentes 1 Galón
- ✓ Lubricantes 1 Galón

## ANÁLISIS DE RIEGOS – IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES SEGÚN LA MATRIZ FACTOR / IMPACTO

Tabla 5.44 Análisis de riesgos

		FACTOR					
		AGUA	CALIF	AIRE	CALIF	SOCIOECONÓMICO	CALIF
IMPACTO	MAL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS PELIGROSOS		0,5	ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES	0,2	RIESGOS LABORALES POR FALTA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD ACCIDENTES Y CONTINGENTES	0,3
	CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL	0,3		CALIDAD DE AIRE	0,3	CLIMA LABORAL	0,4
	CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA	0,2		NIVELES DE RUIDO	0,4	CALIDAD DE LUMINISCENCIA	0,2
				NIVELES DE VIBRACIÓN	0,1	CONTINGENCIAS CON EL EMPLEADOR	0,1
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>

Fuente: elaboración propia.

## RANGO DE CALIFICACIÓN MATRIZ FACTOR/IMPACTO

**Tabla 5.45** Rango de calificación matriz factor- impacto

RANGO	CALIFICACIÓN	CARACTERÍSTICA
0.1 – 0.2	Inconstante	Puede presentar problemas futuros, por el momento no requiere de atención inmediata.
0.3 – 0.4	Constante	Requiere de atención, sin perjudicar el desarrollo operativo drásticamente.
0.5 – En Adelante	Critico	Requiere atención inmediata, ya que genera problemas operativos.

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizados los factores e impactos dentro del área de trabajo se propone las siguientes actividades correctivas.

**Tabla 5.46** Área de fabricación de calzado y plantillas ortopédicas.

ÁREA: FABRICACIÓN DE CALZADO Y PLANTILLAS ORTOPÉDICAS		
OBJETIVO: Elaborar un plan de manejo de impacto ambiental para la empresa de Calzado LIWI <i>Medical</i> (Grado 2) con la finalidad de mejorar el clima laboral y los impactos ambientales generados en el proceso productivo.		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
Generación de Ruidos.	AG CONSULTORES	SEMESTRAL
Manejo de desechos.	BRIGADA DE I. AMBIENTAL	MENSUAL
Mantenimiento de equipos.	JEFE DE PRODUCCIÓN	MENSUAL
Reposición de Señalización.	TALENTO HUMANO	ANUAL
Mantenimiento Periódico.	JEFE DE PRODUCCIÓN	TRIMESTRAL
Recolección y desecho de químicos.	AGENTES AMBIENTALES	SEMANTAL

Fuente: elaboración propia.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

En el mercado de la producción de calzado existe muy poca competencia en el campo de la producción de calzado ortopédico, es decir que la empresa *LIWI Medical* posee una gran oportunidad de seguir participando en el mercado como pionera de fabricación de productos personalizados.

Se pudo detectar la carencia de productos de este tipo dentro de todas las provincias del Ecuador, además de ello se hace visible la falta de publicidad que mantiene la empresa a nivel nacional.

La empresa maneja créditos de altas sumas de dinero a corto plazo, logrando así que sus obligaciones no generen un costo de financiación.

Dentro del análisis económico financiero del proyecto se puede reflejar su viabilidad según los indicadores calculados.

La tecnología desarrollo e innovación aplicados por la empresa *LIWI Medical Care Footware*, garantizan que sus productos sean de calidad a su vez que lleven una certificación especial avalada por El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.).

## 6.2 RECOMENDACIONES

Mantener la posición de la marca alcanzada como un producto 100% comfortable, fidelizando a sus pacientes elaborando un seguimiento post – venta para con esa información retroalimentar a la empresa sobre futuras compras o inconvenientes.

Elaborar un plan de medios de comunicación nacional, para dar a conocer al consumidor final el objetivo de la empresa *LIWI Medical Care Fotwware*, así como también los productos que elabora, sus puntos de venta, la tecnología y materiales utilizados en el mismo.

