



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONOMICAS**

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

TEMA:

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN DISPOSITIVO ESPECIALIZADO EN LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ESCARAS EN GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA CON TECNOLOGÍA MECATRÓNICA, EN LA CIUDAD DE QUITO.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de Empresas y Negocios.

Autora:

Génesis Ariana Jiménez Pazmiño

Tutor:

MBA. Andrés Alejandro Palacio Fierro

QUITO – ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, GÉNESIS ARIANA JIMÉNEZ PAZMIÑO declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN DISPOSITIVO ESPECIALIZADO EN LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ESCARAS EN GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA CON TECNOLOGÍA MECATRÓNICA, EN LA CIUDAD DE QUITO.”, como requisito para optar al grado De Licenciado en Administración de Empresas y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito al 03 del mes agosto de 2021, firmo conforme:

Autora: Génesis Ariana Jiménez Pazmiño

Firma:



Número de Cédula: 1728745587

Dirección: Pichincha, Quito, El Condado.

Correo Electrónico: genejime2000@gmail.com

Teléfono: 0962697287


APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN DISPOSITIVO ESPECIALIZADO EN LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ESCARAS EN GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA CON TECNOLOGÍA MECATRÓNICA, EN LA CIUDAD DE QUITO.” presentado por Génesis Ariana Jiménez Pazmiño, para optar por el Título de Licenciado en Administración de Empresas.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 03 de agosto del 2021.



MBA. Andrés Alejandro Palacio Fierro
TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Licenciado en Administración de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 03 de agosto de 2021.



Génesis Ariana Jiménez Pazmiño
1728745587

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN DISPOSITIVO ESPECIALIZADO EN LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ESCARAS EN GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA CON TECNOLOGÍA MECATRÓNICA, EN LA CIUDAD DE QUITO.”, previo a la obtención del Título de Licenciado en Administración de Empresas, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 03 de agosto de 2021.



Ing. María Fernanda Becerra Sarmiento, M.Sc



Ing. Marcelo Ríos Mariño, Mgt

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, quienes me han apoyado, levantado, aconsejado y protegido siempre.

La Autora.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre bendecir a mi familia y a mí, a mis padres y hermanos por siempre estar conmigo, protegerme, darme lo mejor, guiarme, apoyarme para lograr mis sueños y metas, a mis amigos más cercanos quienes han estado conmigo. Gracias a todos de corazón.

Gracias.

ÍNDICE DE CONTENIDO

<i>AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN</i>	<i>ii</i>
<i>APROBACIÓN DEL TUTOR</i>	<i>iii</i>
<i>DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD</i>	<i>iv</i>
<i>APROBACIÓN TRIBUNAL</i>	<i>v</i>
<i>DEDICATORIA</i>	<i>vi</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>vii</i>
<i>RESUMEN EJECUTIVO</i>	<i>xii</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>xiii</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>14</i>
<i>CAPÍTULO I</i>	<i>18</i>
1. <i>Mercado y Comercialización</i>	<i>18</i>
1.1 <i>Objetivo</i>	<i>18</i>
1.2 <i>Antecedentes investigativos del producto o servicio</i>	<i>18</i>
1.3 <i>Mercado</i>	<i>19</i>
1.4 <i>Análisis del Macro y Micro Ambiente</i>	<i>30</i>
1.5 <i>Demanda Potencial Insatisfecha</i>	<i>34</i>
1.6 <i>Diseño de marca</i>	<i>34</i>
1.7 <i>Estrategias de Marketing</i>	<i>35</i>
1.8 <i>Publicidad que se realizará</i>	<i>36</i>
1.9 <i>Canales de distribución</i>	<i>36</i>
1.10 <i>Seguimiento de clientes</i>	<i>37</i>
1.11 <i>Especificar mercados alternativo</i>	<i>37</i>
<i>CAPÍTULO II</i>	<i>38</i>
2. <i>Operaciones</i>	<i>38</i>
2.1 <i>Objetivo</i>	<i>38</i>
2.2 <i>Descripción del proceso</i>	<i>38</i>
2.3 <i>Capacidad de producción</i>	<i>48</i>
2.4 <i>Definición de recursos necesarios para la producción</i>	<i>52</i>
2.5 <i>Calidad</i>	<i>53</i>
2.6 <i>Normativa y permisos de que afectan la Instalación del negocio</i>	<i>56</i>
<i>CAPÍTULO III</i>	<i>57</i>
3. <i>Organización y gestión</i>	<i>57</i>
3.1 <i>Objetivo</i>	<i>57</i>
3.2 <i>Análisis estratégico y definición de objetivos</i>	<i>57</i>
3.3 <i>Organización funcional de la empresa</i>	<i>61</i>
3.4 <i>Control de Gestión</i>	<i>66</i>
3.5 <i>Necesidades de personal</i>	<i>69</i>

CAPÍTULO IV	70
4. <i>Jurídico Legal</i>	70
4.1 <i>Objetivo</i>	70
4.2 <i>Determinación de la forma jurídica</i>	70
4.3 <i>Registro de marcas</i>	72
4.4 <i>Licencias necesarias para funcionar y documentos legales</i>	74
CAPÍTULO V	77
5. <i>Evaluación financiera</i>	77
5.1 <i>Objetivo</i>	77
5.2 <i>Plan de inversión</i>	77
5.3 <i>Plan de financiamiento</i>	79
5.4 <i>Calculo de Costos y Gastos</i>	80
5.5 <i>Calculo de ingresos</i>	86
5.6 <i>Punto de equilibrio</i>	88
5.7 <i>Estado de resultados proyectado</i>	90
5.8 <i>Flujo de caja</i>	92
5.9 <i>Evaluación financiera</i>	94
BIBLIOGRAFÍA	101
ANEXOS	104

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla N°08. Proyección de la demanda</i>	30
<i>Tabla N°09. Análisis PEST oportunidades</i>	32
<i>Tabla N°10. Análisis PEST amenazas</i>	32
<i>Tabla N°11. Proyección de la oferta</i>	33
<i>Tabla N°12. Demanda potencial Insatisfecha</i>	34
<i>Tabla N°13. CRM de seguimiento</i>	37
<i>Tabla N°14. Simbología de flujogramas</i>	41
<i>Tabla N°15. Número de áreas</i>	46
<i>Tabla N°16. Herramientas, materiales y equipos</i>	46
<i>Tabla N°18. Proyección producción</i>	47
<i>Tabla N°19. Tecnología a implementar</i>	48
<i>Tabla N°20. Número de trabajadores área producción</i>	48
<i>Tabla N°21. Producción diaria, semanal, mensual y anual.</i>	49
<i>Tabla N°22. Proyección de la producción para 5 años</i>	51
<i>Tabla N°23. Producción e intervención de maquinaria</i>	52
<i>Tabla N°24. Ajuste de eficiencia</i>	52
<i>Tabla N°25. Grado de sustitución de materia prima</i>	53
<i>Tabla N°26. Check list Control de área</i>	54
<i>Tabla N°27. Check list Software</i>	54
<i>Tabla N°28. Check list Hardware</i>	55
<i>Tabla N°29. Matriz FODA</i>	58
<i>Tabla N°30. Matriz EFI</i>	58
<i>Tabla N°31. Matriz EFE</i>	59
<i>Tabla N°32. Simbología de organigrama</i>	61
<i>Tabla N°33. Descripción de puesto Gerente General</i>	63

<i>Tabla N°34. Descripción de puesto Secretaria Contable</i>	64
<i>Tabla N°35. Descripción de puesto Operario</i>	65
<i>Tabla N°36. Descripción de puesto Ventas</i>	66
<i>Tabla N°37. Indicadores de gestión</i>	68
<i>Tabla N°38. Indicadores de gestión</i>	69
<i>Tabla N°39. Disposiciones generales</i>	71
<i>Tabla N°40. Requisitos para constitución jurídica S.A.S</i>	72
<i>Tabla N°41. Procesos de registro de marca</i>	73
<i>Tabla N°42. Tramite de registro de marca</i>	73
<i>Tabla N°43. Registros obligatorio patente</i>	75
<i>Tabla N°44. Tramite Patente</i>	75
<i>Tabla N°45. Plan de Inversión</i>	77
<i>Tabla N°46. Capital de trabajo</i>	79
<i>Tabla N°47. Financiación</i>	80
<i>Tabla N°48. Mano de obra</i>	81
<i>Tabla N°49. Depreciaciones</i>	82
<i>Tabla N°50. Proyección de depreciaciones</i>	83
<i>Tabla N°51. Detalle de Costos</i>	83
<i>Tabla N°52. Proyección Costos</i>	84
<i>Tabla N°53. Detalle de Gastos</i>	85
<i>Tabla N°54. Proyeccion gastos</i>	86
<i>Tabla N°55. Precio unitario</i>	87
<i>Tabla N°56. Proyeccion candidad</i>	87
<i>Tabla N°57 Proyección de los ingresos</i>	88
<i>Tabla N°58. Datos para el punto de equilibrio</i>	88
<i>Tabla N°59. Estado de resultado</i>	91
<i>Tabla N°60. Flujo de caja</i>	93
<i>Tabla N°61. Flujos totales</i>	95
<i>Tabla N°62. Totales flujo de caja</i>	96
<i>Tabla N°63. TIR</i>	96
<i>Tabla N°64. Ingresos operacionales proyectados</i>	97
<i>Tabla N°65. Egresos operacionales proyectados</i>	98
<i>Tabla N°66. Beneficio Costo</i>	98
<i>Tabla N°67. Periodo de recuperación</i>	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico N°01. Proyección demanda</i>	30
<i>Gráfico N°02. Proyección de la oferta</i>	33
<i>Gráfico N°03. Producción del Software y Hardware de Stopsores</i>	42
<i>Gráfico N°04. Atención al cliente</i>	43
<i>Gráfico N°05. Venta online</i>	44
<i>Gráfico N°06. Instalaciones de la empresa Stopsores</i>	45
<i>Gráfico N°07. Proyección de la producción para 5 años</i>	51
<i>Gráfico N°08. Mapa estratégico</i>	60
<i>Gráfico N°09. Organigrama estructural</i>	61
<i>Gráfico N°10. Organigrama funcional</i>	62
<i>Gráfico N°11. Punto de equilibrio</i>	90

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen N°01. Evolución de las escaras</i> _____	15
<i>Imagen N°02. Logotipo</i> _____	34
<i>Imagen N°03. Slogan</i> _____	35
<i>Imagen N°04. Mapa de procesos</i> _____	40

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo N°01. Escala genérica de gravedad de discapacidad</i> _____	104
<i>Anexo N°02. Cuestionario de entrevista</i> _____	104

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y NEGOCIOS**

TEMA: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA OFERTA DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ESCARAS EN GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA CON TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN LA CIUDAD DE QUITO.

AUTORA: Génesis Ariana Jiménez Pazmiño
TUTOR: MBA. Palacio Fierro Andrés

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa “Stopsores” está constituida legalmente como una Sociedad de Acciones Simplificadas (S.A.S), enfocada en los valores y fidelidad hacia lo que ofrece; prioriza el cumplimiento de metas, objetivos, principios y obligaciones para beneficio de todos los que forman la organización, la meta es generar en cada uno de los consumidores el compromiso, seguridad y confiabilidad del producto. Stopsores tiene como propósito ofrecer al mercado un dispositivo electrónico para la detección rápida de escaras (lesiones o heridas internas en la piel y tejido por una presión continua), la idea surge por la necesidad de detectar y evitar el grado de evolución de las úlceras por presión o escaras de manera efectiva, el objetivo principal es mejorar la calidad de vida de personas vulnerables al desarrollo de este tipo de heridas, es decir, el instrumento va dirigido especialmente a personas con discapacidad con un elevado grado de inmovilidad. Se ha realizado una investigación en la que se concluye que en el mercado no existe un producto similar al que se está ofertando, por lo que Stopsores será la primera empresa en lanzar un producto de estas características a nivel nacional. Además, posee una gran ventaja debido a que no tiene competencia. Actualmente, cuenta con cinco personas laborando en la organización, cada una con experiencia en las áreas que lideran y maneja la compañía. Otro objetivo es obtener el máximo beneficio para la organización siendo una idea muy rentable con la capacidad de recuperar la inversión en un periodo corto de tiempo.

Palabras claves: Detección, Discapacidad, Dispositivo y Escaras.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

TOPIC: BUSINESS PLAN FOR THE OFFER OF SPECIALIZED SERVICES IN THE EARLY DETECTION OF ESCARAS IN GROUPS OF PRIORITY ATTENTION WITH COMPUTER TECHNOLOGY IN THE CITY OF QUITO.

AUTHOR: Génesis Ariana Jiménez Pazmiño

TUTOR: MBA. Palacio Fierro Andrés

ABSTRACT

The "Stopsores" company is legally constituted as a Society of Simplified Shares (S.A.S), focused on values and loyalty to what it offers; it prioritizes the fulfillment of goals, objectives, principles, and obligations for the benefit of all those who form the organization, the goal is to build in the consumers the commitment, safety, and reliability of the product. Stopsores aims to offer the market an electronic device for the quick detection of bedsores (injuries or internal wounds in the skin and tissue by continuous pressure), the idea arises from the need to detect and avoid the degree of evolution of ulcers by pressure or bedsores effectively, the main objective is to improve vulnerable people's life quality to the development of this type of wound, In other words, the instrument is aimed especially at disabled people with a high degree of immobility. This research concludes that there is no product similar to the one being offered in the market, so Stopsores will be the first company to launch a product of these characteristics at a national level. In addition, it has a great advantage due to the fact that it has no competition. Currently, it has five people working in the organization, each one with experience in the areas that lead and manage the company. Another objective is to obtain the maximum benefit for the organization being a very profitable idea with the ability to recover the investment in a short period of time.

KEYWORDS: Detection, Disability, Device and Bedsores.

INTRODUCCIÓN

El ser humano en algún momento del transcurso de la vida ha tenido la oportunidad de ver o tratar con una persona discapacitada, sin embargo la mayoría no se ha detenido a pensar todo lo que implica convivir con estos pacientes en casa, por lo que no se ignora todo lo que conlleva como: cuidados, alimentación, transporte, entre otros.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) discapacidad se refiere a:

Término general que abarca: deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones de la participación. Deficiencias son problemas que afectan una estructura o función corporal; limitaciones de actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas y restricciones de participación son problemas para participar en situaciones vitales (ITPCD, 2019).

Estas limitaciones y restricciones dependerán del tipo y grado de discapacidad de la persona. Existen cinco tipos: física, intelectual, auditiva, visual y psicosocial, estas se miden en porcentaje en donde a partir del 5% al 49% se describen como: leve o moderada, y del 50% al 100% se considera a la discapacidad en una categoría de: grave, muy grave o completa. ([Ver Anexo 1](#))

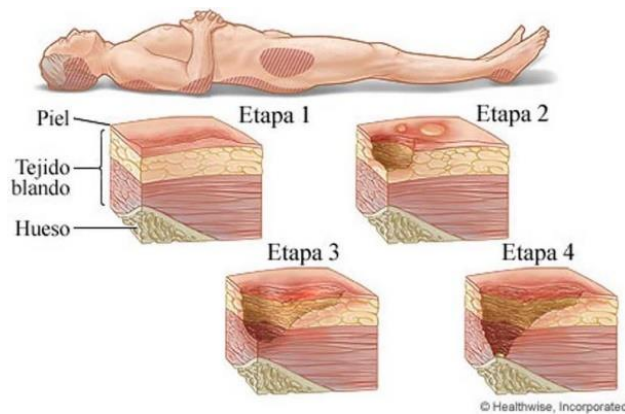
Dentro del estudio únicamente se considerará la discapacidad física con grado de 50% al 100% de gravedad, pues es uno de los dos puntos de donde parte la temática y finalidad por el que se desarrolla el proyecto. Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MPS) se considera discapacidad física a:

Deficiencias, limitaciones, restricciones funcionales y/o estructurales, irreversibles e irrecuperables de las alteraciones neuromusculoesquelética u órganos internos, se traducen en limitaciones posturales, de desplazamiento o coordinación del movimiento, fuerza reducida, dificultad con la motricidad, implica movilidad reducida y complejidad para la realización de ciertas actividades de la vida diaria y/o autocuidado (MSP, 2018).

Bajo este concepto y tomando en cuenta el rango de gravedad de la discapacidad física de la investigación una persona en estas condiciones posee limitaciones en su movilidad por lo que requiere la ayuda de terceros para realizar ciertas actividades que ya no puede hacer sola, además es más propensa a: baja de sus defensas, pérdida acelerada de masa muscular, dolores intensos en huesos/articulaciones, desarrollo de escaras, entre otras afecciones.

El según punto clave de donde parte la indagación son las escaras, un 70% de pacientes presentan escaras a las dos semanas de hospitalización, estas heridas son definidas como “úlceras por presión o úlceras de decúbito, son lesiones en la piel y el tejido inferior que resultan de una presión prolongada sobre la piel.” (Mayo Clinic , 2020). Estas laceraciones van evolucionan de afuera hacia dentro, pueden ir de leves raspones hasta pérdida total del grosor de la piel produciendo lesiones en el musculo y hueso.

Imagen N°1. Evolución de las escaras



Fuente: Grand Healthcare, 2020
Elaborado por: La Autora

Como se mencionó anteriormente las personas que padecen discapacidad física en grado alto son más propensas a desarrollar este tipo de heridas, ya que se encuentran expuestas a presión constante sin movilidad, produciéndose una muerte del tejido en zonas específicas como: Vértebras, Omóplatos, Codos, Sacro, Caderas, Nalgas, Rodillas y Talones.

Por todo lo expuesto, la finalidad del proyecto es el desarrollo, fabricación y comercialización de un dispositivo para la detección rápida de escaras, con el propósito de evitar su evolución en grado y tratarlas a tiempo.

El desarrollo del Plan de Negocios se encuentra conformado de la siguiente manera:

Capítulo I: Marketing, se determinará la definición del producto y valor agregado, definición del mercado, segmentación, técnicas e instrumentos de recolección de información, proyección de oferta y demanda, canales de distribución.

Capítulo II: Producción (operaciones), se realizará el estudio de procesos de producción, descripción de instalaciones, equipos, personas, factores que afectan al plan de operaciones, capacidad de producción y recursos necesarios para la producción.

Capítulo III: Organización y Gestión, se observará el análisis estratégico, se estructurará la misión, visión, objetivos, organización interna y descripción de puestos.

Capítulo IV: Jurídico Legal, se constituirá la forma jurídica de la empresa de forma argumentada, detalle de licencias para funcionamiento, patentes y marca.

Capítulo V: Financiero, esta fase contiene de forma detallada el plan de inversiones, financiamiento, detalle de cálculo de costos y gastos, mano de obra, depreciaciones, flujo de caja, punto de equilibrio, TIR, VAN, la rentabilidad proyectada del negocio periodo de recuperación.

Objetivo general

- Diseñar un plan de negocios para conocer la factibilidad de crear una empresa desarrolladora y comercializadora de un dispositivo para la detección rápida de escaras en discapacitados con movilidad reducida, en la ciudad de Quito, con el propósito de prevenir la evolución de estas heridas en la piel y mejorar las condiciones de vida de pacientes con atención prioritaria.

Objetivos específicos

1. Indagar la factibilidad del desarrollo de un dispositivo de detección rápida de escaras por medio de la aplicación de herramientas de recolección de datos, para conocer la aceptación y viabilidad del proyecto.
2. Detallar cada fase operativa con el fin de determinar las variables, factores, medios, actividades y recursos que permitirán alcanzar los objetivos planteados, por medio de la aplicación de diferentes metodologías y procesos.
3. Determinar y examinar los instrumentos para la realización de una estructura organizacional funcional y estratégica definiendo misión, visión, objetivos y estrategias para la empresa desarrolladora y comercializadora de

software y hardware para la detección rápida de escaras en discapacitados con movilidad reducida.

4. Puntualizar los procedimientos, licencias y requisitos legales necesarios para la constitución de la empresa “Stopsores”, preliminares al inicio su funcionamiento en Quito.
5. Desarrollar el análisis financiero, con el objetivo de reconocer la rentabilidad y viabilidad de la empresa, por medio del estudio de índices financieros, plan de inversión, costos y gastos.

CAPÍTULO I

1. Mercado y Comercialización

1.1 Objetivo

Indagar la factibilidad del desarrollo de un dispositivo de detección rápida de escaras por medio de la aplicación de herramientas de recolección de datos, para conocer la aceptación y viabilidad del proyecto.

1.2 Antecedentes investigativos del producto o servicio

1.2.1 Fundamentación del producto.

Las úlceras por presión son definidas como “lesiones localizadas en la piel y/o tejido subyacente, producida generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o de la presión en combinación con cizallamiento y/o fricción” (Servicio Madrileño de Salud , 2014).

A nivel Nacional (Ecuador) se han encontrado documentos en donde se muestra: resultados de las causas, estadísticas de pacientes con estas lesiones y cuidado de estas heridas en adultos mayores específicas de cada hospital.

En Quito existe una capsula audiovisual en circuito cerrado de televisión utilizado como mecanismo alternativo para la prevención de escaras, implementado por Santiago Mera estudiante de la Universidad de Israel.

A pesar de los estudios como tal de las causas y prevenciones de las úlceras por presión, no existe un instrumento directo a la piel que indique en que zonas del cuerpo se están desarrollando estas heridas de formar rápida.

Por tanto, el presente proyecto tiene como finalidad la creación de un software y hardware especializado para la detección de escaras en discapacitados con movilidad reducida, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida y sus cuidados. Este utensilio está conformado por un mini-microscopio compuesto por una cámara y luces led (hardware) configurado al software, que por medio de una variación de colores se podrá detectar este tipo de anomalías en la piel en sus inicios.

Esta herramienta permitirá la detección temprana de los cambios de temperatura y textura de la piel, para evitar la evolución en grado de las úlceras por presión.

Este dispositivo está dirigido especialmente y para ayudar a familiares o personas sin conocimiento sobre las úlceras por presión o escaras que cuiden de pacientes discapacitados, ya que existe una falta de comunicación sobre el tema y las medidas que se deben evitar/tomar para el cuidado de estos pacientes en el hogar.

1.2.2 Tabla de características del producto o servicio

A continuación se desarrollan características y beneficios del producto para ventaja del cliente.

Tabla N°01. Características del producto

Características	Beneficios
Empaque de cartón y tela.	Conservación del instrumento intacto.
Portátil.	Movilidad inmediata.
Software y hardware sencillo.	Fácil y rápido de usar.
Asesoramiento permanente y personalizado.	Posibilidad de resolver dudas, asistencia y capacitación.

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La Autora

El instrumento de detección de escaras está planificado y estructurado con el objetivo de ayudar, por lo que dentro de su composición se ha pensado, en mantener un hardware y software fáciles/rápidos de usar, además de mantener un asesoramiento permanente durante su uso para resolver posibles dudas y problemas presentes en los consumidores. Así mismo, al ser una herramienta para beneficio de personas discapacitadas con movilidad reducida es necesario que se mantenga una movilidad autónoma, por lo que maneja un sistema portátil.

1.3 Mercado

1.3.1 Público objetivo

Este dispositivo tiene como destino familiares o individuos con poco o nulo conocimiento sobre las escaras y se encuentren cuidando pacientes o parientes discapacitados con movilidad reducida, no existe un sexo definido para la adquisición, es decir, pueden comprar el producto mujeres y hombres, deben ser personas con un nivel socioeconómico medio, medio-alto y alto.

1.3.1.1 Categorización de sujeto

Se detalla en la siguiente tabla los clientes relacionados de manera directa e indirecta con la empresa.

Tabla N°02. Categorización de sujetos.

CATEGORÍA			
¿Quién compra?	¿Quién usa?	¿Quién decide?	¿Quién influye?
SUJETO			
Familiares	Familiares	Familiares	Persona discapacitada
			Familiares

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

1.3.1.2 Estudio de Segmentación

Se especifica a continuación el mercado geográfico de segmentación del producto.

Descripción y desglose de la dimensión conductual.

Tabla N°03. Dimensión conductual

Variable	Descripción
Tipo de necesidad	Salud y bienestar
Tipo de compra	Comparación
Relación con la marca	Si
Actitud frente al producto	Positiva

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: La autora

Descripción y desglose de la dimensión geográfica.

Tabla N° 04. Dimensión geográfica

Variable	Descripción	Población
País	Ecuador	17,510 millones
Región	Sierra	7,847 millones
Provincia	Pichincha	3,228 millones
Ciudad	Quito	2,011 millones
Zona	Urbana	1,881 millones

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador, 2021

Elaborado por: La autora

Descripción y desglose de la dimensión demográfica.

Tabla N° 05. Dimensión demográfica

Variable	Descripción	Población
Personas discapacitadas	De 50% al 100% de discapacidad	14.129
Nivel socioeconómico	Personas con empleo adecuado/pleno	455.544

Fuente: Consejo Nacional para la Igualdad de discapacidades, 2021; INEC, 2021

Elaborado por: La autora

1.3.1.3 Plan de muestreo

La técnica para la recolección de datos a utilizar es “entrevistas en profundidad” definidas como “un método de recolección de datos cualitativos que permiten recopilar una gran cantidad de información sobre el comportamiento, actitud y percepción de los entrevistados” (QuestionPro , 2019).

Esta técnica se compone por dos partes el entrevistador y entrevistado, en donde el primero realiza una serie de preguntas al segundo con el fin de obtener información sobre temas específicos en torno a una problemática planteada con anterioridad.

Las entrevistas en profundidad

Se estructuran a partir de objetivos concretos, resulta complicado determinar un número mínimo o máximo de entrevistados, pues la finalidad no obedece a una representación estadística, sino que consiste en el estudio minucioso de la información que se obtenga de las conversaciones con los entrevistados (Robles, 2011).

Debido a que el tema en que se basa la investigación no es de conocimiento común y se maneja un público objetivo específico, se ha tomado la técnica de entrevistas a profundidad, ya que se adapta a las condiciones del proyecto. Se realizará las entrevistas a 10 personas, 5 afines con el estudio y 5 personas planteando la hipótesis de “¿Que haría si tuviese un pariente discapacitado?”.

1.3.1.4 Instrumentos para recopilar información

Se describen los instrumentos para la recopilación de información para concretar la investigación y ofrecer un mejor rendimiento.

Objetivo específico: Indagar temas importantes relacionados a la temática tratada con el fin de expandir conocimientos, como ayuda a la solución de la problemática.

Tabla N° 06. Métodos de recolección

Necesidades de información	Tipo de información	Fuente	Instrumentos
¿Qué son las escaras o úlceras por presión?	Secundaria	Libros, sitios web	Sistemas de información
¿Existe algún instrumento de detección rápido de escaras?	Secundaria	Libros, sitios web	Bancos de datos de otras organizaciones
¿Qué son los microscopios?	Secundaria	Libros, sitios web	Sistemas de información
¿Cómo funcionan los sensores?	Secundaria	Libros, sitios web	Sistemas de información
Estrategias de distribución	Primaria	Familiares de personas con discapacidad	Entrevista

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La Autora

Objetivo estratégico: Recopilar información con el objetivo de conocer la viabilidad y aceptación del producto en el mercado, para ofrecer un servicio óptimo y producto de calidad.

Tabla N°07. Método de recolección

Necesidades de información	Tipo de información	Fuentes	Instrumentos
Determinar el mercado potencial	Secundaria	INEC	Bancos de datos de otras organizaciones
Instituciones de salud	Secundaria	Sitio Web	Bancos de datos de otras organizaciones
Factores críticos para el sector	Secundaria	INEC	Bancos de datos de otras organizaciones
Preferencias de los consumidores	Primaria	Familiares de personas con discapacitadas	Entrevistas a profundidad

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La Autora

1.3.1.5 Diseño y recolección de información

Se describe la metodología para el desarrollo del estudio, se hace referencia el tipo de investigación, técnicas e instrumentos que se emplearon.

Se llevó a cabo un proceso de recolección de datos a través de la utilización de distintas técnicas e instrumentos con el propósito de hacer un análisis de la situación actual de la empresa.

Se maneja el método cualitativo haciendo referencia a:

Técnica o método de investigación que alude a las cualidades, utilizado en las ciencias sociales, investigación política y de mercado, este método se apoya en describir de forma minuciosa, eventos, hechos, personas, situaciones, comportamientos, interacciones que se observan mediante un estudio, anexa las experiencias, pensamientos, actitudes, creencias, etc. que los participantes experimentan o manifiestan (Concepto definicion.de, 2020).

Desarrollo de Instrumentos

- **Información secundaria**

Sistemas de información: “conjunto de elementos que interactúan entre sí con un fin común; que permite que la información esté disponible para satisfacer las necesidades en una organización, un sistema de información no siempre requiere contar con recurso computacional aunque la disposición del mismo facilita el manejo e interpretación de la información por los usuarios” (INCAP, 2020).

Bancos de datos: “es una colección organizada de información estructurada, o datos, típicamente almacenados electrónicamente en un sistema de computadora. Una base de datos es usualmente controlada por un sistema de gestión de base de datos (DBMS)” (ORACLE, 2021).

INEC: “El Instituto Nacional de Estadística y Censos como institución responsable de la estadística oficial, es la entidad encargada de planificar, normar y certificar la producción del Sistema Estadístico Nacional, además de producir información estadística pertinente, oportuna, confiable y de calidad; e, innovar en metodologías, métricas y análisis de información estadística necesaria para el diseño, implementación y evaluación de la planificación nacional” (INEC, 2021).

- **Información Primaria**

Entrevista en profundidad

Robles (2011) plantea que:

Basa el seguimiento en un guion de entrevista, se plasman todos los tópicos que se desean abordar a lo largo del encuentro, previamente se deben preparar los temas de discusión, distinguir los temas por importancia, así se evitan extravíos y dispersiones por parte del entrevistado. (p.41)

Como método de recolección de información se ha desarrollado un cuestionario con preguntas clave en relación a la temática para obtención de datos sustentables. [\(Ver Anexo 2\)](#)

1.3.1.6 Análisis e Interpretación

Se presenta a continuación los datos obtenidos por medio de la entrevista, dentro del propio cuestionario se analizaran las respuestas resumiéndolas en una categoría de si o no de forma corta.

Respuestas de las 5 personas afines y con conocimiento del tema.

1) ¿Dentro de su familia existen personas discapacitadas con movilidad reducida?

SÍ	5	NO	0
----	---	----	---

Las cinco personas entrevistadas respondieron que si poseen un familiar con movilidad reducida dentro de su familia.

2) ¿Conoce los cuidados especiales que se deben mantener en personas discapacitadas?

SÍ	4	NO	1
----	---	----	---

Cuatro de los cinco entrevistados respondieron si conocer los cuidados especiales que se debe mantener con una persona con discapacidad, uno de los entrevistados afirma estar aprendiendo.

3) ¿Sabe qué son las escaras o úlceras por presión en la piel?

SÍ	4	NO	1
----	---	----	---

Cuatro de los cinco entrevistados respondieron que si saben que son las escaras o úlceras por presión en la piel, un solo entrevistado respondió que no lo sabe.

Se explicó al entrevistado con el desconocimiento sobre que son las escaras o úlceras presión.

4) ¿Puede reconocer a simple vista cuándo se está iniciando el desarrollo de una escara?

- a) Si
- b) No
- c) Con dificultad

SÍ	1	NO	1	Con dificultad	3
----	---	----	---	----------------	---

De las cinco personas, tres respondieron que pueden reconocer con dificultad a simple vista cuando se está iniciando el desarrollo de una escara, un entrevistado respondió que sí y otro entrevistado respondió que no.

El entrevistado que afirma si poder identificar las escaras a simple vista confianza que fue muy difícil aprender a distinguir este tipo de heridas en sus fases tempranas.

5) ¿Sabía usted que una persona discapacitada (Movilidad reducida) es más propensa a que desarrolle este tipo de heridas?

SÍ	4	NO	1
----	---	----	---

Cuatro de los cinco entrevistados afirmaron saber que una persona con discapacidad con movilidad reducida es más propensa a desarrollar este tipo de escaras, un entrevistado respondió que no.

6) ¿Su pariente discapacitado ha presentado este tipo de lesiones en la piel?

SÍ	4	NO	1
----	---	----	---

Cuatro de cinco entrevistados afirman que su pariente discapacitado ha desarrollado este tipo de heridas en la piel, uno de los entrevistados dice que no.

El entrevistado que respondió no, es porque afirma es un suceso desafortunado diagnosticado recientemente.

7) ¿En qué grado fue detectada la herida de su pariente discapacitado? (de haber desarrollado la herida)

- Grado 1
- Grado 2 = 3
- Grado 3 =1
- Grado 4
- No se ha presentado =1

Tres de los cinco entrevistados afirman que la herida en su pariente con discapacidad fue detectada en segundo grado, uno de los entrevistados afirma que

la herida fue detectada en grado tres y uno de los entrevistados afirma que su pariente aun no presenta este tipo de lesiones.

8) ¿Cuánto tiempo duro el proceso de recuperación? (de haber desarrollado la herida)

- a) 1 mes
- b) 2 meses
- c) 3 meses = 4
- d) 4 meses o más
- e) No se ha presentado =1

Cuatro de los cinco entrevistados afirman que las heridas de sus parientes con discapacidad fueron curadas en aproximadamente tres meses, uno de los entrevistados afirma que no se ha presentado este tipo de heridas en su pariente.

Los entrevistados afirman que el proceso de recuperación de la herida dependerá de los cuidados y la capacidad del cuerpo de la persona en regenerar la piel.

9) ¿Cuánto gasto en el tratamiento para la recuperación? (de haber desarrollado la herida)

- a) Menos de \$100
- b) \$100
- c) Más de \$100 = 4
- d) No se ha presentado =1

Cuatro de los cinco entrevistados afirma que pagaron por el tratamiento más de \$100, uno de los entrevistados afirma que no se ha presentado este tipo de heridas en su pariente.

En promedio el rango de gasto de los encuestados por el tratamiento va desde \$120 a \$140

10) ¿Ha comprado objetos para la prevención de escaras? De ser así ¿qué objetos ha comprado?

SÍ	4	NO	1
----	---	----	---

Cuatro de cinco entrevistados afirma que si ha comprado instrumentos u objetos para la prevención de escaras, uno de los entrevistados afirma que no se ha presentado este tipo de heridas en su pariente.

Detalle de los objetos: Boyas anti-escaras, colchones anti-escaras, camillas de hospital, cojines anti-escaras y cremas.

Estos objetos no tienen la funcionalidad de detección rápida de escaras.

11) ¿Dentro de los objetos que busco para prevenir escaras encontré algún instrumento o dispositivo para la detección rápida de este tipo de heridas?

SÍ		NO	5
----	--	----	---

Se toma en cuenta los cuatro entrevistados que su pariente si ha presentado este tipo de heridas, dicen no haber encontrado un instrumento de detección rápida de escaras, uno de los cinco entrevistados no ha tenido la oportunidad de buscar.

12) ¿(Si usted tuviese un familiar discapacitado) Compraría un instrumento de detección rápida de escaras para poder evitar su evolución a tiempo?

SÍ		NO	5
----	--	----	---

Los cinco entrevistados afirman que si comprarían un instrumento de detección rápida de escaras para poder evitar su evolución a tiempo.

13) ¿En dónde le gustaría enterarse o donde buscaría sobre el dispositivo de detección rápida de escaras?

Se subraya las respuestas con mayor concordancia.

- Internet = 3
- Redes sociales
- Farmacias = 2
- Preguntaría a especialistas en tratamiento de escaras

Tres de cinco entrevistados buscarían en internet sobre el dispositivo de detección rápida de escaras, dos de los entrevistados afirman que preguntaría en farmacias.

14) ¿Dónde le gustaría adquirir el dispositivo de detección rápida de escaras?

- Tratar directamente con la empresa fabricante del dispositivo (Venta directa) = 2
- Farmacias = 3

Tres de los cinco entrevistados afirman que les gustaría adquirir el dispositivo en farmacias y a dos de los entrevistados les gustaría adquirir el producto por venta directa.

15) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el instrumento en comparación al costo de un tratamiento de recuperación?

- a) \$100 - \$120 = 1
- b) \$130 - \$150 = 3
- c) \$160 - \$180 = 1

Tres de los cinco entrevistados afirman que pagarían por el dispositivo entre \$130 y \$150, uno de los entrevistados estaría dispuesto a pagar entre \$160 y \$180, el último entrevistado estaría dispuesto a pagar entre \$100 y \$120.

Respuestas de las 5 personas con desconocimiento del tema y que no posee un pariente discapacitado, pero se les ha planteado la hipostasis “¿Qué haría si tuviese un pariente con discapacidad?”.

Para poder realizar la entrevista se les ha explicado brevemente del tema de forma clara y precisa, únicamente se han tomado en cuenta las últimas cuatro preguntas.

12) ¿(Si usted tuviese un familiar discapacitado) Compraría un instrumento de detección rápida de escaras para poder evitar su evolución a tiempo?

SÍ		NO	5
----	--	----	---

Los cinco entrevistados afirman que en el caso de poseer un pariente con discapacidad con movilidad reducida si comprarían el dispositivo de detección rápida de escaras.

13) ¿En dónde le gustaría enterarse o donde buscaría sobre el dispositivo de detección rápida de escaras?

Se subraya las respuestas con mayor concordancia.

- Internet = 2
- Redes sociales
- Farmacias = 1
- Preguntaría a especialistas en tratamiento de escaras = 2

Dos de los cinco entrevistados afirman que para enterarse del dispositivo preguntarían a un especialista en el tratamiento de escaras, a dos le gustaría enterarse por internet y al último en farmacias.

14) ¿Dónde le gustaría adquirir el dispositivo de detección rápida de escaras?

Respuestas directas de los entrevistados

- Tratar directamente con la empresa fabricante del dispositivo (Venta directa) = 4
- Farmacias = 1

A cuatro de los cinco entrevistados les gustaría adquirir el dispositivo por venta directa, a uno de ellos en farmacias.

15) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el instrumento (en comparación al costo de un tratamiento de recuperación)?

- a) \$100 - \$120 = 3
- b) \$130 - \$150 = 2
- c) \$160 - \$180

Tres de los cinco entrevistados afirman que pagarían por el dispositivo entre \$100 y \$120 y dos de los entrevistados estarían dispuestos a pagar entre \$130 y \$150.

Conclusión de resultados de entrevistas

En base al análisis de los resultados de las entrevistas se puede concluir que el producto tiene aceptación y ambos grupos de personas tanto quienes son afines a la temática en la que se basa el producto como las que no comprarían el dispositivo de detección rápida de escaras, sobre todo las personas que conocen del tema y han tratado directamente con este tipo de heridas, reconociendo lo complejo que es la recuperación y tratamiento por lo que prefieren hallar estas lesiones en la piel a tiempo.

1.3.2 Demanda Potencial

La demanda potencial es “el conjunto de clientes que manifiestan un grado suficiente de interés en una determinada oferta de mercado” (Malhotra, 2015).

Para el desarrollo y cálculo de la demanda potencial se ha tomado en cuenta el número total de personas con discapacidad física de un 50% al 100% de

inmovilidad, dando un total de 14.129 personas. En la siguiente tabla se proyecta la demanda potencial a cinco años.

Tabla N°08. Proyección de la demanda

Año	T.C.P	Poblacional	Precio promedio	Demanda
2021		14129	\$150	2.119.350,00 \$
2022	1,55%	14348	\$150	2.152.199,93 \$
2023	1,55%	14570	\$150	2.185.559,02 \$
2024	1,55%	14796	\$150	2.219.435,19 \$
2025	1,55%	15026	\$150	2.253.836,43 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Se presenta a continuación la proyección de la demanda mediante un gráfico.

Gráfico N°01. Proyección demanda



Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

1.4 Análisis del Macro y Micro Ambiente

1.4.1 Análisis del micro ambiente

“El potencial de rentabilidad de una empresa viene definido por cinco fuerzas que compiten entre sí por quedarse con la mayor parte del valor que se produce en una industria” (Porter, 2015).

- **Cinco Fuerzas de Porter.**

Amenaza de nuevos competidores: Baja

El proyecto tiene como objetivo la fabricación y comercialización de un dispositivo para la detección rápida de escaras en discapacitados, un tema que dentro de la sociedad no es muy conocido, salvo individuos que mantengan relación con personas con algún tipo de discapacidad (movilidad reducida) o sean especialistas en el tratamiento y cuidado de estas heridas, por lo tanto no tiene

competencia. Sin embargo, no se debe descartar la posibilidad de que se desarrollen dispositivos similares a partir del lanzamiento al mercado de Stopsores.

Amenaza de nuevos productos sustitutos: Baja

En el mercado no existe un dispositivo con similares características a Stopsores, es decir, un dispositivo electrónico de detección rápida de escaras directo a la piel, por lo tanto, hay una baja amenaza de nuevos productos sustitutos.

Poder de negociación de proveedores: Moderada

La negociación con los proveedores será moderada, ya que los componentes y estructura del dispositivo son materiales que se pueden encontrar con facilidad, sin embargo se mantendrá relación con un distribuidor fijo.

Poder de negociación de clientes: Moderada

La negociación de Stopsores se traduce en un rango moderada, ya que primero está dirigido a un grupo específico de clientes y segundo el propósito por el que se realiza el producto tiene como finalidad mejorar la calidad de vida y evitar que personas discapacitadas sufran una evolución en grado de este tipo de heridas, por lo que las personas o familiares en el intento de prevenir estas lesiones en sus parientes comprarían el dispositivo.

Sin embargo, en la sociedad ecuatoriana se mantiene una mentalidad prejuiciosa sobre “si es hecho en Ecuador, es malo”, entonces al ser un producto poco común, nuevo y tecnológico desarrollado en el país se generará cierto grado de desconfianza.

Rivalidad y competencia del mercado

Por medio de una indagación se determinó que en Quito y nivel nacional no hay ninguna empresa formal dedicada a la fabricación de un dispositivo similar al que ofrece Stopsores, por lo que actualmente la organización no tiene competencia, ni rivalidad dentro del mercado local.

1.4.2 Análisis del macro ambiente

La identificación temprana de los factores externos a los que se enfrenta la empresa ayudará a la correcta y temprana toma de decisiones para generar un impacto positivo dentro de la empresa, ya que la rentabilidad y crecimiento de la organización dependerá al unísono de aspectos externos e internos. Para el análisis del macro entorno se desarrollará la matriz: PEST.

Tabla N°09. Análisis PEST oportunidades

Factor	Oportunidades
Político	Apoyo por parte del gobierno a emprendimientos en tecnología, por medio de la “Ley orgánica de emprendimiento e innovación” (LOEI) afirmando que: “La Ley tiene por objeto establecer el marco normativo que incentive y fomente el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico” (LOEI, 2020).
Económico	Incremento del 1,5% del Producto Interno Bruto (PIB) para el 2022. Financiación por parte del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) con la implementación del programa “Ecuador Productivo” destinado a nuevos emprendedores y empresas que deseen expandirse.
Social	Necesidad por parte de familiares o parientes y personas discapacitadas de evitar o prevenir la evolución de escaras de forma rápida.
Tecnológico	Aprovechamiento de innovación en redes neuronales artificiales para desarrollo de software más sofisticado y con mejores características.

Fuente: LOEI, 2020; MPCEIP, 2020; Analisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Tabla N°10. Análisis PEST amenazas

Factor	Amenazas
Político	Implementación de nuevas leyes tributarias (impuestos) para emprendimientos o negocios.
Económico	Acumulación de los intereses de pago de préstamos por falta de liquidez. Decaimiento en los ingresos de la familia ecuatoriana, por aumento de la tasa de desempleo.
Social	Desconfianza por parte de clientes y consumidores al ser el primer dispositivo creado para la detección rápida de escaras a nivel nacional.
Tecnológico	Amenazas de virus que afecten y dañen el software del dispositivo.