Solicitar una línea de crédito abierta a una entidad financiera ya que por los montos que maneja la tasa de interés sería más baja que en los créditos de consumo, así como también se ahorra tiempo al momento de registrar trámites innecesarios para la solicitud de un crédito.

Poner en marcha el proyecto, debido a que su rentabilidad y viabilidad es financieramente aceptable, así como también se está cubriendo un nicho de mercado desatendido por parte de la competencia.

Aplicar la innovación dentro de la empresa porque es un factor fundamental para su desarrollo e institucionalidad, esta debe ser cultivada porque es una gran oportunidad de cubrir el mercado insatisfecho, con ello aprovechar los beneficios que el gobierno ofrece para nuevos emprendimientos.

## ANEXOS

### ANEXO 1: ENCUESTA



Encuesta dirigida a: La población económicamente activa de Ambato, que tenga niños en edades comprendidas de 0 a 4 años; mismos que presenten alguna patología en los pies.

Tema: “Análisis de factibilidad para la implementación de una nueva línea de producto para la empresa Calzado LIWI”

Objetivo: Conocer el criterio de las personas respecto al uso y beneficios del calzado ortopédico para pre infantiles.

**1. ¿Le interesaría adquirir un calzado que cumpla las características adecuadas al desarrollo del pie de su hijo/a?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Tal vez \_\_\_\_\_

**2. ¿Cuál es el factor más importante en el que se basa al momento de elegir el calzado para su hijo?**

Precio \_\_\_\_\_

Moda \_\_\_\_\_

Calidad \_\_\_\_\_

Durabilidad \_\_\_\_\_

**3. ¿Piensa que al usar calzado ortopédico mejorará el estilo de vida de su hijo/a?**

Mucho \_\_\_\_\_ Poco \_\_\_\_\_ Nada \_\_\_\_\_

**4. ¿Ha escuchado hablar sobre la patología: pie pronador o supinador?**

Mucho \_\_\_\_\_ Poco \_\_\_\_\_ Nada \_\_\_\_\_

**5. ¿Conoce usted que es el pie plano?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**6. ¿Tiene usted o algún familiar pie plano?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**7. ¿Conoce usted alguna empresa productora de calzado en la ciudad de Ambato que ofrezca soluciones para los pies?**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**8. ¿Si la línea de productos que ofrece el fabricante, incrementara un calzado adecuado para pre infante lo compararía para su hijo/a?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Tal vez \_\_\_\_\_

**9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un calzado ortopédico que ofrezca beneficios a los pies de su hijo/a?**

Entre \$25.00 a \$39.90 \_\_\_\_\_

Entre \$40.00 a \$59.90 \_\_\_\_\_

Entre \$60.00 a \$70.00 \_\_\_\_\_

**10. ¿Conoce las bondades del calzado ortopédico que ofrece LIWI?**

Mucho \_\_\_\_\_ Poco \_\_\_\_\_ Nada \_\_\_\_\_

**¡Gracias por su colaboración...!!!**

**ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO**

“Análisis de factibilidad para la implementación de una nueva línea de producto para la empresa Calzado LIWI”

**TEMA:**

nueva línea de producto para la empresa Calzado

LIWI”

**OBJETIVO:**

Conocer los parámetros necesarios en cuanto a la construcción biomecánica del calzado ortopédico para pre infantiles.

FICHA DE OBSERVACIÓN											
FECHA:								N.			
ÁREA:					PIE PLANO:						
EDAD:					SUPINACIÓN:						
DURACIÓN:					PRONACIÓN:						
CRITERIOS											
INTERVALOS	1	2	3	4	5	INTERVALOS	1	2	3	4	5
Contacto del Talón:						Aceleración:					
Apoyo plantar:						Balanceo medio:					
Apoyo medio:						Desaceleración:					
Elevación del Talón:						<b>OTROS:</b>					
Despegue del pie:											

### ANEXO 3: ENTREVISTA



#### *Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato*

Entrevista: “Análisis de factibilidad para la implementación de una nueva línea de producto para la empresa Calzado LIWI”

- Objetivo: Conocer el criterio del especialista en cuanto a problemática, construcción, evolución en el uso de calzado ortopédico para pre infantiles.
- Dirigida a: Calzapedista; especializado en conocimientos de podología y biomecánica en cuanto a construcción de calzado especializado.