Fuente: LOEI, 2020

Elaborado por: La autora

1.4.3 Proyección de la Oferta

Para el cálculo de la oferta se ha utilizado el método No Estadístico, debido a que no se dispone de información histórica. En el primer año no se fabricarán dispositivos ya que en ese lapso de tiempo se establecerá la empresa y se realizarán todos los procedimientos para la constitución de Stopsores. Desde el segundo año

empezará la fabricación, es decir, se iniciará la producción de 1200 dispositivos elaborados por dos operarios en 12 meses, a partir de este año se inicia la proyección.

Para realizar la proyección se ha tomado en cuenta el porcentaje de eficiencia esperado en cada trabajador por año, es decir, la suma del 20% por año dando como resultado para el 2025 el 100% de eficiencia. Sin embargo, por motivos de lapsos de descanso, mantenimiento de equipo, falta de materia prima, entre otras situaciones que impidan la producción no es posible mantener el porcentaje total, por lo que se ha restado un 2% englobando todas las posibles restricciones para lograr un estimado apegado más a la realidad, siendo igual al 90% de eficiencia esperado para el último año.

A continuación se presenta la proyección de la oferta en dólares dentro del tiempo planificado.

Tabla N°11. Proyección de la oferta

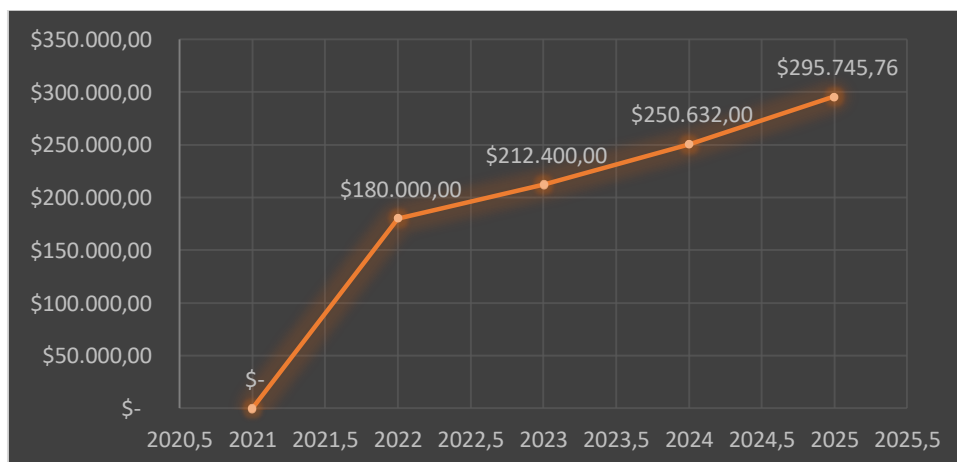
Año	Tasa de eficiencia esperada por año en colaboradores	Oferta	Precio Promedio	Oferta en dólares
2021		0	150	- \$
2022		1200	150	180.000,00 \$
2023	18%	1416	150	212.400,00 \$
2024	18%	1671	150	250.632,00 \$
2025	18%	1972	150	295.745,76 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Se presenta la gráfica de la proyección.

Gráfico N°02. Proyección de la oferta



Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

1.5 Demanda Potencial Insatisfecha

Es importante el cálculo de la demanda potencial insatisfecha, ya que cierto porcentaje será la cantidad de unidades de productos probables que el mercado consume en los próximos años, se determina mediante la diferencia entre demanda menos oferta.

Tabla N°12. Demanda potencial Insatisfecha

Año	Demanda potencial en unidades	Oferta de productos	DPI Anual	Precio promedio	DPI Anual en dólares
2021	14129	0	14129	150 \$	2.119.350 \$
2022	14348	1200	13148	150 \$	1.972.200 \$
2023	14570	1416	13154	150 \$	1.973.159 \$
2024	14796	1671	13125	150 \$	1.968.803 \$
2025	15026	1972	13054	150 \$	1.958.091 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

1.6 Diseño de marca

Nombre de la marca

Stopsores surge por el deseo de transmitir a los consumidores el beneficio directo de la funcionalidad del dispositivo: detener las escaras o heridas.

Logotipo

Se presenta el logotipo de la empresa “Stopsores”, pensado en mantener una imagen que transmita tranquilidad como primera característica en los consumidores por medio de sus colores y logo, ya que en psicología los colores morados, violetas y lilas tienen como una de sus características la calma.

Imagen N°02. Logotipo



Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Slogan

Se presenta el slogan de la empresa con su frase “Servir es la máxima expresión de amar”, ya que se quiere transmitir al consumidor que todo el plan y producto desarrollado es para beneficio de los clientes y satisfacción de sus necesidades, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de personas que son propensas a desarrollar estas heridas.

Imagen N°03. Slogan

Servir es la máxima expresión de amar

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Percepción del cliente sobre el producto

Dentro del levantamiento de datos realizado podemos concluir que aunque el tema en el que se basa el plan de negocio no es muy conocido, la idea de un instrumento de detección rápida de escaras tiene mucha acogida dentro del grupo objetivo, personas que mantienen dentro de sus hogares personas discapacitadas.

Diferenciador

La empresa Stopsores tiene una gran ventaja diferenciadora ya que, dentro del país no existe un producto similar por lo que es el primer dispositivo para la detección rápida de escaras.

1.7 Estrategias de Marketing

Dentro de este apartado se implementaran las estrategias de marketing de nicho, debido a que tienen un enfoque de público y segmento específicos, adaptándose a las condiciones del estudio.

Estrategias

- Promocionar el producto por medio de busque especifica en internet por palabras claves
- Ofrecer asesoramiento personalizado por medio de un seguimiento progresivo del uso del dispositivo y recuperación de la mara, para brindar un mejor servicio.
- Facilitar red de contactos de especialistas en el tratamiento de estas heridas para los clientes que lo necesiten.

- Organización de campañas socializando la importancia de conocimiento sobre escaras y como prevenirlas destinadas a personas que estén iniciando el proceso de adopción del cuidado de personas discapacitadas, patrocinadas por Stopsores generando a su vez reconcomiendo de marca.

1.8 Publicidad que se realizará

Debido a que el tema tratado no es de conocimiento de todas las personas, el público no esperaría que se utilicen los medios tradicionales para publicitar el producto como videos, pancartas, volantes, entre otros.

Por lo tanto, la publicidad que se utilizará será por medio de “Google Ads” la plataforma de anuncios de Google, específicamente con “anuncios en la red de búsqueda” este tipo de propaganda hace referencia a:

Los anuncios que se exhiben en los resultados de búsqueda para ciertas palabras clave, se ubican como resultados destacados en el inicio con un pequeño aviso diciendo “Anuncio”, indicando que es un link patrocinado. Es un formato útil para alcanzar personas en búsqueda de productos, servicios o soluciones específicas (Farias, 2020).

Las palabras clave que se utilizaran para que se desglose la página principal de empresa serán: escaras y úlceras por presión.

Actualmente el precio que se paga por cada “click”, es decir por cada entrada al anuncio es de \$0,46; es decir si al anuncio publicado entran 60 personas se pagara un aproximado de \$27,60.

Se ha destinado un total de \$60 para el pago de publicidad con la estima de que por mes accedan a la publicación 130 personas.

1.9 Canales de distribución

Venta directa

La venta directa hace referencia a “la comercialización y venta de productos directamente a los consumidores, sin ningún tipo de intermediario o distribuidor.” (Dosdoce.com, 2014, pág. 60)

La venta se realizara por medio de la página web o directamente vía Whatsapp para mayor comunicación y asesoramiento de la empresa, en donde se le dará al cliente una breve explicación sobre: el producto, implementos, modo de uso, entre otros. Así también, se le ofrecerá la posibilidad de realizar cualquier

interrogante antes, durante y después, tanto en el uso del instrumento, como recuperación del paciente. Además de ofrecer servicio de entrega inmediata.

Venta indirecta

Se realizará a través de farmacias, con el objetivo de facilitar la compra del producto al cliente, además, se captará un mayor número de clientes y la empresa adquirirá progresivamente un mayor reconocimiento y posicionamiento.

1.10 Seguimiento de clientes

El seguimiento a los clientes se desarrollará por medio de llamadas programadas durante tiempos establecidos, con el objetivo de mantener un informe de la evolución en recuperación de las heridas y un registro del uso del instrumento, además, los consumidores tendrán opción a un asesoramiento siempre que ellos lo soliciten, ya sea por llamada, video llamada, o en el extremo de los casos vistas presenciales, se utilizará un CRM para la documentación de los datos.

Tabla N°13. CRM de seguimiento

Nombre completo	Cedula	Fecha de nacimiento	Edad	Teléfono	Fechas programadas de llamada	Uso del dispositivo	Estado de la herida	Observaciones

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

1.11 Especificar mercados alternativo

El mercado alternativo para el giro de negocio es una empresa vendedora y distribuidora de los medicamentos para el tratamiento de las escaras, así como, mantener un enfoque en brindar cursos informativos sobre el cuidado y prevención para el cuidado de discapacitados para el público en general.

CAPÍTULO II

2. Operaciones

2.1 Objetivo

Describir las fases operativas con el fin de determinar las variables, factores, medios, actividades y recursos que permitirán alcanzar los objetivos planteados, por medio de la aplicación de diferentes metodologías y procesos.

2.2 Descripción del proceso

2.2.1 Descripción del proceso de transformación del bien o servicio

Peña & de la Torre (2016) detallan que la producción es un:

Conjunto de herramientas, administrativas, que maximiza los niveles de productividad de una empresa, la gestión de la producción se centra en la planificación, demostración, ejecución y control para obtener un producto de calidad. (p. 211)

“Un proceso productivo consiste en un conjunto de actividades que toma como entradas uno o más insumos y los transforma para obtener como salidas o resultado un producto o servicio” (GEO Tutoriales , 2015).

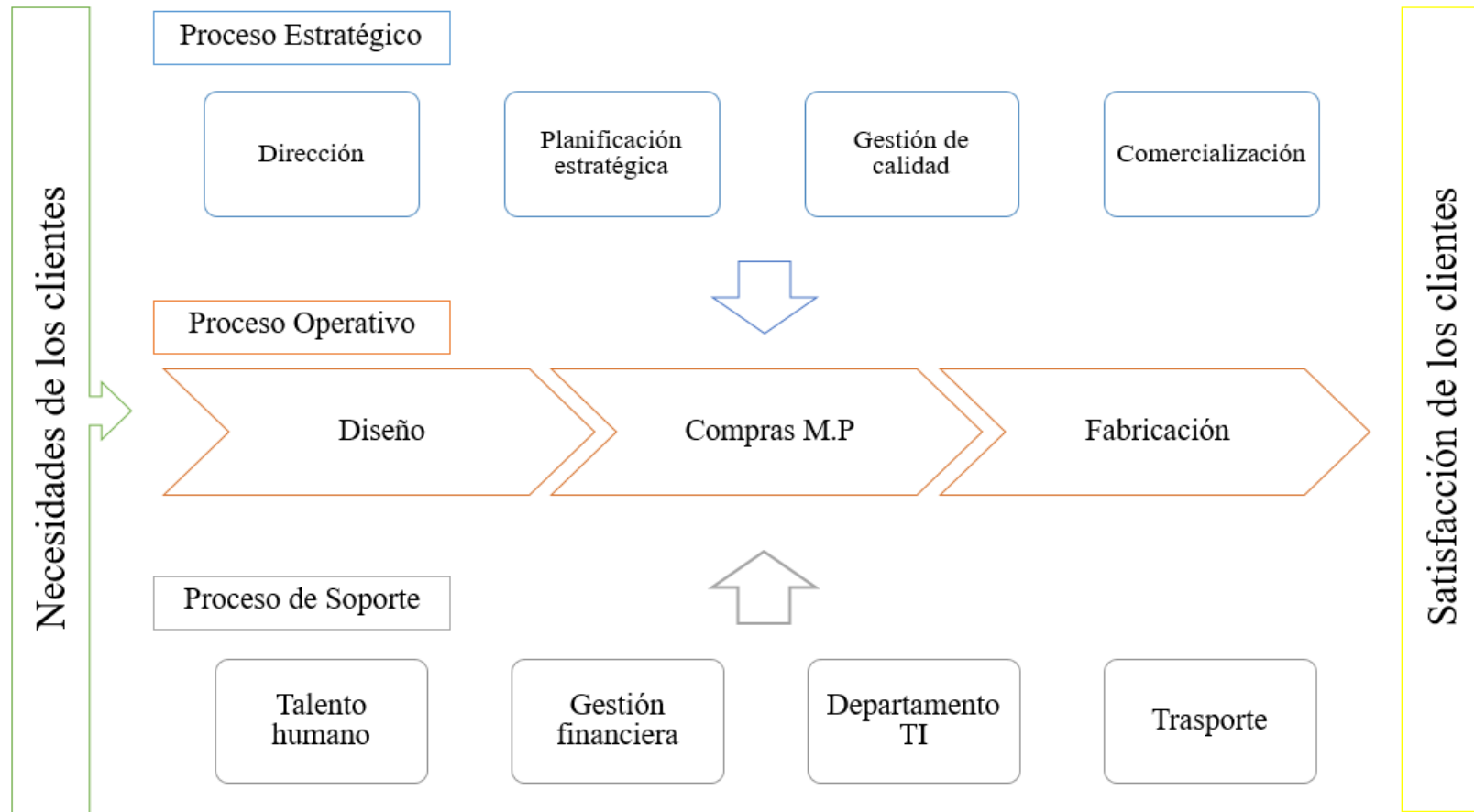
El proceso de transformación siempre tendrá como objetivo la satisfacción de una o varias necesidades de los consumidores, priorizando dentro de cada uno de sus procedimientos la calidad por medio de un producto o servicio.

A continuación se detalla el proceso de las fases o etapas a intervenir dentro del proceso de producción y mapa de procesos de la empresa “Stopsores”.

- **Selección de sensores:** se escogen sensores térmicos, visuales y de proximidad
- **Selección de componentes electrónicos:** se escogen los dispositivos para formar parte del circuito electrónico
- **Unión del circuito:** se enlazan los sensores y componentes electrónicos
- **Vinculación con el software:** una vez aprobada la prueba, se lo vincula con el software
- **Prueba de función:** se realiza una prueba de control para verificación de funcionamiento antes del ensamblaje y vinculación con el software.
- **Incorporación del armazón o carcasa:** se ensambla e incorpora todo el diseño en el armazón.

- **Empaque:** se **organizan** todos los implementos del producto: dispositivo, cargador, CD, manual de uso y funda de tela dentro del empaque de cartón, se cierra y sella la caja.
- **Etiquetado y comercialización:** se colocan los códigos de distribución, etiquetas de la marca, se almacena en bodega hasta su venta y distribución.

Imagen N°04. Mapa de procesos



Fuente: Análisis del proyecto







Elaborado por: La Autora

Flujograma

López (2016) describe al flujograma con una “representación gráfica de una secuencia de actividades o acciones que implican un proceso determinado. Un flujograma consiste en representar gráficamente, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo mediante el uso de los símbolos” (p.94).

Partiendo de esta definición, un flujograma es muy importante dentro de los procesos de cualquier organización, ya que precisan los pasos necesarios para llevar a cabo una actividad con su responsabilidad. Son prácticos para el rediseño y actualización de los procedimientos en caso de necesitarlo.

Tabla N°14. Simbología de flujogramas

Símbolo	Nombre	Función
	Inicio/Final	Grafica el inicio y final de un proceso.
	Líneas de flujo	Indica el orden de la ejecución de las operaciones, secuencia de instrucciones.
	Entrada/Salida	Lectura de datos en la entrada e impresión en la salida.
	Proceso	Representa las operaciones.
	Decisión	Ayuda analizar una situación, con base en los valores de negación o afirmación.
	Documentos	Indica los documentos utilizados en el proceso

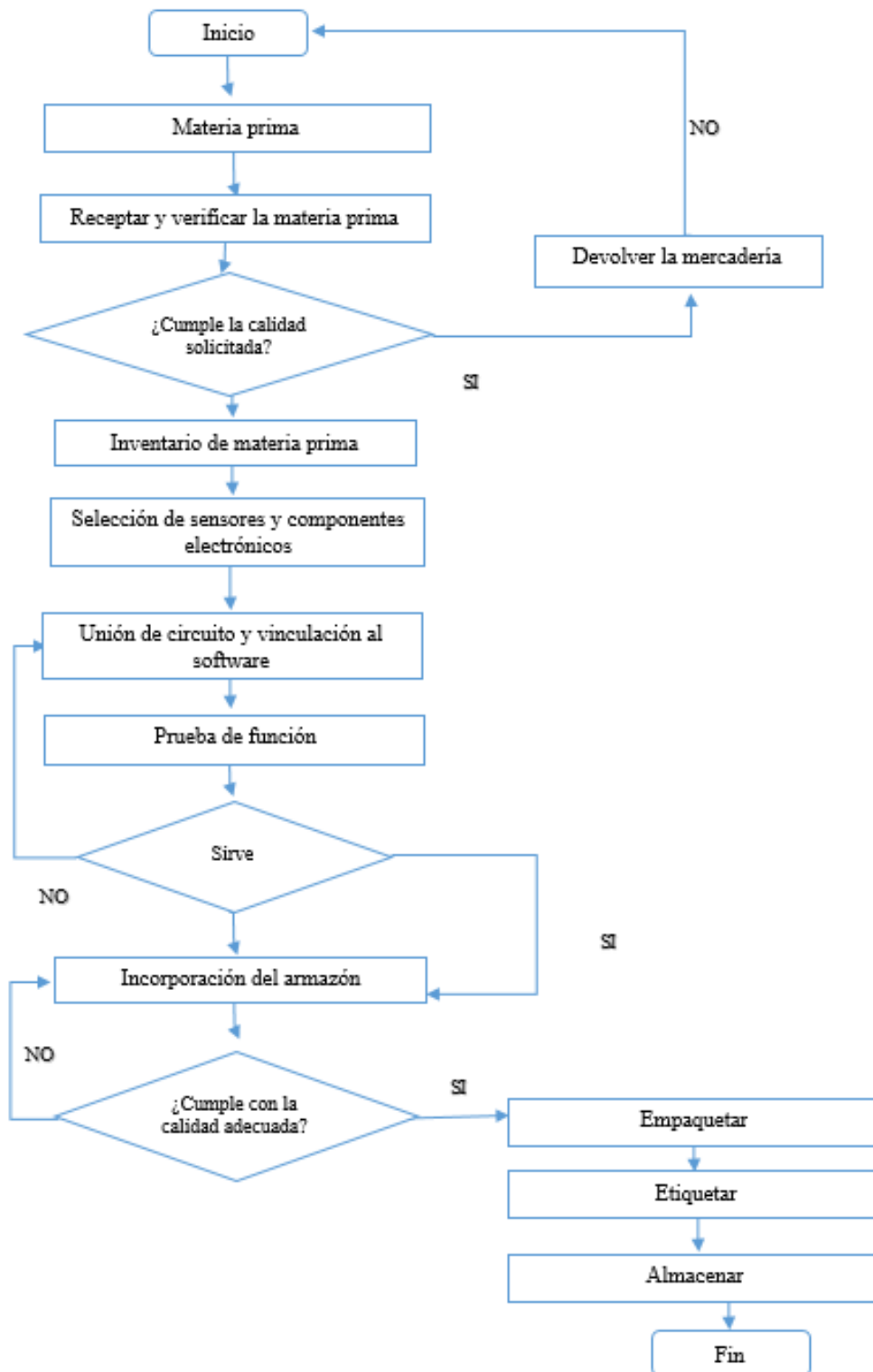
Fuente: López, *Herramientas para la mejora de la calidad* (2016)

Elaborado por: La autora

Flujogramas de la empresa “Stopsores”

Procedimiento 1

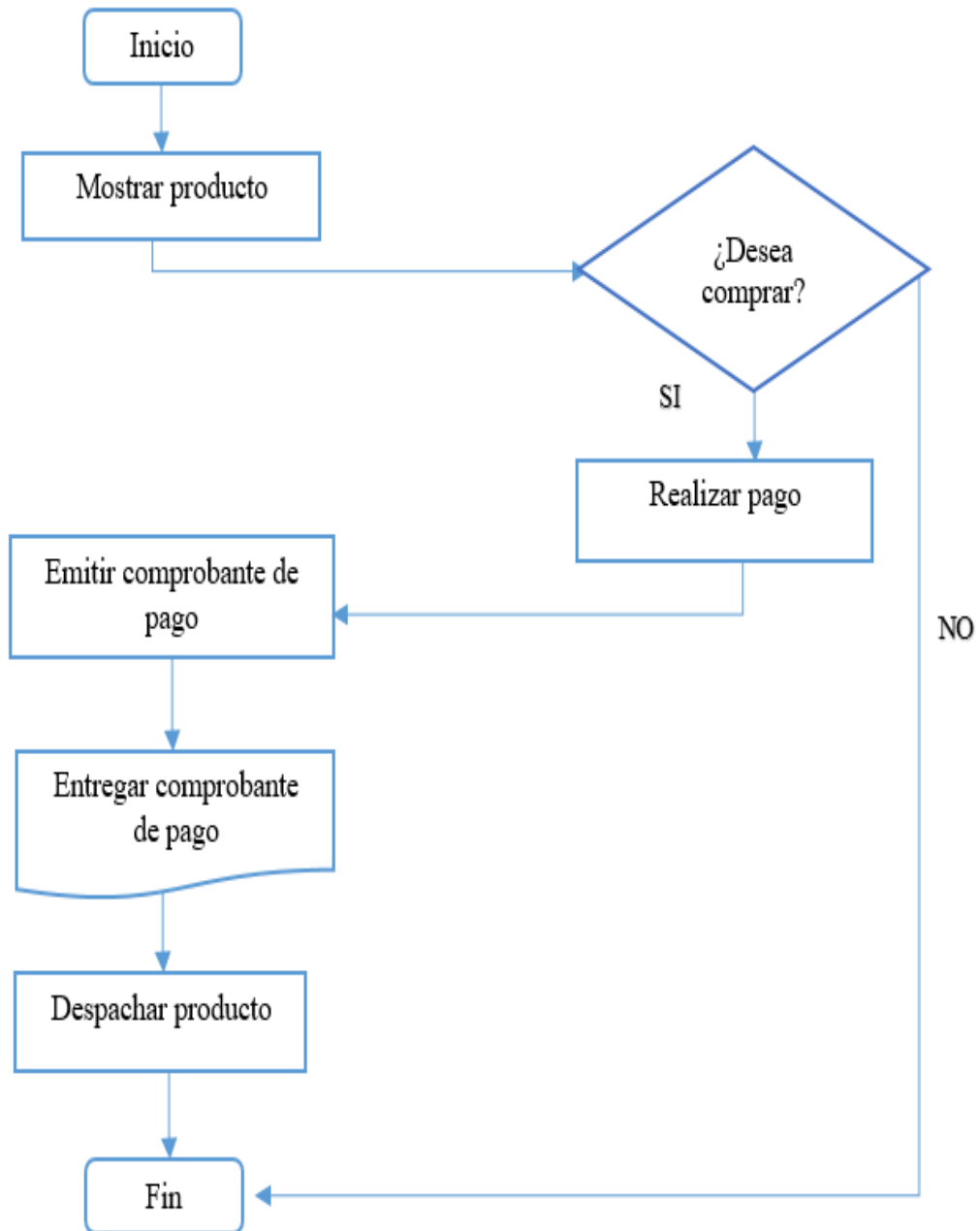
Gráfico N°03. Producción del Software y Hardware de Stopsores



Fuente: Análisis del proyecto
Elaborado por: La autora

Procedimiento 2

Gráfico N°04. Atención al cliente

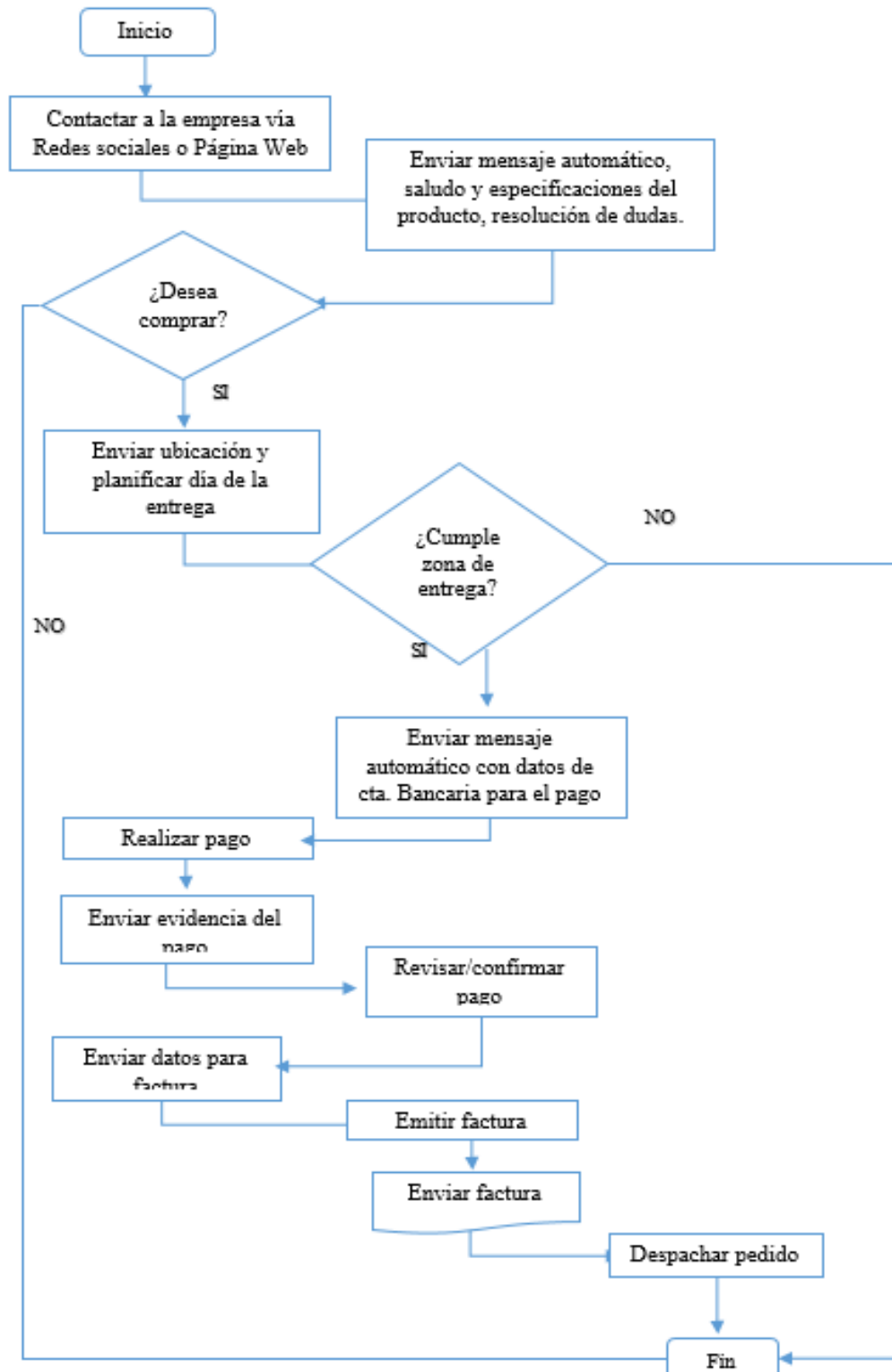


Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Procedimiento 3

Gráfico N°05. Venta online

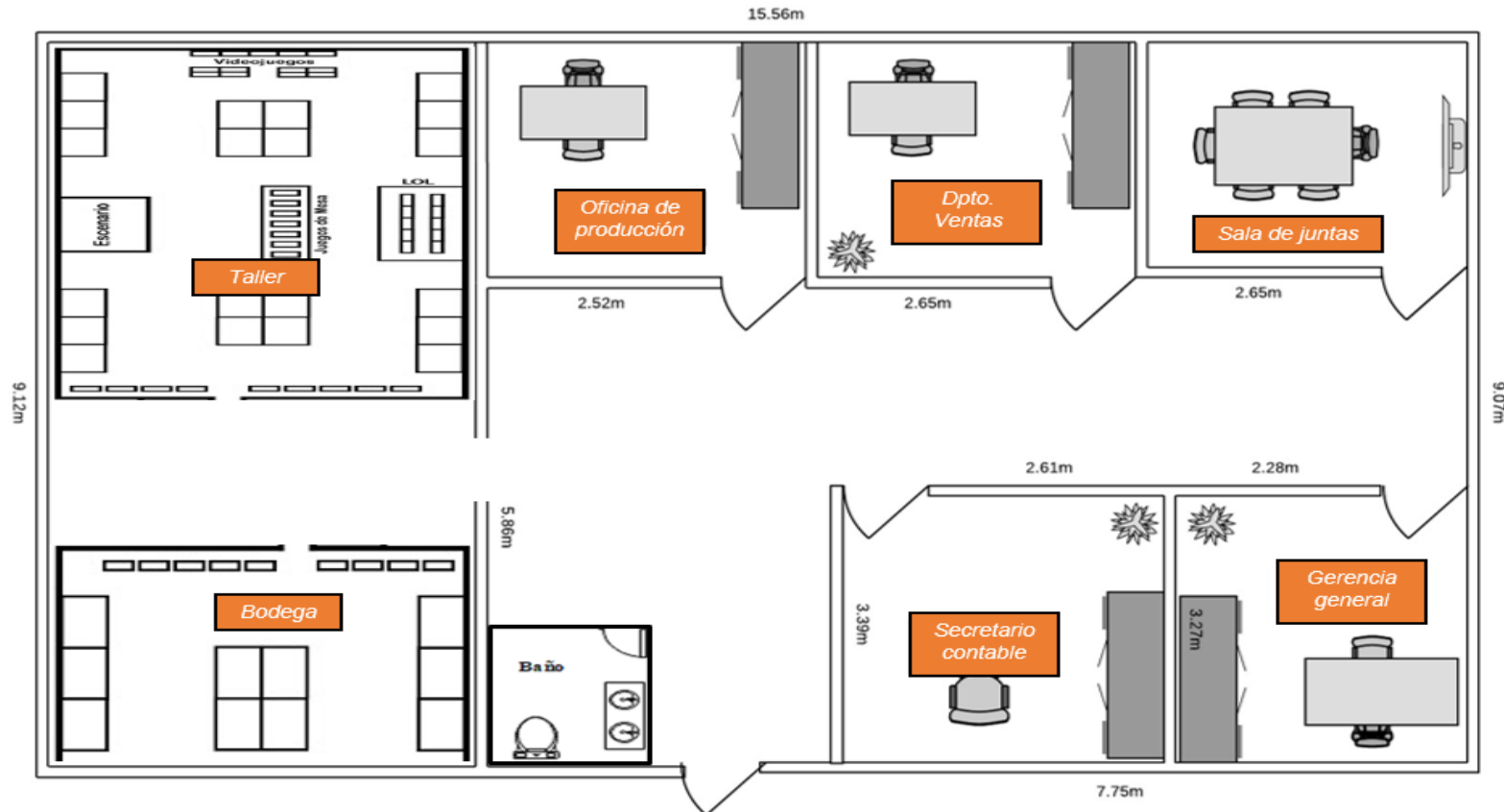


Fuente: Análisis del proyecto
Elaborado por: La autora

2.2.2 Descripción de instalaciones, equipos y personas

2.2.2.1 Instalaciones

Gráfico N°06. Instalaciones de la empresa Stopsores



Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

La empresa Stopsores cuenta con ocho lugares que forman parte de las instalaciones necesarias dentro de la planificación para el cumplimiento y desarrollo de actividades de la organización. Cuenta con los siguientes sitios detallados en la siguiente tabla.

Tabla N°15. Número de áreas

Lugares	Cantidad
Secretaría contable	1
Gerencia General	1
Dpto. Ventas	1
Oficina de producción	1
Taller	1
Bodega	1
Sala de juntas	1
Baño	1

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

2.2.2.2 Equipos

En los proceso de producción del dispositivo se maneja un gran porcentaje de mano de obra por encima de la maquinaria o equipos, es decir, la empresa no tiene necesidad de destinar gran inversión al equipamiento. Se describe en la tabla las herramientas, materiales y equipos a utilizar.

Tabla N°16. Herramientas, materiales y equipos

		Cantidad	Precio
Herramienta	Cautín	1	15 \$
	Alicate	1	3 \$
Equipos	Computadora	1	800 \$
	Impresora láser	1	600 \$
Material	Ácido sulfúrico	60gr	1,60 \$
	Estaño	100 gramos/1mm 60*40	6 \$
Total			1426\$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

2.2.2.3 Personas del área de producción

Stopsores cuenta con dos colaboradores encargados del proceso de fabricación hasta empaquetado y comercialización.

Tabla N°17. Número de personas del área de producción

Proceso	# Personas	Tiempo	Unidades	Horas hombre
Selección de sensores	1 Operarios	3	Mins	8 horas diarias
Selección de componentes electrónicos	1 Operarios	3	Mins	8 horas diarias
Unión de circuito	1 Operarios	115	Mins	8 horas diarias
Vinculación al software	1 Operarios	20	Mins	8 horas diarias
Prueba de función	1 Operarios	15	Mins	8 horas diarias
Incorporación de armazón	1 Operarios	25	Mins	8 horas diarias
Empaque, Etiquetado y almacenamiento	1 Operarios	10	Mins	8 horas diarias
Total		191	Mins	

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

En la siguiente tabla se detalla la proyección de la producción diaria, semanal, mensual y anual, durante las 8 horas diarias bajo el trabajo de dos operarios.

Tabla N°18. Proyección producción

MINUTOS	191
60MINUTOS *8HORAS	480
Producción de dispositivos por día	$\frac{480 * 1}{191} = 2,5 \approx 3$
Por dos operarios	$3 * 2 = 6$
Por 5 días que tiene la semana	30
SEMANAS	120
AÑO	1440

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

2.2.3 Tecnología a aplicar

Para que la empresa continúe con sus actividades y aumente la demanda es necesario que dote sus instalaciones y software con tecnología actualizada, por lo que se tiene previsto la implementación y creación de:

Tabla N°19. Tecnología a implementar

Software	Hardware
<ul style="list-style-type: none"> - Actualización e innovación de los sistemas de acuerdo al año de renovación. - Implementar la detección de otro tipo de anomalías en la piel y no solo de escaras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cámaras con mayor enfoque y resolución. - Implementación de ultrasonido. - Aumento del potencial de la batería del dispositivo. - Implementación de sonido al detectar algún tipo de anomalía en la piel.

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

2.2.4 Factores que afectan el plan de operaciones

2.2.4.1 Número de trabajadores

La empresa posee dos operarios para el desarrollo, producción y comercialización del dispositivo de Stopsores.

Tabla N°20. Número de trabajadores área producción

N.º	Cargo	Función	Fijo o variable
2	Operario	Verificar y controlar la materia prima. Diseño de software Fabricar y ensamblaje de hardware Empaquetar y etiquetar.	Fijo

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

El número de trabajadores puede ser una variable que afecte la producción, debido a que si la demanda incrementa como se tiene planificado los operarios no se abastecerán para la fabricación de los dispositivos.

2.3 Capacidad de producción

2.3.1 Capacidad de producción Futura

A medida del incremento de un mayor reconocimiento y posicionamiento de la empresa, la demanda aumentará, por lo que la organización requerirá del aumento de la producción e implementación de otros elementos para el logro de metas y objetivos futuros planificados a 5 años.

Tabla N°21. Producción diaria, semanal, mensual y anual.

Dispositivos por día	6
Dispositivos por semana	30
Dispositivos por mes	120
Dispositivo por año	1440

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

La proyección para los cinco años planificados se la realizará calculando la eficiencia sumada al porcentaje de experticia esperada en los operarios por año más la tasa de crecimiento poblacional (TCP) de 1,55%, se detalla a continuación el proceso.

Calculo de la eficiencia

Para el cálculo de la eficiencia intervienen:

- **Capacidad de diseño:** máxima producción teórica que se puede alcanzar bajo condiciones ideales, alcanzar esta capacidad implica que maquinas estén en constante funcionamiento y mano de obra labore con máxima eficiencia sobre el periodo de trabajo.

Dentro del plan la capacidad de diseño tiene un total de producción de 1440 dispositivos anules.

Minutos de fabricación	191
60 minutos * 8 horas laborales	480
Producción de dispositivos por día	$\frac{480 * 1}{191} = 2,51 \approx 3$
Por dos operarios	$3 * 2 = 6$
Semanal	$6 * 5 = 30$
Mensual	$30 * 4 = 120$
Año	$120 * 12 = 1440$ 1440 unidades

- **Capacidad efectiva:** la producción que se espera alcanzar en condiciones reales de funcionamiento, directamente relacionada con la mano de obra, incluyendo restricciones como: errores del personal, tiempos perdidos, etc.

Para obtener la capacidad efectiva del 100% total de esta fase se resta un porcentaje estimado de todas las restricciones que afectan la productividad, en este caso se ha considerado un disminución del 10%, es decir:

$$100\% - 10\% = 90\% \text{ de C.E de mano de obra}$$

Este porcentaje se multiplica para las unidades producidas de la capacidad de diseño, siendo igual a:

$$1440 * 90\% = 1296$$

1296 unidades

- **Capacidad real:** producción real conseguida en un período determinado, relacionado con factores ajenos a la mano de obra conocido como factor de merma: mantenimiento de maquinaria, falta de materia prima, problemas, etc.

Para el cálculo de la capacidad real se resta el porcentaje de merma en este caso 5% al de la capacidad efectiva:

$$90\% - 5\% = 85\%$$

Este resultado se multiplica por las unidades de la capacidad efectiva:

$$1296 * 85\% = 1101,6$$

1102 unidades

Entonces, para obtener el cálculo de la eficiencia se divide el número de unidades de la capacidad efectiva y real

$$Eficiencia = \frac{Produccion\ real}{Capacidad\ efectiva}$$

$$Eficiencia = \frac{1102}{1296} = 0,85$$

La eficiencia que se espera mantener en los procesos de producción y trabajadores es del 0,85%.

Calculo de la experticia

Dentro de lo planificado, tomando en cuenta los procesos de producción que se manejan actualmente en la empresa durante los cinco se espera alcanzar una experticia del 100%.

Para lograr alcanzar las metas de cada año y tomando en cuenta que la pericia requiere de tiempo, conocimiento y practica, se a dividido el 100% para los cinco años de proyección hasta el momento, dandon como resultado 0,2% por año, es decir, la organización espera que sus colaboradores eleven sus destrezas un 0,2% cada año hasta alcanzar el 100%.

$$100\% (experticia) \div 5 (años\ planificados) = 0,2\% (cada\ año)$$

El incremento de la experticia esperada en los trabajadores por año es del 0,2%.

Suma de variables

Tasa de productividad + experticia (esperada)

$$0,85 + 0,2 = 1,05\%$$

Con este porcenaje más la tasa de crecimiento poblacional de 1,55% se realizará la proyeccion para los cicno años, se toma en cuenta la TCP debiado que no sirve elevar la eficiencia en la producción si existe la misma cantidad de clientes satisfechos con el

producto, es decir, no habría más personas a quien ofrecer el producto progresivamente. Se tomará en cuenta la producción de unidades de la capacidad de diseño, pues dentro de los porcentajes están incluidos las posibles restricciones y rendimiento esperado.

$$1,05 + 1,55 = 2,6\%$$

La tasa de crecimiento es de 2,6%.

Tabla N°22. Proyección de la producción para 5 años

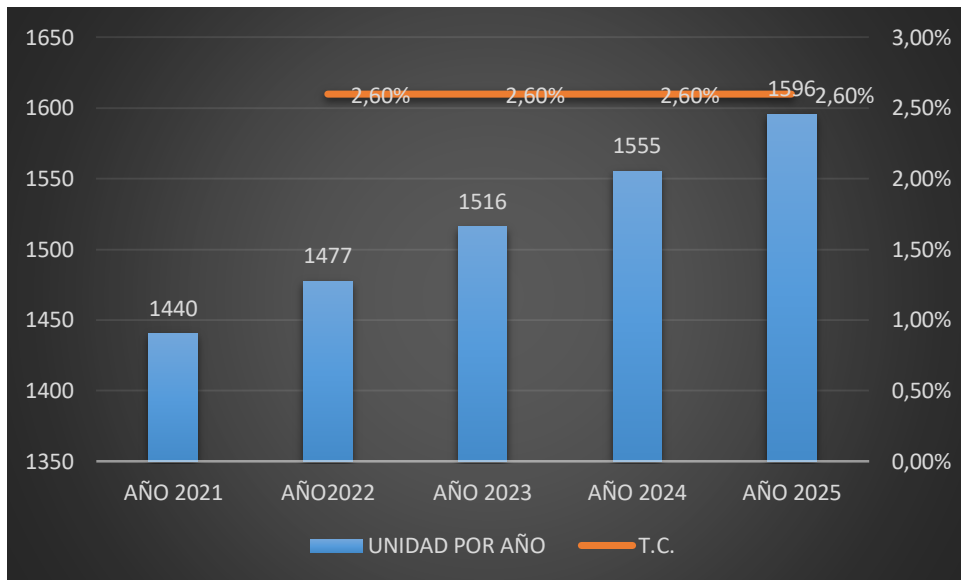
Eficiencia + Experticia + TCP	2,6%
PERIODO	UNIDAD POR AÑO
AÑO 2021	1440
AÑO 2022	1477
AÑO 2023	1516
AÑO 2024	1555
AÑO 2025	1596

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Se representan los resultados por año de la proyección de producción de los dispositivos.

Gráfico N°07. Proyección de la producción para 5 años



Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

La empresa dentro de cinco años estaría cubriendo un 8,24% más de la producción anual actual de la demanda insatisfecha.

Calculo del tamaño del proyecto

Tabla N°23. Producción e intervención de maquinaria

Proceso	Tiempo	Unidades	Maquinaria	C. Producción	Horas hombre
Selección de sensores	3	Min	Mano de obra	1 unidad	8 horas diarias
Selección de componentes electrónicos	3	Min	Mano de obra	1 unidad	8 horas diarias
Unión de circuito	115	Min	Mano de obra	1 unidad	8 horas diarias
Vinculación al software	20	Min	Mano de obra	1 unidad	8 horas diarias
Prueba de función	15	Min	Mano de obra	1 unidad	8 horas diarias
Incorporación de armazón	25	Min	Mano de obra	1 unidad	8 horas diarias
Empaque, Etiquetado y almacenamiento	10	Min	Mano de obra	1 unidad	8 horas diarias
Total	191				

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Se presenta el ajuste al 85% de eficiencia aplicado a los 1440 dispositivos fabricados anualmente.

Tabla N°24. Ajuste de eficiencia

Ajustado al 85% de eficiencia	1102
-------------------------------	-------------

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

La capacidad real de producción de la empresa Stopsores con un ajuste del 85% de eficiencia en sus procesos y mano de obra es de 1102 dispositivos por año, esto se traduce en el tamaño del proyecto.

2.4 Definición de recursos necesarios para la producción

2.4.1 Especificación de materias primas y grado de sustitución que pueden presentar.

La fabricación del hardware de “Stopsores” necesita los siguientes recursos descritos en la siguiente tabla, se describen también los posibles sustitutos en caso de haberlo.