**1. En orden de importancia ¿Qué patologías son las más comunes en los pies del pre infante?**

---

**2. ¿Se ha desarrollado algún estudio técnico en la población ecuatoriana para determinar esta problemática?**

Mucho\_\_\_\_ Poco\_\_\_\_ Nada\_\_\_\_

Cuál: \_\_\_\_\_

**3. En orden de importancia ¿Por qué razones se presentan estas patologías en el pre infante?**

---



---

**4. ¿Los padres tienen conocimiento de los motivos que originan estas patologías?**

---



---

**5. ¿Qué conocimiento inductivo debe tener el padre para evitar este problema en los niños?**

---

---

**6. ¿Hasta qué edad de los niños se puede corregir las patologías o deformidades desarrolladas en los niños?**

---

---

**7. ¿Actualmente existe algún calzado que pueda ayudar a corregir o paliar esta problemática? Sobre todo, en el campo de pre infantiles.**

---

---

**8. ¿Qué características debe poseer el calzado en cuanto a materiales que pueda ayudar a solucionar esta problemática?**

---

---

**9. ¿Qué características debe poseer el calzado en cuanto a construcción para que pueda ayudar a esta problemática?**

---

---

**10. ¿El calzado que utiliza el niño al momento de la consulta es un indicador de alguna patología?**

---

---

**11. ¿Con que frecuencia debe asistir el niño a consultas para evaluar el desarrollo de sus pies?**

---

---

**12. ¿Después de cuanto tiempo de tratamiento se puede considerar que el niño está rehabilitado?**

---

---

**13. ¿Debe usar el niño alguna clase de dispositivo adicional al calzado ortopédico para su rehabilitación?**

---

---

**14. ¿Considera usted que los traumatólogos, pediatras y todo profesional que tenga relación directa con la salud de los niños está a la vanguardia de los conocimientos y aplicaciones biomecánicas y tecnológicas que se ofrecen en la actualidad?**

---

---

**15. ¿Qué aporte profesional puede usted sugerir a los profesionales relacionados con la fabricación de calzado?**

***GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN***

FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

#### ANEXO 4: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN				
N.	DESCRIPCIÓN	VALOR MES	VALOR ANUAL	
1	LUZ	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	
2	TELÉFONO	\$ 150,00	\$ 1.800,00	900
3	AGUA	\$ 100,00	\$ 1.200,00	
4	ARRIENDO	\$ 300,00	\$ 3.600,00	
5	VARIOS	\$ 300,00	\$ 3.600,00	
6	MANTENIMIENTO	\$ 100,00	\$ 1.200,00	
7	JEFE DE PRODUCCIÓN	\$ 400,00	\$ 4.800,00	
8	DEPRECIACIONES	\$ 416,67	\$ 5.000,00	55000
9	DISEÑO Y PATRONAJE	\$ 400,00	\$ 400,00	
10	I+D	\$ 300,00	\$ 3.600,00	
<b>TOTAL, CIF</b>		<b>\$ 3.466,67</b>	<b>37200</b>	66900
<b>COSTO POR 600 UNIDADES PRODUCIDAS</b>		<b>\$ 5,78</b>		
COSTO DIRECTO DE FABRICACIÓN				
N	DESCRIPCIÓN	SALARIO	VALOR	ANUAL
10	<b>OPERARIOS</b>	<b>\$ 375,00</b>	<b>\$ 3.750,00</b>	<b>\$ 45.000,00</b>
BENEFICIOS SOCIALES			<b>\$ 1.093,63</b>	<b>\$ 13.123,50</b>
1	DECIMO TER	\$ 31,25	\$ 312,50	\$ 3.750,00
2	DECIMO CUART	\$ 31,25	\$ 312,50	\$ 3.750,00
3	FONDOS DE RESERVA	\$ 31,24	\$ 312,38	\$ 3.748,50
4	VACACIONES	\$ 15,63	\$ 156,25	\$ 1.875,00
<b>TOTAL, COSTO DIRECTO MO</b>			<b>\$ 4.843,63</b>	<b>\$ 58.123,50</b>
<b>COSTO POR 600 UNIDADES PRODUCIDAS</b>		<b>\$ 8,07</b>		