Tabla N°25. Grado de sustitución de materia prima

Materia Prima		Sustitución	Grado	Proveedor
Sensores	Térmicos	No existe sustito	Bajo	Tiendas de aparatos e implementos electrónicos
	Visuales	No existe sustito	Bajo	Tiendas de aparatos e implementos electrónicos
	De proximidad	Ultrasonidos	Medio	Tiendas de aparatos e implementos electrónicos
Componentes electrónicos		No existe sustituto	Bajo	Tiendas de aparatos e implementos electrónicos
Carcasa (Plástico ABS y Policarbonato)		Plástico a partir de hongos	Medio	Empresa Radial Biomateriales

Fuente: Portal TIC, 2016; BBC NEWS, 2013

Elaborado por: La autora

2.5 Calidad

2.5.1 Método de control de calidad

Carvajal & Valls (2017) definen a la calidad como:

Conformidad de especificaciones determinadas para la manufactura o realización de un producto o servicio, la organización asegura que su producto o servicio siempre sea el mismo. Calidad es definida como grado de conformidad hacia las especificaciones. (p.26)

La empresa mantiene como uno de sus objetivos principales ofrecer un producto de calidad, empezando desde la selección de materia prima hasta el empaquetado y comercialización, para que este proceso se lleve a cabo correctamente es necesaria la implementación de un método de control de calidad que asegure el cumplimiento de las especificaciones dentro de la producción.

Para que el proceso de control de calidad dentro de la empresa Stopsores se lleve a cabo con eficiencia se ha implementado el método “Check list” para la verificación de especificaciones del producto.

Check list

Se describen las listas de actividades y parámetros que serán evaluados durante el proceso de producción, esta verificación se realizará trimestralmente con el objetivo de controlar otros factores como el desempeño de los trabajadores.

Tabla N°26. Check list Control de área

Check list			
Departamento			
Responsable			
Fecha de control			
Verificación			
Actividad	Sí cumple	No cumple	Observaciones
Control de área			
Los operarios utilizan los implementos de seguridad (mandil, gafas y guantes protectores)			
Los equipos se encuentran distribuidos y colocados correctamente, para evitar riesgos de caídas, golpes o reses.			
Las herramientas, equipos y maquinaria se encuentran en buen estado.			
El cableado está correctamente distribuido.			
No existen cables enlazados, amarrados o pelados.			
El departamento está correctamente organizado de acuerdo a las especificaciones.			
Firma del evaluador		Firma del responsable:	
(Nombre)		(Nombre)	

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Tabla N°27. Check list Software

Check list			
Departamento			
Responsable			
Fecha de control			
Verificación			
Actividad	Sí cumple	No cumple	Observaciones
Proceso de programación de Software			
La instalación del software se procesa sin ningún problema.			
El programa se abre correctamente al dar doble clic en el icono.			
Al iniciar el programa da la bienvenida y se genera un mini tutorial de cómo usar la aplicación.			
Se despliegan los menús y se cambia de opción inmediatamente al dar clic			
El programa funciona correctamente vinculado con el hardware.			
Enfoca y proyecta las imágenes.			
Enfoca y proyecta las imágenes al mismo tiempo del movimiento del hardware			
Genera los resultados inmediatamente y de acuerdo al tipo de anomalía.			
Guarda los resultados correctamente en el ordenador o nube.			
Finaliza y cierra sin ningún error.			
Firma del evaluador		Firma del responsable:	
(Nombre)		(Nombre)	

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Tabla N°28. Check list Hardware

Check list			
Departamento			
Responsable			
Fecha de control			
Verificación			
Actividad	Sí cumple	No cumple	Observaciones
Proceso de fabricación de Hardware			
Materia prima			
Los implementos cumplen con la calidad establecida.			
El inventario está completo, es decir, no falta ningún elemento para la elaboración del dispositivo.			
Se dispone de todas las herramientas necesarias para la fabricación del dispositivo.			
Se dispone de todos los suministros necesarios para la fabricación del producto.			
Proceso			
Fisicamente el producto se ve bien consolidado y ensamblado			
No tiene raponos, grietas o rayones			
El botón de encendido/apagado funciona, se enciende un foco verde señalando que esta prendido.			
Se vincula correctamente con el software			
La cámara funciona, es decir, se reproducen las imágenes correctamente sin manchas o cortes.			
Los sensores funcionan correctamente, es decir, los resultados se ven reflejados en el software.			
Todas las luces se prenden correctamente.			
Se apaga correctamente con el mismo botón encendido/apagado, es decir, el foco verde deja de brillar.			
El cargador funciona al conectar al enchufe y dispositivo			
El dispositivo se carga correctamente.			
Empaque y etiquetado			
El empaque fisicamente se ve en buen estado sin golpes en la caja			
La etiqueta está centrada, bien colocada y con los colores correctamente impresos del logo.			
Al abrir el empaque todo se ve organizado y no falta ningún elemento (dispositivo, cargador, CD, manual y bolsa de tela)			
Proceso de despacho			
Se realizan los despachos de los productos dentro del tiempo establecido			
Firma del evaluador	Firma del responsable:		
(Nombre)	(Nombre)		

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

2.6 Normativa y permisos de que afectan la Instalación del negocio

2.6.1 Seguridad e higiene ocupacional

Salud y seguridad en el trabajo

La empresa asegurará el bienestar de sus trabajadores basándose en lo estipulado en la Normativa Legal en Seguridad y Salud en el trabajo, en los convenios firmados con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), específicamente el CVN 081: INSPECCION DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA Y COMERCIO.

Este convenio resume todas las responsabilidades que debe tener la empresa para sus empleados, en el Art3.-

Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión, tales como las disposiciones sobre horas de trabajo, salarios, seguridad, higiene y bienestar, empleo de menores y demás disposiciones afines. (Seguridad y Salud Ocupacional , 2020)

CAPÍTULO III

3. Organización y gestión

3.1 Objetivo

Determinar y examinar los instrumentos para la realización de una estructura organizacional funcional y estratégica definiendo misión, visión, objetivos y estrategias para la empresa desarrolladora y comercializadora de software y hardware para la detección rápida de escaras en discapacitados con movilidad reducida.

3.2 Análisis estratégico y definición de objetivos

3.2.1 Visión

Ser líderes a nivel nacional en ofrecer el más innovador dispositivo para la detección rápida de escaras, mejorando la calidad de vida de personas discapacitadas con movilidad reducida, garantizando la calidad del producto e implementos, desarrollando el potencial de cada uno de los colaboradores a través de capacitación permanente, en un plazo máximo de 5 años.

3.2.2 Misión

Satisfacer las necesidades de los clientes creando y comercializando un dispositivo de detección rápida de escaras con el objetivo de ayudar a mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad, ofreciendo nuestro producto de calidad con un precio accesible, asegurando el compromiso de toda la empresa para beneficio de todos lo que forman la organización.

3.2.3 Análisis FODA

Se presenta la Matriz FODA, se detallan las: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa “Stopsores”, para el posterior análisis EFI Y EFE.

Tabla N°29. Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Enfocados en mantener al consumidor como prioridad.	Nuevos en el mercado
Personal capacitado y competente.	Mercado objetivo limitado
Enfocados en el cambio e innovación	Poca experiencia en ventas en el mercado
Comercialización directa y personalizada.	Falta de capital de inversión
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Innovación en tecnología.	Aparición a partir de “Stopsores” un dispositivo con similares características, competencia.
Apertura de cadenas de farmacias para productos hechos en Ecuador.	Falta de poder adquisitivo de los consumidores.
No existe competencia.	Ventas limitadas por falta de conocimiento de las personas sobre escaras.
Demanda insatisfecha.	Desconfianza de los clientes hacia el producto

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La Autora

Se presenta el análisis de la matriz EFI en donde se realiza una comparación cualitativa entre fortalezas y debilidades, es decir, factores internos de la organización.

Tabla N°30. Matriz EFI

Matriz EFI				
FACTORES	PESO RELATIVO	CLASIFICACIÓN EVALUACIÓN	VALOR PONDERADO	SUBTOTAL
FORTALEZAS				
Enfocados en mantener al consumidor como prioridad.	15%	4	0,6	1,9
Personal capacitado y competente.	15%	4	0,6	
Enfocados en el cambio e innovación	10%	3	0,3	
Comercialización directa y personalizada.	10%	4	0,4	
DEBILIDADES				
Nuevos en el mercado	15%	2	0,3	1,3
Mercado objetivo limitado	20%	3	0,6	
Poca experiencia en ventas en el mercado	5%	2	0,1	
Falta de capital de inversión	10%	3	0,3	
TOTAL	100%		3,20	

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La Autora

Dentro del análisis de la matriz EFI podemos determinar que las fortalezas tiene un mayor peso que las debilidades con una suma del valor ponderado de 1,9%, siendo una gran ventaja para la empresa, mientras que las debilidades mantiene una ponderaciones de 1,3%, porcentaje que aunque no supera el nivel de las fortaleza hay que trabajar para reducirlo. Se detalla el análisis de los factores externos de forma cualitativa de la matriz EFE, en donde intervienen las oportunidades y amenazas de la empresa.

Tabla N°31. Matriz EFE

MATRIZ EFE				
FACTORES	PESO RELATIVO	CLASIFICACIÓN EVALUACIÓN	VALOR PONDERADO	SUBTOTAL
OPORTUNIDADES				
Innovación en tecnología.	15%	4	0,6	2,1
Distribución en grandes sucursales de farmacias	10%	3	0,3	
No existe competencia.	15%	4	0,6	
Demanda insatisfecha.	15%	4	0,6	
AMENAZAS				
Aparición a partir de “Stopsores” un dispositivo con similares características, competencia.	10%	3	0,3	1,2
Falta de poder adquisitivo de los consumidores.	5%	3	0,15	
Ventas limitadas por falta de conocimiento de las personas sobre escaras.	15%	3	0,45	
Desconfianza de los clientes hacia el producto	15%	2	0,3	
TOTAL	100%		3,30	

Fuente: Análisis del proyecto

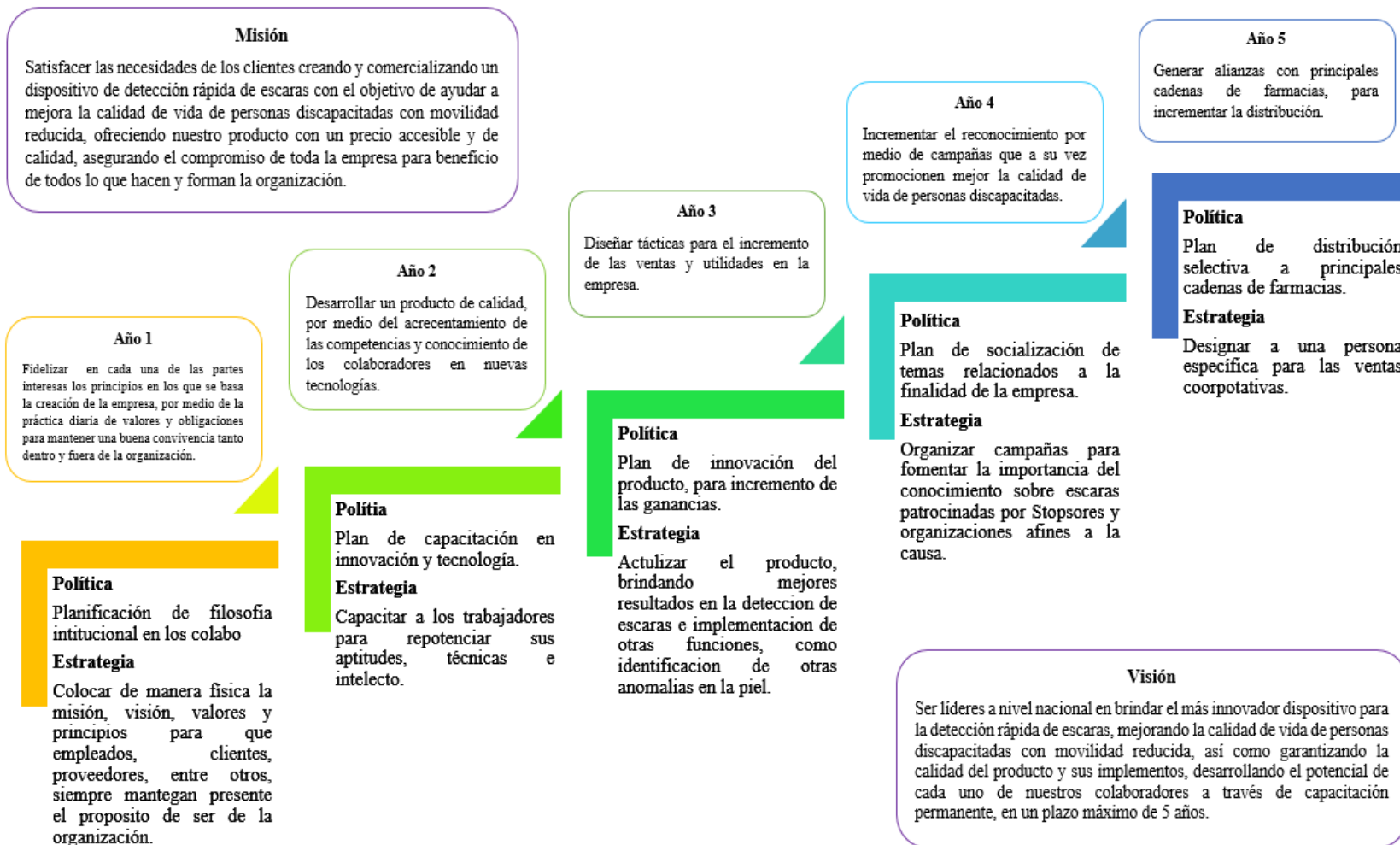
Elaborado por: La Autora

El análisis de la matriz EFE nos refleja entorno a las oportunidades un suma total del valor ponderado de 2,1%, es decir la empresa “Stopsores” tiene varias ventajas que puede aprovechar, mientras que las amenazas nos reflejan un valor de 1,2%, porcentaje que a pesar de no ser elevado, se debe planificar un estudio para mitigar los riesgos.

Mapa estratégico

Se detallan los objetivos y estrategias para llegar al cumplimiento de las metas establecidas.

Gráfico N° 08. Mapa estratégico



Fuente: Análisis del proyecto
Elaborado por: La Autora

3.3 Organización funcional de la empresa

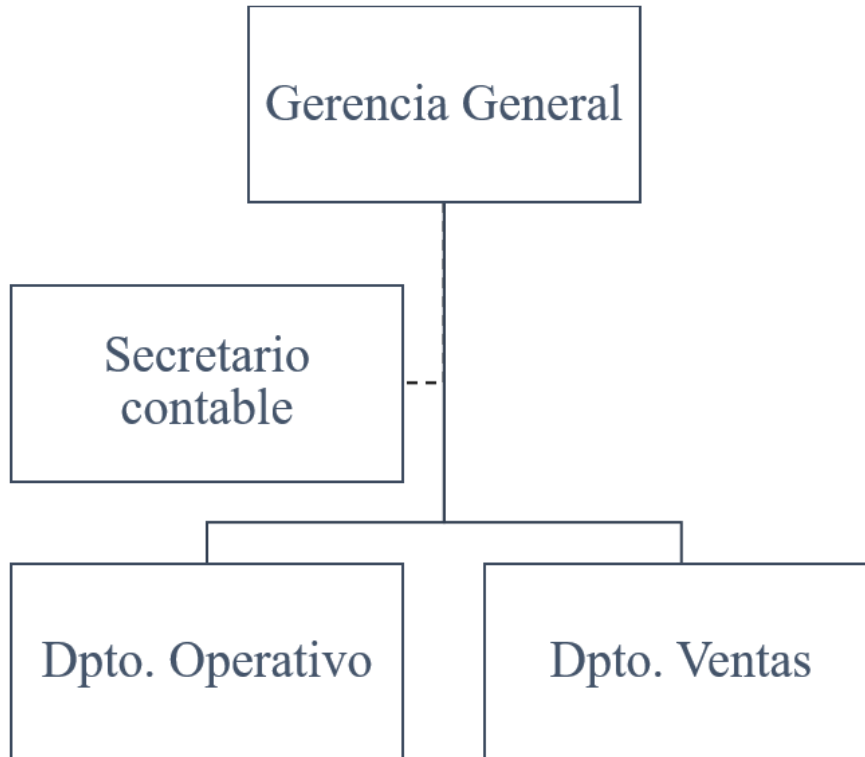
3.3.1 Organización Interna

Para Ramírez & Ramírez (2016) la organización funcional es:

Un tipo de organización que aplica el principio funcional o de especialización de funciones, separa, distingue y se especializa por tareas, la organización por funciones reúne a todos los que realizan actividades relacionadas. (p.225)

“STOPSORES”

Gráfico N° 09. Organigrama estructural



Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La Autora

Tabla N°32. Simbología de organigrama

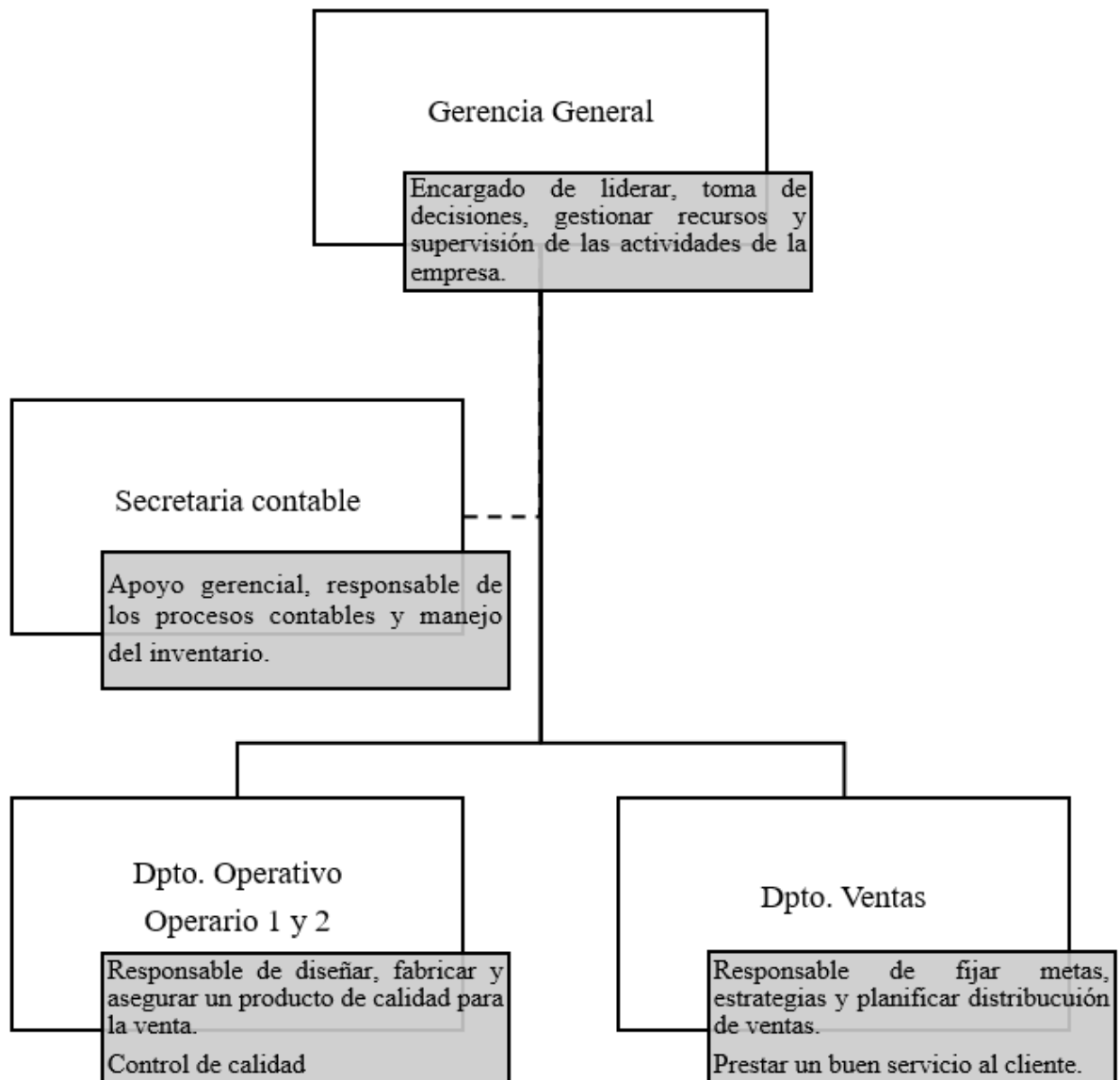
Referencia	
	Relación de mando
	Relación de línea
	Relación de apoyo/asesoría
	Relación de autoridad funcional

Fuente: Angrisani, *Gestión Organizacional* (2016)

Elaborado por: La Autora

“STOPSORES”

Gráfico N° 10. Organigrama funcional



Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: la Autora

3.3.2 Descripción de puestos

Se describen las funciones de cada unidad administrativa descrita en el organigrama para el desarrollo de las actividades dentro de la empresa “Stopsores”.

Gerente General

Tabla N°33. Descripción de puesto Gerente General

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
Puesto	Gerente general
Jefe inmediato superior	No aplica
Supervisa a	Secretaria contable Dpto. Operativo Dpto. Ventas
II. OBJETIVO DEL PUESTO	
Coordinar las actividades con la finalidad de mantener el cumplimiento de metas y objetivos en la empresa. Gestionar, organizar y planificar estrategias de crecimiento a mediano y largo plazo para el desarrollo óptimo de la organización.	
III. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">○ Liderar a su equipo de trabajo○ Establecer políticas y normas para su cumplimiento○ Planificar, organizar, dirigir, controlar y analizar las actividades y recursos.○ Establecer estrategias○ Administrar presupuesto.○ Organizar la estructura empresarial y reclutamiento de personal.○ Tomar decisiones○ Diseñar y realizar mecanismos de seguimiento/control de actividades y desempeño del personal○ Realizar negociaciones con otras empresas	
IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO	
Título profesional	Tercer nivel
Experiencia	Mínimo 2 años en cargos afines.
Habilidades	Liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, empatía, capacidad de toma de decisiones, iniciativa, autocontrol, pensamiento crítico y objetivo, visionario, capacidad de negociación.
Formación	Administración de empresas, administración comercial, finanzas y/o afines.