#### ANEXO 5: COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COSTOS FIJOS		
<b>INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</b>		\$ 3.600,00
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>	LUZ	\$ 12.000,00
	TELÉFONO	\$ 1.800,00
	AGUA	\$ 1.200,00
<b>ARRIENDO</b>		\$ 3.600,00
<b>MANTENIMIENTO</b>		\$ 1.200,00
<b>DEPRECIACIÓN</b>		\$ 5.000,00

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$ 19.200,00
<b>TRANSPORTE</b>	\$ 1.200,00
<b>SUMINISTROS</b>	\$ 600,00
<b>PUBLICIDAD</b>	\$ 2.400,00
<b>AMORTIZACIÓN CRÉDITO</b>	\$ 42.500,00
<b>INTERESES</b>	\$ 5.858,77
<b>TOTAL, COSTO FIJO</b>	<b>\$ 100.158,77</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>	\$ 103.252,97
<b>MANO DE OBRA</b>	\$ 45.000,00
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>	\$ 13.123,50
<b>EMBALAJE</b>	\$ 1.800,00
<b>TOTAL, COSTO VARIABLE</b>	<b>\$ 163.176,47</b>

<b>BENEFICIOS SOCIALES ADMINISTRACIÓN</b>				
<b>N</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>SALARIO</b>	<b>VALOR</b>	<b>ANUAL</b>
<b>4</b>	<b>ADMIN</b>	<b>\$ 400,00</b>	<b>\$ 1.600,00</b>	<b>\$ 19.200,00</b>
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>			<b>\$ 1.166,53</b>	<b>\$ 13.998,40</b>
<b>1</b>	DECIMO TER	\$ 33,33	\$ 333,33	\$ 4.000,00
<b>2</b>	DECIMO CUART	\$ 33,33	\$ 333,33	\$ 4.000,00
<b>3</b>	FONDOS DE RESERVA	\$ 33,32	\$ 333,20	\$ 3.998,40
<b>4</b>	VACACIONES	\$ 16,67	\$ 166,67	\$ 2.000,00

## BIBLIOGRAFÍA

- Ajenjo, D. (2000). *Dirección y gestión de proyectos: un enfoque práctico*. Madrid.: Rama Editorial.
- BCBS. (2001). [https://www.sbif.cl/sbifweb/internet/archivos/publicacion\\_8511.pdf](https://www.sbif.cl/sbifweb/internet/archivos/publicacion_8511.pdf). *Working paper on the regulatory treatment of operational risk. BIS. Consultative Document*. Recuperado el 16 de 03 de 2015, de <https://www.sbif.cl>
- Campoverde, J. C. (13 de agosto de 2014). *Gerencia y Negocios*. Obtenido de <http://www.gerenciaynegocios.com/teorias/crm/>
- Chaín, N. S. (2011). *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación*. Chile: Pearson Educación.
- Evans, J., & Lindsay, W. (2008). *Administración y Control de Calidad*. México: Cengage Learning.
- Gaitán, R. E. (2006). *Análisis Financiero y de Gestión*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Grupo Editorial El Comercio. (2011). La producción de calzado pisa fuerte en el país. *Revista Lideres*, 22.
- Hernández Sampieri R. Fernández Collade C, B. L. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, F. R. (2010). *Administración de Proyectos*. México: Pearson Educación.
- J. P. MORGAN. (16 de 03 de 2015). [https://www.jpmorgan.com/cm/BlobServer/argentina\\_riesgo\\_estrategico.pdf?blobkey=id&blobwhere=1320641428216&blobheader=application/pdf&blobheadername1=Cache-Control&blobheadervalue1=private&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs](https://www.jpmorgan.com/cm/BlobServer/argentina_riesgo_estrategico.pdf?blobkey=id&blobwhere=1320641428216&blobheader=application/pdf&blobheadername1=Cache-Control&blobheadervalue1=private&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs).
- Jacobs, R. B. (2014). *Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministros*. México: Mc Graw Hill / Interamericana Editores S. A. de C. V.
- José Munuera, A. R. (2007). *Estrategias de marketing: un enfoque basado en el proceso de dirección*. Madrid: ESIC.
- Kalakota, R. A. (2002). *Commerce al e-business*, México: Pearson Educación.
- Kawasaki, G. (s.f.).
- Kerin, H. R. (2011). *MARKETING*. México: Mc Graw Hill.