Fuente: Chiavenato, *Administración de Recursos Humanos* (2007)

Elaborado por: La Autora

Secretaria contable

Tabla N°34. Descripción de puesto Secretaria Contable

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
Puesto	Secretario Contable
Jefe inmediato superior	Gerente General
Supervisa a	Ninguno
II. OBJETIVO DEL PUESTO	
Verificar que políticas, normas, sistemas y procedimientos estén ejecutándose correctamente, revisar la exactitud de datos contenidos en registros de operaciones contables, desarrollar la eficiencia del control de gestión, asegurar los requerimientos de las áreas, para salvaguardar los bienes y objetivos institucionales.	
III. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">○ Apoyo directo a Gerencia○ Manejo de registros contables○ Atención al cliente○ Pago al personal○ Organización de documentos○ Facturación○ Cotización y control de materia prima con proveedores	
IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO	
Título profesional	Tercer nivel
Experiencia	Mínimo 1 año en cargos afines.
Habilidades	Liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, empatía, iniciativa, autocontrol, trabajo bajo presión, responsabilidad, integridad.
Formación	Administración de empresas Ingeniería en contabilidad y auditoría

Fuente: Chiavenato, *Administración de Recursos Humanos* (2007)

Elaborado por: La Autora

Departamento operativo

Tabla N°35. Descripción de puesto Operario

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
Puesto	Operario
Jefe inmediato superior	Gerente General
Supervisa a	Ninguno
II. OBJETIVO DEL PUESTO	
Coordinar actividades y establecer procesos óptimos de fabricación y diseño del producto, llevando un correcto control de inventario de materia prima, así como, organizar y hacer que se cumplan los procesos de seguridad laboral y control de calidad.	
III. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">○ Control de recursos y actividades para la producción.○ Fabricación y diseño de productos para su comercialización○ Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad del área de producción.○ Control de calidad de los productos.○ Empaquetar y sellar los productos finales.	
IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO	
Título profesional	Tercer nivel
Experiencia	Mínimo 1 año en desarrollo de software y hardware.
Habilidades	Trabajo en equipo, iniciativa, responsabilidad, capacidad de resolución de problemas, trabajo a presión, integridad, responsabilidad.
Formación	Ingeniero mecatrónico, robótica

Fuente: Chiavenato, *Administración de Recursos Humanos* (2007)

Elaborado por: La Autora

Departamento de ventas

Tabla N°36. Descripción de puesto Ventas

I. INFORMACIÓN BÁSICA	
Puesto	Vendedor
Jefe inmediato superior	Gerente General
Supervisa a	Ninguno
II. OBJETIVO DEL PUESTO	
Planificar proceso de comercialización, captación y fidelizando de clientes, realizar estrategias de ventas y distribución del producto, así como, posicionar la marca y ampliar el mercado.	
III. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">○ Cumplir con las ventas planificadas○ Atención al cliente○ Resolución de quejas por parte de clientes.○ Explicar cualidades, beneficios y características de los productos de venta○ Asesorar a los compradores potenciales○ Realizar cobranzas○ Distribuir puntual○ Realizar publicidad para los clientes○ Informar a los clientes sobre las promociones, descuentos, entre otros.○ Retroalimentar a la empresa de todo el proceso de ventas.○ Ofrecer servicio post venta a los clientes○ Entregar reportes de ventas.○ Buscar oportunidades de socios.	
IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO	
Título profesional	Tercer nivel
Experiencia	Mínimo 1 año de exigencia en ventas.
Habilidades	Atención, orientación y servicio al cliente, empatía, creatividad, comunicación, inteligencia comercial, honestidad, manejo de tecnología, disciplina.
Formación	Comercio y administración, cursos marketing

Fuente: Chiavenato, *Administración de Recursos Humanos* (2007)

Elaborado por: La Autora

3.4 Control de Gestión

3.4.1 Indicadores de gestión

Según Beltrán (2018) los indicadores de gestión son:

Expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso que describe características, comportamientos o fenómenos de la realidad, a través de una relación entre variables, que comparadas con períodos anteriores, productos similares o metas permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. (p.34)

Los indicadores son elementos clave, pues, ayudan a retroalimentar, monitorear procesos y determinar en qué grado se logran los objetivos o cambios deseados entorno a una planificación.

El medir los procesos permite mejorar los resultados y mitigar los riesgos, volviendo a la organización más competitiva en el mercado, pues, se asegura de mantener procedimientos eficientes.

Los indicadores para la medición de los procesos en la empresa “Stopsores” se detallan a continuación:

Tabla N°37. Indicadores de gestión

AREA	INDICADOR	FORMULA	FRECUENCIA	META 2021
Gerencia general	Evaluacion de desempeño	$\frac{\# \text{ de evaluaciones de desempeño realizadas}}{\# \text{ de empleados}} * 100$	Trimestral	95%
	Cumplimiento de objetivos gerenciales	$\frac{\# \text{ de objetivos cumplidos}}{\# \text{ de objetivos planteados}} * 100$	Semestral	90%
Secretaria contable	Evaluacion de presupuesto programado	$\frac{\text{Presupuesto utilizado}}{\text{Presupuesto programado}} * 100$	Anual	Reduccion de gastos en un 7%
	Rentabilidad	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\# \text{ de ventas}} * 100$	Anual	90%
Departamento operativo	Productos terminados o Meta	$\frac{\# \text{ de unidades producidas}}{\# \text{ de unidades programadas}} * 100$	Mensual	95%
	Eficiencia en mano de obra	$\frac{\# \text{ unidades producidas en h. hombre}}{\# \text{ unidades proramadas de producción en h. hombre}} * 100$	Mensual	95%
Departamento de ventas	Cumplimento de ventas	$\frac{\text{Ventas reales}}{\text{Ventas planificadas}} * 100$	Mensual	90%
	Plan de incremento de ventas	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}} * 100$	Anual	Incremento en 10%
	Nivel de satisfacción al cliente	$\frac{\# \text{ de clientes satisfechos}}{\text{Total de clientes}} * 100$	Mensual	95%

Fuente: Beltrán, *Indicadores de Gestión* (2018)

Elaborado por: La Autor

3.5 Necesidades de personal

“Stopsores” realiza sus actividades con cinco personas para el cumplimiento y crecimiento de objetivos, visión, metas, estrategias, entre otras actividades planificadas, a futuro, se proyecta la necesidad del personal descrito en la siguiente tabla:

Tabla N°38. Indicadores de gestión

CATEGORÍA	2021	2022	2023	2024	2025	TIPO DE CONTRATO	HORAS DE TRABAJO
Gerente	1	1	1	1	1	Tiempo completo	8h
Secretaria	1	1	1	1	1	Medio tiempo	4h
Departamento operativo	2	2	2	3	3	Tiempo completo	8h
Departamento de ventas	1	1	2	2	2	Tiempo completo	8h

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La Autor

CAPÍTULO IV

4. Jurídico Legal

4.1 Objetivo

Determinar los procedimientos, licencias y requisitos legales necesarios para la constitución de la empresa “Stopsores”, preliminares al inicio su funcionamiento en Quito.

4.2 Determinación de la forma jurídica

“Stopsores” será constituida como una “Sociedad por Acción Simplificada”, integrada por tres socios, está ubicada en Quito, en el sector Condado. Este tipo de complexión se enfoca en impulsar la economía y ampliar la producción para satisfacer necesidades de los consumidores, en este caso por medio de la fabricación y comercialización de un aparato electrónico que permita ayudar a personas discapacitadas con movilidad reducida en la prevención de escaras.

La conformación legal está respaldado por:

- **Ley de Compañías (2020)**, describe nuevas disposiciones aprobadas el 28 de febrero del 2020:

Disposiciones Generales

Art (...) Limitación de responsabilidad. - La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables limitadamente hasta por el monto de sus respectivos aportes. Salvo que, en sede judicial, se hubiere desestimado la personalidad jurídica de la sociedad por acciones simplificada, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en las que incurra la sociedad.

Art (...) Personalidad jurídica. - La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro de Sociedades de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

Art (...) Constitución de la sociedad por acciones simplificada. - La sociedad por acciones simplificada se creará mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado que se inscribirá en el Registro de Sociedades de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, momento desde el cual adquiere vida jurídica. El documento constitutivo deberá contener los requisitos mínimos para la constitución de una sociedad por acciones simplificada, expresados en esta Ley para este tipo de compañías. Los Intendentes de Compañías, en sus respectivas jurisdicciones, tendrán la competencia para el registro y control de este tipo de sociedades. De acuerdo con la reglamentación expedida por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, la sociedad por acciones simplificadas también podrá constituirse por vía electrónica.

Art. (...) Valor nominal y capital mínimo. - Las acciones de una sociedad por acciones simplificada tendrán el valor nominal de un dólar o múltiplos de un dólar de los Estados Unidos de América. La sociedad por acciones simplificada no tendrá un requerimiento de capital mínimo.

Fuente: Ley Organica de emprendimiento e innovación (2020)

Elaborado por: La autora

- **Superintendencia de Compañías, valores y seguros (2020)**, desglosa los procesos de tramitación para la constitución jurídica de una empresa, simplificado y sin costo.

Tabla N°40. Requisitos para constitución jurídica S.A.S

Requisitos
1. Certificado electrónico del accionista
2. Reserva de la denominación
3. Contrato privado o escritura.
4. Nombramiento(s).
5. Petición de inscripción con la información necesaria para el registro del usuario en el sistema, esto es: <ol style="list-style-type: none">Tipo de solicitanteNombre completoNúmero de identificaciónCorreo electrónicoTeléfono convencional y/o teléfono celularProvinciaCiudadDirecciónCopia(s) de cédula o pasaporte.

Fuente: Guía de constitución S.A.S (2020)

Elaborado por: La autora

Pasos para su constitución

1. Crear denominación
2. Descargar documentación: contrato, nombramiento y formularios de registro.
3. Enviar al correo electrónico de la oficina correspondiente los documentos obligatorios.
4. Crear trámite de constitución con la solicitud, la información referente al inicio del proceso será enviada al correo electrónico del solicitante.
5. El trámite será revisado y gestionado por el área, se enviará correos electrónicos al solicitante para subsanar observaciones del proceso. De no existir observaciones o luego de ser superadas, se generará las razones de inscripciones del contrato y los nombramientos según sea el caso.
6. Se procede a comunicar por correo al solicitante la finalización del proceso con toda la información referente a la nueva compañía constituida.

4.3 Registro de marcas

Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (2020) define una marca como:

Signo que distingue un servicio o producto de otros de su misma clase o rama. Representada por una palabra, números, un símbolo, un logotipo, un diseño, un sonido, un olor, la textura, o una combinación de estos. (p.8)

Tabla N°41. Procesos de registro de marca

Proceso de registro de marca

1. Ingresar en la página del SENADI: www.derechosintelectuales.gob.ec
2. Seleccionar PROGRAMA/SERVICIOS
3. Ingresar opción CASILLERO VIRTUAL
4. Llenar los datos que solicita el CASILLERO VIRTUAL (Si es persona natural poner los datos con número de cédula de ciudadanía y si es persona jurídica colocar los datos con el RUC de la empresa)
5. Una vez que haya dado este procedimiento, llega al correo el usuario y contraseña; así como un enlace de MI CASILLERO para proceder a cambiar la contraseña; obteniendo su casillero Virtual.
6. Después de haber realizado este procedimiento; regresar a la página principal; y, e ingresar a SOLICITUDES EN LINEA.
7. Ingresar el usuario y contraseña
8. Ingresar a la opción PAGOS
9. Opción TRAMITES EN LINEA
10. Opción GENERAR COMPROBANTE
11. Se despliega una plantilla para llenar los datos; le solicitan que Ingrese el código o al menos 3 caracteres de la descripción de la **Tasa de Pago**: (Ingresar el código 1.1.10.)
12. Ingresar los datos y Botón GENERAR COMPROBANTE
13. Imprimir el comprobante
14. Realizar pago en línea de la búsqueda fonética (Manual de uso) por un valor de \$ 16,00.
15. Imprimir y escanear los comprobantes de pago (tanto el que imprimió del IEPI, como el que le entregaron en el Banco del Pacífico después de haber pagado)
16. Enviar vía mail a la siguiente dirección foneticoquito@senadi.gob.ec, así como el NOMBRE EXACTO DE LA MARCA, que se desea verificar.
17. Se le enviará el informe de búsqueda a su correo.

Fuente: Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (2020)

Elaborado por: La autora

Tabla N°42. Tramite de registro de marca

Trámite para el registro de marca

18. Una vez verificado en el listado de marcas, que no esté registrado o en trámite de registro el nombre de su marca.
19. Ingresar a solicitudes en línea con su usuario y contraseña
20. Opción REGISTRO
21. Del listado escoger la opción SOLICITUD DE SIGNOS DISTINTIVOS
22. Y proceder a llenar la plantilla que se va a desplegar en el sistema con los datos de su marca.
23. Después de haber ingresado los datos
24. Botón GUARDAR
25. Botón VISTA PREVIA
26. Botón GENERAR COMPROBANTE DE PAGO, que tiene un costo de \$208,00
27. Cancelar al Banco del Pacífico
28. Icono INICIO DE PROCESO.

Fuente: Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (2020)

Elaborado por: La autora

4.4 Licencias necesarias para funcionar y documentos legales

RUC

El **Servicio de Rentas Internas (2020)** establece los requisitos para la Obtención del RUC:

1. Inscripción en Registro Único de contribuyente
2. Emisión comprobantes
3. Declaración impuestos
4. Pago impuestos

Para el cumplimiento de las obligaciones, describe realizar las siguientes:

1. Declaración mensual Impuestos retenidos
2. Declaración mensual Impuesto al valor agregado
3. Declaración Impuesto a la renta anual
4. Pago Anticipo de impuesto a la renta
5. Anexos Transaccionales Simplificados
6. Anexo Impuesto a la Renta en Relación de Dependencia (RDEP)
7. Anexo Impuesto Consumos Especiales
8. Anexo socios/as, participantes
9. Anexo utilidades
10. Elaboración y transmisión de informes al MRL

Patente municipal

Requisitos obligatorios para la obtención de patentes municipales se detallan a continuación:

Tabla N°43. Registros obligatorio patente

Requisitos obligatorios
1. Formulario de solicitud para registro de patente (1,00 USD)
2. Copia de cédula y certificado de votación
3. Copia de Registro Único de Contribuyentes (RUC) o Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano completo (RISE)
4. Copia de certificado de funcionamiento de bomberos del año actual
5. En caso de tener RUC traer declaración de impuesto a la renta del ejercicio económico anterior para personas no obligadas a llevar contabilidad (form.102) Si son artesanos, copia de calificación artesanal vigente.
6. Copia de certificado de uso de suelo (en caso de ser primera vez que solicita patente)

Fuente: Portal Único de trámites ciudadanos, 2021

Elaborado por: La autora

Pasos para realizar el trámite:

Tabla N°44. Tramite Patente

Trámite
a. El ciudadano debe comprar el formulario de solicitud para registro de patente personas naturales.
b. El ciudadano debe llenar el formulario y adjuntar todos los requisitos.
c. El ciudadano debe entregar los documentos en la Jefatura de Rentas del GADMM.
d. La Jefatura de Rentas revisa la documentación del ciudadano.
e. Un inspector realiza inspección del lugar donde funcionará el negocio y emite el informe respectivo.
f. La Jefatura de Rentas se comunica con el ciudadano para que se acerque a realizar el pago correspondiente.
g. La Jefatura de Rentas genera el ticket codificado para el pago y se lo entrega al ciudadano.
h. El ciudadano se acerca a la ventanilla de recaudación y cancela el valor de la patente.
i. El ciudadano entrega en Jefatura de Rentas el formulario con el sello PAGADO y documentos originales.

Fuente: Portal Único de trámites ciudadanos, 2021

Elaborado por: La autora

Permiso de bomberos

Empresa Municipal del Cuerpo de Bomberos (2020) se necesita la siguiente documentación detallada para la obtención de este permiso:

1. Solicitud inspección
2. Croquis de ubicación
3. Copia plano instalaciones
4. Informe favorable inspección
5. Pago al día de predios
6. Copia Ruc
7. Informe de compatibilidad de uso de suelo, elaborado por el personal del GADM del cantón, regulados en el PD y OT.

CAPÍTULO V

5. Evaluación financiera

5.1 Objetivo

Desarrollar el análisis financiero con el objetivo de reconocer la rentabilidad y viabilidad de la empresa, por medio del estudio de índices financieros, plan de inversión, costos y gastos.

5.2 Plan de inversión

“El plan de inversiones es un documento que incluye un proceso de análisis, el objetivo es reflejar todo lo que se necesita para empezar a emprender un negocio, manteniendo el valor del negocio y sin que la empresa pierda rentabilidad y viabilidad” (Sapag, 2015).

A continuación se detalla el plan de inversión de la empresa Stopsores en la tabla 45, en donde se describe el total de capital que necesita la organización para iniciar las actividades, una suma de \$47.573,68 distribuido entre activos, gastos, costos y capital de trabajo.

Tabla N°45. Plan de Inversión

Plan de inversión			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
Local			
Arriendo	1	600,00 \$	600,00 \$
<i>Subtotal</i>			600,00 \$
Muebles y enseres			
Mesa de reuniones	1	170,00 \$	170,00 \$
Silla de reuniones	5	30,00 \$	150,00 \$
Escritorios	4	100,00 \$	400,00 \$
Silla de oficinas	4	35,00 \$	140,00 \$
Archivadores	2	80,00 \$	160,00 \$
Mesas funcionales de trabajo	2	120,00 \$	240,00 \$
Sillas funcionales de trabajo	2	45,00 \$	90,00 \$
Extintor	2	21,00 \$	42,00 \$
<i>Subtotal</i>			1.392,00 \$
Equipos, Herramientas y materiales (Producción)			
Software			
Diseño y Desarrollo	1	600,00 \$	600,00 \$
<i>Subtotal</i>			600,00 \$
Herramienta			
Cautín	1	15,00 \$	15,00 \$
Alicate	1	3,00 \$	3,00 \$

		<i>Subtotal</i>	18,00 \$
	Equipos		
Computadora	1	700,00 \$	700,00 \$
Impresora laser	1	600,00 \$	600,00 \$
		<i>Subtotal</i>	1.300,00 \$
	Material		
Ácido sulfúrico (60gr)	1	1,60 \$	1,60 \$
Estaño (100 gramos/1mm 60*40)	1	6,00 \$	6,00 \$
Sensores térmicos	1	3,00 \$	3,00 \$
Sensores visuales	1	15,00 \$	15,00 \$
Sensores de proximidad	2	10,00 \$	20,00 \$
Componentes electrónicos	8	5,00 \$	40,00 \$
Carcasa	1	20,00 \$	20,00 \$
Baquelita	1	3,50 \$	3,50 \$
		<i>Subtotal</i>	109,10 \$
<u>Subtotal</u>			2.027,10 \$
Equipos y útiles de oficina			
Computadoras	3	400,00 \$	1.200,00 \$
Impresoras	3	180,00 \$	540,00 \$
		<i>Subtotal</i>	1.740,00 \$
Teléfonos de oficina	4	20,00 \$	80,00 \$
		<i>Subtotal</i>	80,00 \$
<u>Subtotal</u>			1.820,00 \$
Trasporte			
Vehículo	1	5.000,00 \$	5.000,00 \$
<u>Subtotal</u>			5.000,00 \$
Gastos de constitución			
Registro de Marca	1	208,00 \$	208,00 \$
Patente Municipal	1	20,00 \$	20,00 \$
Constitución S.A.S	1	- \$	- \$
Permiso de Bomberos	1	20,00 \$	20,00 \$
RUC	1	- \$	- \$
<u>Subtotal</u>			248,00 \$
<u>SUBTOTAL PLAN DE INVERSIÓN</u>			11.087,10 \$
Capital de trabajo (3 meses)			
<u>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</u>			36.486,58 \$
<u>TOTAL PLAN INVERSIÓN</u>			47.573,68 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Capital de trabajo

“Mide la capacidad crediticia de la empresa, representa el margen de seguridad para los acreedores o la capacidad de paga para cubrir sus deudas y los activos para que una compañía sea capaz realizar sus funciones y actividades normales a corto plazo.” (Itaú, 2019). Se presenta la tabla del detalle del Capital de trabajo.

Tabla N°46. Capital de trabajo

Descripción	Capital de Trabajo	
	Valor mensual	Valor trimestral
Costos		
	Directos	
Materia prima directa	6.795,20 \$	20.385,60 \$
Mano de obra directa	1.198,14 \$	3.594,42 \$
	Indirectos	
Materia prima indirecta	2.438,77 \$	7.316,31 \$
	<i>Total costos</i>	31.296,33 \$
Gastos		
	Administrativos	
Suministros de oficina	30,00 \$	90,00 \$
Sueldos y Salarios	923,72 \$	2.771,15 \$
Gastos Servicios Básicos	37,50 \$	112,50 \$
	Venta	
Publicidad	59,80 \$	179,40 \$
Combustible	60,00 \$	180,00 \$
Vendedor	599,07 \$	1.797,20 \$
	Otros	
Gastos varios	20,00 \$	60,00 \$
	<i>Total gastos</i>	5.190,25 \$
	<i>TOTAL COSTOS + GASTOS</i>	36.486,58 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

El cálculo del capital de trabajo de la empresa Stopsores es igual a \$36.486,58 por tres meses.

5.3 Plan de financiamiento

“La financiación es fundamental para poder atender las inversiones y los gastos imprescindibles para desarrollar la actividad de la empresa. Puede provenir de: recursos propios o recursos ajenos/externos” (Fajardo & Soto, 2017)

5.3.1 Forma de financiamiento

La forma de financiamiento será por medio de recursos propios, es decir, el 100% de efectivo del total del plan de inversión. Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°47. Financiación

Descripción	Total (USD)	Parcial (%)	Total (%)
Recursos propios	\$ 47.573,68		100%
Efectivo	\$ 47.573,68	100%	
Total	\$ 47.573,68		100%

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

5.4 Calculo de Costos y Gastos

5.4.1 Mano de obra

Se detalla la mano de obra necesaria para que la empresa ejecute óptimamente sus actividades.

La empresa dispondrá de 1 gerente, 2 operarios, 1 vendedor y 1 secretario contable (externo). Se detalla al secretario contable externo con un gasto mensual de \$ 100, pues no es un contratado de relación de dependencia ya que será llamado cuando la empresa lo requiera, en referencia a los demás colaboradores. Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°48. Mano de obra

Cargo	Sueldo Base	Décimo 3ro	Décimo 4to	Fondo de reserva	Vacaciones	Ap. Per. 9,45%	Ap. Patr. IESS 11,15%	Total mensual
Gerente	550	45,83	45,83	45,83	22,92	51,975	61,325	823,72
Secretaria contable (Externo)	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Vendedor	400	33,33	33,33	33,33	16,67	37,8	44,6	599,07
Operario 1	400	33,33	33,33	33,33	16,67	37,8	44,6	599,07
Operario 1	400	33,33	33,33	33,33	16,67	37,8	44,6	599,07
TOTAL	1850,00	145,83	145,83	145,83	72,92	165,38	195,13	2720,92

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

5.4.2 Depreciación

El cálculo ha sido realizado por medio del método de depreciación en línea recta, tomando en cuenta los porcentajes de depreciación por el desgaste de su vida útil y los años de utilidad. Las depreciaciones de los activos fijos representan un monto de \$2,175 de desgaste por año representado en dólares. Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°49. Depreciaciones

Depreciaciones			
Descripción	Tiempo de depreciación		Costo anual
Muebles y enseres			
Mesa de reuniones	10 años	10%	17,00 \$
Silla de reuniones	10 años	10%	15,00 \$
Escritorios	10 años	10%	40,00 \$
Silla de oficinas	10 años	10%	14,00 \$
Archivadores	10 años	10%	16,00 \$
Mesas funcionales de trabajo	10 años	10%	24,00 \$
Sillas funcionales de trabajo	10 años	10%	9,00 \$
<u>Subtotal</u>			135,00 \$
Equipos (Producción)			
Equipos			
Computadora	3 años	33%	233 \$
Impresora laser	3 años	33%	200 \$
<u>Subtotal</u>			433,33 \$
Equipos oficina			
Computadoras	3 años	33%	400,00 \$
Impresoras	3 años	33%	180,00 \$
Teléfonos de oficina	3 años	33%	26,67 \$
<u>Subtotal</u>			606,67 \$
Trasporte			
Vehículo	5 años	20%	1.000,00 \$
<u>Subtotal</u>			1.000,00 \$
<u>TOTAL</u>			2.175,00 \$

Fuente: Análisis del proyecto
Elaborado por: La autora

5.4.3 Proyección de depreciaciones

Se detalla la proyección de las depreciaciones de los activos fijos de la empresa proyectadas para los 5 primeros años de funcionamiento, dando un total de \$8.795. Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°50. Proyección de depreciaciones

Proyección Depreciaciones						
Detalle del bien	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Muebles y enseres	135,00 \$	135,00 \$	135,00 \$	135,00 \$	135,00 \$	675,00 \$
Equipos de producción	433,33 \$	433,33 \$	433,33 \$			1.300,00 \$
Equipos de oficina	606,67 \$	606,67 \$	606,67 \$			1.820,00 \$
Vehículo	1.000,00 \$	1.000,00 \$	1.000,00 \$	1.000,00 \$	1.000,00 \$	5.000,00 \$
TOTAL	2.175,00 \$	2.175,00 \$	2.175,00 \$	1.135,00 \$	1.135,00 \$	8.795,00 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

5.4.4 Detalle de Costos

“Los costos son un valor medido en términos monetarios mediante la reducción de activos o aumento de pasivos, hasta obtener un beneficio presente o futuro. Representa desembolsos que realiza la empresa activados en los productos a ser fabricados” (Fajardo & Soto, 2017) . Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°51. Detalle de Costos

COSTOS					
Descripción	Cantidad Unitaria	Total Unitario	Cantidad mensual	Valor mensual	Valor anual
Directos					
Sensores térmicos	1	3,00 \$	120	360,00 \$	
Sensores visuales	1	15,00 \$	120	1.800,00 \$	
Sensores de proximidad	2	10,00 \$	120	1.200,00 \$	
Componentes electrónicos	8	5,00 \$	120	600,00 \$	
Carcasa	1	20,00 \$	120	2.400,00 \$	
Baquelita	1	3,50 \$	120	420,00 \$	
Ácido sulfúrico	2	0,03 \$	120	3,20 \$	
Estaño	2	0,10 \$	120	12,00 \$	
Subtotal		56,63 \$		6.795,20 \$	81.542,40 \$
Indirectos					
Empaque de cartón	1	5,00 \$	120	600,00 \$	
Funda de tela	1	2,50 \$	120	300,00 \$	
Equipos de protección	2	0,33 \$	120	40,00 \$	
Subtotal		7,83 \$		940,00 \$	
Servicios básicos					
Agua		0,08 \$	120	10,00 \$	
Energía eléctrica		0,10 \$	120	12,00 \$	
Internet		0,112 \$	120	13,44 \$	
Subtotal		0,30 \$		35,44 \$	

Mantenimiento				
Equipos		0,25 \$	120	30,00 \$
Subtotal		0,25 \$		30,00 \$
Depreciaciones de producción				
Equipo		3,61 \$	120	433,33 \$
Vehículos		8,33 \$	120	1.000,00 \$
Subtotal		11,94 \$		1.433,33 \$
Subtotal		20,32 \$		2.438,77 \$
				29.265,24 \$
Mano de obra				
Operario	2	9,98 \$	120	1.198,14 \$
Subtotal		9,98 \$		1.198,14 \$
TOTAL		86,93 \$		10.432,11 \$
				125.185,32 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

El detalle de costos da como resultado en el costo unitario por dispositivo de \$86,93, el costo mensual es igual a \$10.432,11 y el costo anual es de \$125.185,32, todos estos valores incluyen los materiales directos e indirectos para la fabricación de los dispositivos.

5.4.5 Proyección de Costos

Se ha proyectado para 5 primeros años de funcionamiento. El porcentaje utilizado para realizar la proyección es el 0,90% que es la tasa promedio de la inflación, datos que han sido tomados del Banco Central del Ecuador, 2021. Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°52. Proyección Costos

Proyección de Costos						
Detalle del bien	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Costos directos	81.542,40 \$	82.276,28 \$	83.016,77 \$	83.763,92 \$	84.517,79 \$	415.117,16 \$
Costos indirectos	29.265,24 \$	29.528,63 \$	29.794,38 \$	30.062,53 \$	30.333,10 \$	148.983,88 \$
Mano de obra	14.377,68 \$	14.507,08 \$	14.637,64 \$	14.769,38 \$	14.902,31 \$	73.194,09 \$
TOTAL	125.185,32 \$	126.311,99 \$	127.448,80 \$	128.595,83 \$	129.753,20 \$	637.295,14 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

5.4.6 Detalle de gastos

Los gastos son “Partida que representa aquellos desembolsos destinados a cubrir las actividades operativas de la empresa y se reflejan en los resultados, ejemplo: los gastos de administración, los gastos de ventas, financieros entre otros” (Fajardo & Soto, 2017). Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°53. Detalle de Gastos

Gastos			
Descripción	Valor unitario	Total Mensual	Valor anual
Gastos administrativos			
Gerente	823,72 \$	823,72 \$	
Secretaria contable	100,00 \$	100,00 \$	
<u>Subtotal</u>		923,72 \$	11.084,60 \$
Arriendo			
Alquiler	600,00 \$	600,00 \$	
<u>Subtotal</u>		600,00 \$	7.200,00 \$
Servicios básicos			
Agua	10,00 \$	10,00 \$	
Energía eléctrica	15,00 \$	15,00 \$	
Internet	12,50 \$	12,50 \$	
<u>Subtotal</u>		37,50 \$	450,00 \$
Mantenimiento			
Equipos	20,00 \$	20,00 \$	
<u>Subtotal</u>		20,00 \$	240,00 \$
Depreciaciones de oficina			
Equipo	606,67 \$	606,67 \$	
Vehículo	1.000,00 \$	1.000,00 \$	
<u>Subtotal</u>		1.606,67 \$	19.280,00 \$
Venta			
Publicidad	59,80 \$	59,80 \$	
Combustible	60,00 \$	60,00 \$	
Vendedor	599,07 \$	599,07 \$	
<u>Subtotal</u>		718,87 \$	8.626,40 \$
Otros			
Gastos varios	20,00 \$	20,00 \$	
Suministros de oficina	30,00 \$	30,00 \$	
<u>Subtotal</u>		50,00 \$	600,00 \$
<u>TOTAL</u>		3.956,75 \$	47.481,00 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

El total de gastos mensuales da como resultado \$3.956,75 y el gasto anual es igual a \$47.481, estos totales incluyen todos los factores que no intervienen dentro del costo de producción como: sueldos administrativos, alquiler, publicidad, combustible, entre otros.

5.4.7 Proyección de gastos

El detalle de Gatos tiene una proyección de 5 primeros años de funcionamiento. El porcentaje utilizado para realizar la proyección es el 0,90% que es la tasa promedio de la inflación, datos que han sido tomados del Banco Central del Ecuador, 2021. Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N° 54. Proyeccion gastos

Proyección de Gastos						
Detalle del bien	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Gastos administrativos	11.084,60 \$	11.184,36 \$	11.285,02 \$	11.386,59 \$	11.489,07 \$	56.429,63 \$
Arriendo	7.200,00 \$	7.264,80 \$	7.330,18 \$	7.396,15 \$	7.462,72 \$	36.653,86 \$
Servicios básicos	450,00 \$	454,05 \$	458,14 \$	462,26 \$	466,42 \$	2.290,87 \$
Mantenimiento Oficina	240,00 \$	242,16 \$	244,34 \$	246,54 \$	248,76 \$	1.221,80 \$
Depreciación de oficina	19.280,00 \$	19.453,52 \$	19.628,60 \$	19.805,26 \$	19.983,51 \$	98.150,89 \$
Ventas	8.626,40 \$	8.704,04 \$	8.782,37 \$	8.861,42 \$	8.941,17 \$	43.915,39 \$
Otros gastos	600,00 \$	605,40 \$	610,85 \$	616,35 \$	621,89 \$	3.054,49 \$
TOTAL	47.481,00 \$	47.908,33 \$	48.339,50 \$	48.774,56 \$	49.213,53 \$	241.716,92 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

5.5 Calculo de ingresos

La siguiente tabla detalla cómo se ha obtenido el costo unitario por el dispositivo, mediante la sumatoria de los costos mensuales descritos.

El cálculo se lo realizará tomando en cuenta el total de los costos mensuales, se procede a dividirlo para la cantidad total de dispositivos elaborados por mes, dando como resultado el costo unitario del producto, dando como resultado un precio de \$156.

Tabla N°55. Precio unitario

Productos	Costos	Gastos	C+G	Unidades (mensual)	C+G/Unidades	Margen de Utilidad %	Precio de Venta Unitario	Ingreso Mensual	Ingreso Anual
Dispositivo "Stopsores"	10.432,11 \$	3.956,75 \$	14.388,86 \$	120	119,91 \$	30%	156 \$	18.705,52 \$	224.466,22 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

5.5.1 Proyección de Ingresos

Obtenido el precio de venta del producto, se proyecta los posibles ingresos que tendrá la empresa durante los primeros 5 años del funcionamiento de la actividad económica.

Para calcular el incremento de cantidades se proyectó la cantidad por el porcentaje del 1.55% que es la tasa de crecimiento poblacional (TCP) del sector según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador 2021, más la tasa de eficacia calculada anteriormente en el capítulo II de 1,05%, la suma entre los dos porcentajes e igual a 2,60%. Se presenta la tabla a continuación.

Tabla N°56. Proyeccion cantidad

Proyección de la cantidad		
Años	T.C	Proyección
2021		120
2022		123
2023	2,60%	128
2024		132
2025		137

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Se presenta la tabla a continuación de los ingresos proyectados para los cinco años.

Tabla N°57 Proyección de los ingresos

Proyección de los ingresos				
Producto			Año 1	
	Cantidad	Precio	Total	Total Anual
Dispositivo "Stopsores"	120	156 \$	18.705,52 \$	224.466,22 \$
			Año2	
	Cantidad	Precio	Total	Total Anual
	123	156 \$	19.191,86 \$	230.302,34 \$
			Año 3	
	Cantidad	Precio	Total	Total Anual
	128	156 \$	19.892,36 \$	238.708,37 \$
			Año 4	
	Cantidad	Precio	Total	Total Anual
	132	156 \$	20.618,44 \$	247.421,23 \$
		Año 5		
Cantidad	Precio	Total	Total Anual	
137	156 \$	21.371,01 \$	256.452,10 \$	

Fuente: Análisis del proyecto
Elaborado por: La autora

5.6 Punto de equilibrio

“Permite determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costos variables y los costos fijos (gastos). El punto de equilibrio será con un beneficio igual a cero, en donde no se perderá ni ganará, es una herramienta estratégica clave a la hora de determinar la solvencia de un negocio” (Itaú, 2019). Se detalla la tabla de los datos requeridos para el punto de equilibrio.

Tabla N°58. Datos para el punto de equilibrio

Descripción	Punto de equilibrio		
	Fijo	Variable	Total
Costos	1.198,14 \$	9.233,97 \$	10.432,11 \$
Gastos Administrativos	2.237,88 \$		2.237,88 \$
Gastos de ventas	599,07 \$	119,80 \$	718,87 \$
Suman	4.035,09 \$	9.353,77 \$	13.388,86 \$
Ingresos totales		18.705,52 \$	18.705,52 \$
Número de unidades		120	120
Precio unitario de venta		156 \$	156 \$
Costos variables unitarios		111,57 \$	111,57 \$

Fuente: Análisis del proyecto
Elaborado por: La autora

Punto de equilibrio en unidades

$$\begin{aligned} \text{P.Eu} &= \frac{CF}{PVU - CVU} \\ \text{P.Eu} &= \frac{4.035,09}{156 - 111,57} \\ \text{P.Eu} &= \mathbf{91} \end{aligned}$$

La cantidad de equilibrio para mantener estable la situación económica de la empresa es de 91 dispositivos.

Punto de equilibrio en dólares

$$\begin{aligned} \text{P.Eu} &= \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PU}} \\ \text{P.Eu} &= \frac{4.035,09}{1 - \frac{111,57}{156}} \\ \text{P.Eu} &= \mathbf{\$14.196,60} \end{aligned}$$

El punto de equilibrio en dólares es igual \$14.196,69.

Punto de equilibrio en porcentaje

$$\begin{aligned} \text{P.Eu} &= \frac{PE\$}{IT} * 100 \\ \text{P.Eu} &= \frac{14.196,60}{18.705,52} * 100 \\ \text{P.Eu} &= \mathbf{76\%} \end{aligned}$$

El punto de equilibrio en porcentaje es de 76%.

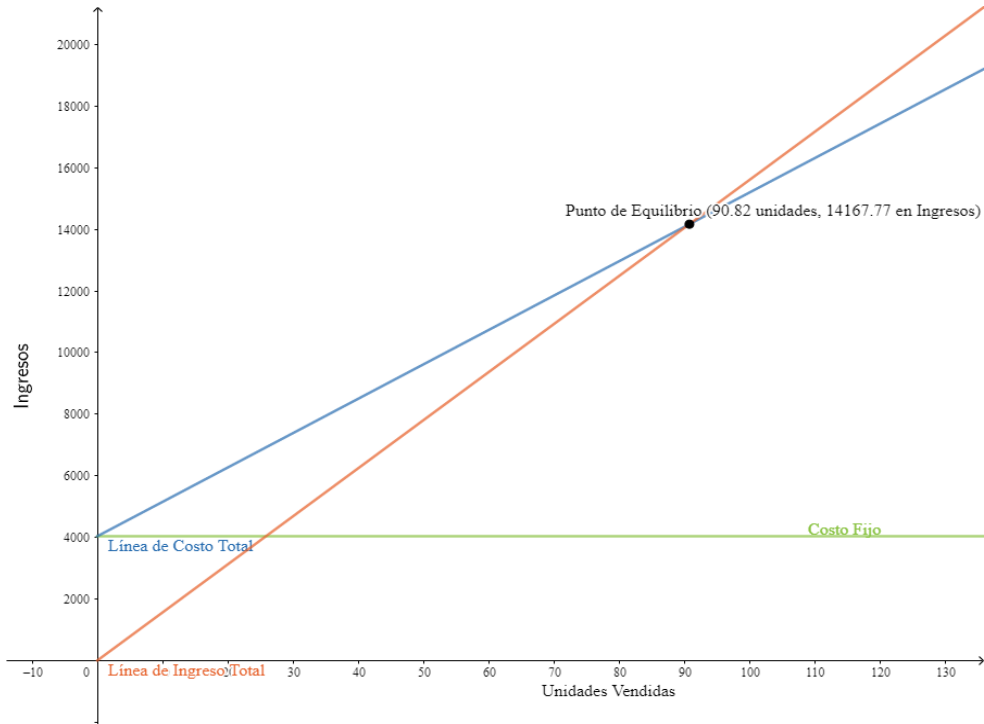
Ingreso de Equilibrio

$$\begin{aligned} \text{Ie} &= C. \text{Equilibrio} \times \text{Precio} \\ \text{Ie} &= 91 * 156 \\ \text{Ie} &= \mathbf{\$14.196,60} \end{aligned}$$

Los ingresos de equilibrio son igual a \$14.196,60.

Se presenta a continuación la gráfica del punto e ingresos en equilibrio.

Gráfico N°11. Punto de equilibrio



Fuente: Análisis del proyecto
Elaborado por: La autora

Se necesitan vender 91 unidades para lograr el punto de equilibrio. Al vender esa cantidad la empresa obtendría \$14.196,60 en ingresos y utilizaría la misma cantidad en sus costos (No gana ni pierde).

5.7 Estado de resultados proyectado

“Es un resumen que muestra de forma ordenada y detallada cómo se obtuvo el resultado del ejercicio, permite identificar en qué sectores o partidas se debe trabajar para lograr una mayor eficiencia de los recursos” (Itaú, 2019). Se presenta a continuación la tabla.

Tabla N°59. Estado de resultado

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	224.466,22 \$	230.302,34 \$	238.708,37 \$	247.421,23 \$	256.452,10 \$
(-) Costo de Ventas	125.185,32 \$	126.311,99 \$	127.448,80 \$	128.595,83 \$	129.753,20 \$
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	99.280,90 \$	103.990,35 \$	111.259,58 \$	118.825,39 \$	126.698,91 \$
(-) Gastos de venta	8.626,40 \$	8.704,04 \$	8.782,37 \$	8.861,42 \$	8.941,17 \$
(=) UTILIDAD NETA EN VENTAS	90.654,50 \$	95.286,31 \$	102.477,20 \$	109.963,98 \$	117.757,74 \$
(-) Gastos Administrativos	38.854,60 \$	39.204,29 \$	39.557,13 \$	39.913,14 \$	40.272,36 \$
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	51.799,90 \$	56.082,02 \$	62.920,07 \$	70.050,83 \$	77.485,38 \$
(-) Gastos Financieros	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
(+) Otros Ingresos	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
(-) Otros Egresos	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
(=) UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES	51.799,90 \$	56.082,02 \$	62.920,07 \$	70.050,83 \$	77.485,38 \$
(-) 15% Participación trabajadores	7.769,98 \$	8.412,30 \$	9.438,01 \$	10.507,63 \$	11.622,81 \$
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	44.029,91 \$	47.669,72 \$	53.482,06 \$	59.543,21 \$	65.862,57 \$
(-) 22% Impuesto a la renta	9.686,58 \$	10.487,34 \$	11.766,05 \$	13.099,51 \$	14.489,77 \$
(=) UTILIDAD o PÉRDIDA DEL EJERCICIO	34.343,33 \$	37.182,38 \$	41.716,01 \$	46.443,70 \$	51.372,80 \$

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

En la proyección realizada para 5 años, se observa que la utilidad del ejercicio para el primer año es de \$ 34.343,33, para el último año proyectado se refleja un aumento de \$ 51.372,80.

5.8 Flujo de caja

El valor del flujo neto generado anualmente es el saldo neto o líquido que le queda a la empresa en dinero real sin tomar en cuenta las depreciaciones. Por lo tanto, para el año 1 se tiene un flujo neto de \$36.518,33.

El flujo de caja obtenido detalla en la proyección en valores positivos, es decir, no habrá pérdidas si todo se realiza de acuerdo a lo planificado, con el tiempo irá aumentando paulatinamente ayudando a mantener la empresa.