- Kotler, P. (2008). *Fundamentos de Marketing* (Octava Edición ed.). (Pearson, Ed.) Madrid, México: McGraw-Hill.
- Lara, D. R. (10 de junio de 2016). *EVAE*. Obtenido de [http://evae.pucesa.edu.ec/evaepucesa/pluginfile.php/88950/mod\\_resource/content/1/OP\\_II\\_Clase%20No%2014%20-Recolecci%C3%B3n%20ICO%20IX%20-%20MJ%202016%20%2830%29.pdf](http://evae.pucesa.edu.ec/evaepucesa/pluginfile.php/88950/mod_resource/content/1/OP_II_Clase%20No%2014%20-Recolecci%C3%B3n%20ICO%20IX%20-%20MJ%202016%20%2830%29.pdf)
- McGraw-Hill. (15 de 06 de 2016). *MHeducation*. Obtenido de <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448169298.pdf>
- Méndez, R. (2010). *Formulación y evaluación de proyectos; enfoque para emprendedores*. Bogotá: Incotec Internacional.
- Otros, F. C. (2008). *Pie y Calzado: Diseño Biomecánico*. León: CIATEC.
- Philip, K. (2006). *Dirección de Marketing* (Duodécima Edición ed.). (Pearson, Ed.) México.
- PROSPECTA, C. d. (enero de 2013). *World Footware Yearbook*. Obtenido de <http://www.prospecta.mx/pdf/340.pdf>
- Sánchez Solís, Andrea. (2014). *Plan de Mejora Continua en los procesos de producción de la empresa Beto Jr. para incrementar la productividad*. Ambato.
- Siebel, T. M. (2001). *Principios de E-Business*. Barcelona: Ediciones Granice S.A.
- Tirado, D. M. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Castellón de la Plana: l'üne.
- Tirado, S. (2012). *Administración de la Producción*. México: Mc Hill.
- Urbina, G. B. (2013). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Uribe, J. A. (2010). *Proyectos de inversión para las PYME*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Vargas, T. (2016). "LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA ARTESANAL DE CALZADO.". Ambato: PUCESA.
- Vélez, F. C. (s.f.). [www.zonaeconomica.com](http://www.zonaeconomica.com).
- Vélez., F. C. (s.f.). <http://www.zonaeconomica.com>. Obtenido de <http://www.zonaeconomica.com/riesgo-credificio>
- VERNAL, C. A. (2010). Metodología DE LA Investigación. En C. A. VERNAL. Colombia: Pearson Educación.

Villavicencio, D. L. (28 de 04 de 2016). Análisis del Sector Calzado en el Ecuador.  
(V. Arias, Entrevistador)

Vivallo, P. (20 de 06 de 2016). *Formulación y Evolución de proyectos*. Obtenido de  
Manual para estudiantes:  
[http://www.pcmanagement.es/editorial/management\\_sp/Evaluacion%20y%20formulacion%20de%20proyectos.pdf](http://www.pcmanagement.es/editorial/management_sp/Evaluacion%20y%20formulacion%20de%20proyectos.pdf)

William M. Pride, F. O. (1992). *Marketing: decisiones y conceptos básicos*. México:  
McGraw-Hill.