Tabla N°60. Flujo de caja

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A. INGRESOS OPERACIONALES	- \$ 224.466,22	\$ 230.302,34	\$ 238.708,37	\$ 247.421,23	\$ 256.452,10	
Ingresos por ventas	- \$ 224.466,22	\$ 230.302,34	\$ 238.708,37	\$ 247.421,23	\$ 256.452,10	
B. EGRESOS OPERACIONALES	-47.573,68	\$ 172.666,32	\$ 146.200,39	\$ 147.516,19	\$ 148.843,84	\$ 150.183,43
Costos	- \$ 125.185,32	\$ 126.311,99	\$ 127.448,80	\$ 128.595,83	\$ 129.753,20	
Gastos Administrativos	- \$ 38.854,60	\$ 11.184,36	\$ 11.285,02	\$ 11.386,59	\$ 11.489,07	
Gastos de Ventas	- \$ 8.626,40	\$ 8.704,04	\$ 8.782,37	\$ 8.861,42	\$ 8.941,17	
Arriendo Local	- 600,00 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Muebles y enseres	- 1.392,00 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Equipos de producción	- 2.027,10 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Equipos de oficina	- 1.820,00 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Gastos de constitución	- 248,00 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Transporte	- 5.000,00 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Capital de trabajo	-36.486,58 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	-47.573,68	\$ 51.799,90	\$ 84.101,95	\$ 91.192,18	\$ 98.577,39	\$ 106.268,67
D. INGRESOS NO OPERACIONALES	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
E. EGRESOS NO OPERACIONALES	- \$	17.456,56	18.899,64	21.204,06	23.607,13	26.112,57
Pago de participación de utilidades	- \$ 7.769,98	\$ 8.412,30	\$ 9.438,01	\$ 10.507,63	\$ 11.622,81	
Pago de impuesto a la renta	- \$ 9.686,58	\$ 10.487,34	\$ 11.766,05	\$ 13.099,51	\$ 14.489,77	
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)	- \$	17.456,56	18.899,64	21.204,06	23.607,13	26.112,57
G. FLUJO NETO GENERADO (C - F)	-47.573,68	\$ 34.343,33	\$ 65.202,31	\$ 69.988,12	\$ 74.970,26	\$ 80.156,10
H. DEPRECIACIONES		2.175,00	2.175,00	2.175,00	1.135,00	1.135,00
I. SALDO FINAL DE CAJA (G + H)	-47.573,68	\$ 36.518,33	\$ 67.377,31	\$ 72.163,12	\$ 76.105,26	\$ 81.291,10

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

5.9 Evaluación financiera

La evaluación financiera se define:

Uno de los tipos de evaluación, juzga específicamente a los proyectos desde la perspectiva de generación de rentabilidad financiera lo cual resulta pertinente para la determinación de lo que se denomina “Capacidad Financiera del proyecto” y de la rentabilidad de los fondos propios invertidos en el mismo, proporcionan elementos de juicio para tomar decisiones importantes basándose en información conocida y/o estimada del movimiento de los fondos del proyecto a lo largo del horizonte temporal (Fajardo & Soto, 2017).

5.9.1 Indicadores

5.9.1.1 Valor actual neto (VAN)

“Es un indicador de evaluación desde una perspectiva costo beneficio muestra el resultado de la riqueza excedente que genera un proyecto luego de haber solventado todos sus costos y la rentabilidad esperada en un determinado horizonte de tiempo” (Fajardo & Soto, 2017).

Para el cálculo del VAN, se calcula la Tasa mínima aceptable de rendimiento, tasa de referencia para los inversionistas. Este valor será el que inversionistas están dispuesto a recibir (mínimo de rentabilidad) por el valor el proyecto planteado.

Para calcular la TMAR debe considerar el promedio de la tasa de inflación de los últimos 5 años en base a las cifras oficiales del INEC, las mismas que dan un promedio de 0,90% según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador 2021, además se debe considerar la tasa de interés pasiva efectiva referencial por plazo vigente, el mismo que se encuentra en 0,08% según el Banco Central del Ecuador, 2021.

$$TMAR = \text{Inflación} + \text{Riesgo} + (\text{Inflación} \times \text{Riesgo})$$

Inflación	0,90%
Tasa pasiva (riesgo)	8%
TMAR=	8,97%

Para el cálculo del van se aplica la siguiente formula, a continuación se detalla el procedimiento.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+k)^t} - I_0$$

$$VAN = \frac{FINE\ 1}{(1+i)} + \frac{FINE\ 2}{(1+i)^2} + \frac{FINE\ 3}{(1+i)^3} + \frac{FINE\ 4}{(1+i)^4} + \frac{FINE\ 5}{(1+i)^5} - Inv.\ In.$$

$$VAN = \frac{36.518,33}{(1+8,97\%)^1} + \frac{67.377,31}{(1+8,97\%)^2} + \frac{72.163,12}{(1+8,97\%)^3} + \frac{76.105,26}{(1+8,97\%)^4} + \frac{81.291,10}{(1+8,97\%)^5} - 47.573,68$$

Tabla N° 61. Flujos totales

	1	2	3	4	5	
Flujo de caja totales	\$ 36.518,33	\$ 67.377,31	\$ 72.163,12	\$ 76.105,26	\$ 81.291,10	
	1,090	1,187	1,294	1,410	1,537	
	\$ 33.511,66	\$ 56.739,28	\$ 55.766,13	\$ 53.970,32	\$ 52.901,55	\$ 252.888,95

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

VAN= Sumatoria de Flujos – Inversión

VAN= \$252.888,95 – \$47.573,68

VAN= \$ 205.315,27

El valor actual neto de rendimiento es de \$ 205.315,27, es decir, existe una recuperación de la inversión y sí genera ganancia.

5.9.1.2 Tasa interna de retorno (TIR)

“Tasa porcentual de un proyecto de inversión. Como criterio de evaluación, la TIR está directamente relacionada con el Valor Actual Neto, debido a que equivale a la tasa de descuento cuando este VAN es igual a cero” (Fajardo & Soto, 2017). Se detalla el procedimiento y resultados a continuación.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1 + TIR)} + \frac{F_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

Tabla N°62. Totales flujo de caja

SALDO FINAL DE CAJA	-47.573,68 \$	36.518,33 \$	67.377,31 \$	72.163,12 \$	76.105,26 \$	81.291,10 \$
----------------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

$$0 = -47.573,68 + \frac{36.518,33}{(1 + TIR)^1} + \frac{67.377,31}{(1 + TIR)^2} + \frac{72.163,12}{(1 + TIR)^3} + \frac{76.105,26}{(1 + TIR)^4} + \frac{81.291,10}{(1 + TIR)^5}$$

Tabla N°63. TIR

TIR	107,44%
-----	---------

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

El cálculo del TIR dio como resultado un porcentaje mayor a 100%, equivalente a que el proyecto es rentable.

5.9.1.3 Beneficio costo

Este indicador es un cociente que permite medir la relación entre costo y beneficio comparando los beneficios y los costos y así poder determinar cuál es la viabilidad del proyecto. Se ha realizado mediante la división entre el Valor Actual de los ingresos netos (VAI) con el Valor Actual de los Costos de Inversión (VAC) de este proyecto.

$$B/C = \frac{VAI}{VAC}$$

VAI: Valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos

VAC: Valor actual de la inversión inicial

Para Calcular VAI y VAC utilizamos la siguiente formula

$$B/C = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{Vi}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{Ci}{(1+i)^n}}$$

Los cálculos se detallan a continuación...

Tabla N°64. Ingresos operacionales proyectados

	1	2	3	4	5	
INGRESOS OPERACIONALES PROYECTADOS	\$ 224.466,22	\$ 230.302,34	\$ 238.708,37	\$ 247.421,23	\$ 256.452,10	
	1,090	1,187	1,294	1,410	1,537	
	\$ 205.985,22	\$ 193.940,50	\$ 184.468,79	\$ 175.459,66	\$ 166.890,52	\$ 926.744,67

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Tabla N°65. Egresos operacionales proyectados

	1	2	3	4	5	
EGRESOS OPERACIONALES PROYECTADOS	\$ 172.666,32	\$ 146.200,39	\$ 147.516,19	\$ 148.843,84	\$ 150.183,43	
	1,090	1,187	1,294	1,410	1,537	
	\$ 158.450,17	\$ 123.117,19	\$ 113.997,39	\$ 105.553,14	\$ 97.734,39	\$ 598.852,28

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Tabla N°66. Beneficio Costo

RELACIÓN BENEFICIO COSTO	\$ 1,55
--------------------------	---------

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

En conclusión, una vez aplicadas las fórmulas para la obtención del costo-beneficio se determina que, por cada dólar invertido la empresa va a ganar \$1,55 centavos haciendo rentable al negocio.

5.9.1.4 Período de Recuperación

Este periodo de recuperación de la inversión llamado también payback es el tiempo que va a tardar la empresa en recuperar su inversión inicial, mediante entradas de efectivo que son generadas por la inversión. Se detalla a continuación la formula y tabla de los resultados.

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

Dónde:

I_0 es la inversión inicial del proyecto

F es el valor de los flujos de caja

$$Payback = \frac{36.518,33}{(1 + 8,97)^1} + \frac{67.377,31}{(1 + 8,97)^2} + \frac{72.163,12}{(1 + 8,97)^3} + \frac{76.105,26}{(1 + 8,97)^4} + \frac{81.291,10}{(1 + 8,97)^5}$$

La siguiente tabla describe los resultados expuestos en la formula en la segunda fila de “SalDOS de caja final actualizados”, luego partiendo del año 0 se va sumando los resultados de los saldos finales con los actualizados sucesivamente, ejemplo:

Saldo Final de caja acumulado + Saldo final de caja actualizado

$$(-47.573,68 + 33.511,66) = -14.062,02$$

$$(-14.062,02 + 56.739,28) = 42,677,26$$

Se presentan los resultados en la siguiente tabla.

Tabla N°67. Periodo de recuperación

	0	1	2	3	4	5
SALDO FINAL DE CAJA	-\$ 47.573,68	\$ 36.518,33	\$ 67.377,31	\$ 72.163,12	\$ 76.105,26	\$ 81.291,10
SALDO FINAL DE CAJA ACTUALIZADO	-\$ 47.573,68	\$ 33.511,66	\$ 56.739,28	\$ 55.766,13	\$ 53.970,32	\$ 52.901,55
SALDO FINAL DE CAJA ACUMULADO	-\$ 47.573,68	-\$ 14.062,02	\$ 42.677,26	\$ 98.443,40	\$ 152.413,72	\$ 205.315,27

Fuente: Análisis del proyecto

Elaborado por: La autora

Calculo del periodo de recuperación de la inversión

PRI

0

Flujo acumulado Periodo 0

47.573,68

Flujo de Caja Periodo 1

33.511,66

FAP 1/FCP 2

$$\frac{47.573,68}{33.511,66} = 1,42$$

PRI

$$1,42 = 1 \text{ año}$$

$$0,42 * 12 \text{ (meses)} = 5,04 \approx 5 \text{ meses}$$

$$0,04 * 30 \text{ (días)} = 1,2 \approx 1 \text{ día}$$

Una vez obtenidos los datos, se concluye que la empresa Stopsores recuperará su capital invertido en aproximadamente 1 año, 5 meses y 1 día, valor obtenido por la división del flujo acumulado periodo 0 y Flujo de Caja periodo 1.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayala, A. M. (s.f.). *Lifeder.com*. Obtenido de Lifeder.com:
<https://www.lifeder.com/investigacion-bibliografica/>
- Barrionuevo, R. A. (2016). *Gestión Organizacional*. Madrid: A & L.
- BBC NEWS . (17 de diciembre de 2013). Obtenido de Tres ideas para reemplazar el plástico:
https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/12/131217_ciencia_tres_ideas_para_reemplazar_plastico_np
- Beltrán, J. (Julio de 2018). *Indicadores de Gestión*. Obtenido de
https://www.economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/manual_indicadores.pdf
- Betancourt, D. (11 de abril de 2016). *Ingenio Empresa*. Obtenido de Capacidad de producción: ¿Qué es y cómo se calcula?:
https://www.ingenioempresa.com/capacidad-produccion-empresa/#Capacidad_efectiva
- Carvajal, G., & Valls, W. (2017). *Gestión por procesos, un principio de la gestión de calidad*. Obtenido de
https://issuu.com/marabiertouleam/docs/gestion_por_procesos
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos*. México: Mc Graw Hill.
- Conceptodefinicion.de. (2020). Obtenido de Conceptodefinicion.de:
<https://conceptodefinicion.de/metodo-cualitativo/>
- Consejo Nacional para la Igualdad de discapacidades. (2021). Obtenido de
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Dosdoce.com. (2014). *Nuevos modelos de negocio en la era digital*. Obtenido de Liber:
file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/modelos_de_negocio_pdf.pdf
- Fajardo, M., & Soto, C. (2017). *Gestión Financiera Empresarial*. Machala, Ecuador: Uthmach. Obtenido de
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12487/1/GestionFinancieraEmpresarial.pdf>
- Farias, F. (27 de mayo de 2020). *RD Station* . Obtenido de ¿Qué es Google Ads (Adwords)? Aprende a crear tu cuenta y cómo crear un buen anuncio:
<https://www.rdstation.com/es/blog/adwords-google-ads/>
- GEO Tutoriales . (18 de 08 de 2015). Obtenido de El Proceso de Transformación de Insumos en Productos o Servicios:
<https://www.gestiondeoperaciones.net/procesos/el-proceso-de-transformacion-de-insumos-en-productos-o-servicios/>
- Grand Healthcare. (2020). Obtenido de Grados de Escaras:
<https://grandhealthcare.co/escaras/>
- Hamui, A., & Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en educación médica*, 2(5), 55-60.
- INCAP. (2020). Obtenido de Sistema de Información:
<http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/797-sin-categoria/501-sistema-de-informacion>
- INEC. (2021). Obtenido de Instituto Nacional de estadística y censos:
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/objetivos->

- políticas/#:~:text=El%20Instituto%20Nacional%20de%20Estad%3%ADstica,de%20calidad%3B%20e%2C%20innovar%20en
- Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador 2010*. (2021). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Itaú, E. (2019). *Manual de Gestión Financiera*. Obtenido de https://s2.q4cdn.com/476556808/files/doc_downloads/spanish/sustentabilidad/2019/08/Manual-gestion-financiera.pdf
- ITPCD. (26 de diciembre de 2019). *Instituto Tlaxcalteca para personas con discapacidad*. Obtenido de Qué es Discapacidad: <https://www.itpcd.gob.mx/index.php/que-es-discapacidad>
- Lemos, P. (2016). *Herramientas para la mejora de la calidad*. Madrid: FC Editorial. Fundación Confemetal.
- Ley de Compañías*. (28 de febrero de 2020). Obtenido de Sección VIII Ley de Compañías, sección innumerada de las S.A.S. Registro Oficial N°. 151: <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/12640-suplemento-al-registro-oficial-no-151>
- LOEI. (28 de febrero de 2020). *Ley orgánica de emprendimiento e innovación*. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-03/Documento_LEY-ORGANICA-EMPREDIMIENTO-INNOVACION.pdf
- Malhotra, N. (2015). *Investigación de mercados*. Galicia: Pearson.
- Mayo Clinic*. (29 de Febrero de 2020). Obtenido de Úlceras de decúbito (úlceras por presión): <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/bed-sores/symptoms-causes/syc-20355893>
- Medigraphic*. (2016). Obtenido de Epidemiología de las úlceras cutáneas en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2016/mc163f.pdf>
- MSP. (2018). *Ministerio de salud pública del Ecuador*. Obtenido de Calificación de la discapacidad: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/Manual_Calificaci%C3%B3n-de_Discapacidad_2018.pdf
- Municipio*. (2021). Obtenido de Preguntas Frecuentes - Patente: <https://www.quito.gob.ec/index.php/municipio/270-preguntas-frecuentes-patente>
- ORACLE*. (2021). Obtenido de Definición de base de datos: <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- Peña, E., & Torre, F. D. (2016). *Fundamentos de dirección de producción y operaciones* (Tercera ed.). Madrid: Centro de Estudios Financieros CEF.
- Portal TIC*. (20 de enero de 2016). Obtenido de Ultrasonidos, los sustitutos de los sensores de proximidad en los 'smartphones': <https://www.europapress.es/portaltic/software/noticia-ultrasonidos-sustitutos-sensores-proximidad-smartphones-20160120091906.html>
- Portal Único de trámites ciudadanos*. (29 de octubre de 2020). Obtenido de Solicitud de Patente Municipal por primera vez para Personas Naturales: <https://www.gob.ec/gadmm/tramites/solicitud-patente-municipal-primera-vez-personas-naturales>
- Portal Único de trámites ciudadanos*. (11 de febrero de 2021). Obtenido de Licencia Metropolitana Única para el Ejercicio de Actividades Económicas - LUAE: <https://www.gob.ec/gadmmq/tramites/licencia-metropolitana-unica-ejercicio-actividades-economicas-luae>

- Porter, M. (2015). *Estrategia Competitiva* (Segunda ed.). Ciudad de México, México : Patria.
- Protectia . (2020). Obtenido de Registro de patentes en Ecuador – Patentar productos o inventos: <https://www.protectia.eu/registro-patentes/registro-de-patentes-internacional/registro-patentes-ecuador/>
- QuestionPro . (2019). Obtenido de ¿Qué son las entrevistas a profundidad?: <https://www.questionpro.com/blog/es/entrevistas-a-profundidad/>
- QuestionPro. (2021). Obtenido de ¿Qué es un cuestionario?: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-un-cuestionario/>
- Raffino, M. E. (14 de Agosto de 2020). *Concepto.de*. Obtenido de Método Cuantitativo : <https://concepto.de/metodo-cuantitativo/>
- Ramírez, C., & Ramírez, M. d. (2016). *Fundamentos de Administración* (Cuarta ed.). Colombia: ECOE.
- Robles, B. (diciembre de 2011). La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropofísico. *Cuicuilco*, 18(52). Obtenido de La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropofísico: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592011000300004
- Sapag, N. (2015). Chile: Pearson.
- Sapag, N. (2015). *Proyectos de Inversión, formulación y evaluación*. (Tercera ed.). Chile: Pearson.
- Seguridad y Salud Ocupacional* . (2020). Obtenido de NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: <https://pymsservices.com/normativa-legal-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Servicio de rentas internas* . (2020). Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/home>
- Servicio Madrileño de Salud* . (18 de junio de 2014). Obtenido de PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN EN PACIENTES ADULTOS : <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/c6032233-3266-4865-a36d-234b4d0adbe0/45c754a8-55f8-49ee-8638-a88eefc4bcae/457b6da7-828e-4b60-a1a8-e5e5f3a36f9c/457b6da7-828e-4b60-a1a8-e5e5f3a36f9c.pdf>
- Servicio Nacional de Derechos Intelectuales*. (2020). Obtenido de <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/patentes-2/>
- Tecnología del plástico* . (julio de 2019). Obtenido de EMPRENDEDORES CREAN EPS BIODEGRADABLE A BASE DE HONGOS: <https://www.plastico.com/temas/Emprendedores-crean-EPS-biodegradable-a-base-de-hongos+131049>

ANEXOS

Anexo N°01. Escala genérica de gravedad de discapacidad

Discapacidad	Definición	Porcentajes
Ninguna discapacidad	Persona con deficiencia permanente que ha sido diagnosticada y tratada adecuadamente, que no presenta dificultad en la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria y supera sin dificultad las barreras del entorno.	0 a 4%
Discapacidad leve	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes y que tiene alguna dificultad para llevar a cabo actividades de la vida diaria, sin embargo, la persona es muy independiente, no requiere apoyo de terceros y puede superar barreras del entorno.	5 a 24%
Discapacidad moderada	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes y que presenta disminución importante de la capacidad de la persona para realizar algunas de las actividades de la vida diaria, siendo independiente en las actividades de autocuidado y supera con dificultad algunas barreras del entorno.	25 a 49%
Discapacidad grave	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes causan una disminución importante o imposibilidad de la capacidad de la persona para realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria, llegando incluso a requerir apoyo para algunas labores básicas de autocuidado y supera con dificultad solo algunas barreras del entorno.	50 a 74%
Discapacidad muy grave	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes que afectan gravemente e imposibilitan la realización de las actividades cotidianas, requerimiento del apoyo o cuidados de una tercera persona y no logra superar las barreras del entorno.	75 a 95%
Discapacidad completa	Síntomas, signos o secuelas de deficiencias permanentes que afectan a la persona en su totalidad e imposibilitan la realización de las actividades cotidianas, requerimiento del apoyo o cuidados de una tercera persona y no logra superar las barreras del entorno.	96 a 100%

Fuente: Ministerio de salud pública del Ecuador, 2018

Elaborado por: La autora

Anexo N°02. Cuestionario de entrevista

Entrevista

El objetivo del desarrollo de esta entrevista tiene como finalidad conocer el nivel de aceptación de la fabricación y comercialización de un software y hardware (dispositivo) de detección rápida de escaras en discapacitados con movilidad reducida.

Se garantiza el total anonimato de este cuestionario, la información se utilizará únicamente con fines académicos. Pedimos su opinión real al momento de responder las preguntas.

- 1) **¿Dentro de su familia existen personas discapacitadas con movilidad reducida?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

- 2) **¿Conoce los cuidados especiales que se deben mantener en personas discapacitadas?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

- 3) **¿Sabe qué son las escaras o úlceras por presión en la piel?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

- 4) **¿Puede reconocer a simple vista cuándo se está iniciando el desarrollo de una escara?**

d) Si

- e) No
- f) Con dificultad

5) **¿Sabía usted que una persona discapacitada (Movilidad reducida) es más propensa a que desarrolle este tipo de heridas?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

6) **¿Su pariente discapacitado ha presentado este tipo de lesiones en la piel?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

7) **¿En qué grado fue detectada la herida de su pariente discapacitado? (de haber desarrollado la herida)**

- Grado 1
- Grado 2
- Grado 3
- Grado 4

8) **¿Cuánto tiempo duro el proceso de recuperación? (de haber desarrollado la herida)**

- f) 1 mes
- g) 2 meses
- h) 3 meses
- i) 4 meses o más

9) **¿Cuánto gasto en el tratamiento para la recuperación? (de haber desarrollado la herida)**

- e) Menos de \$100
- f) \$100
- g) Más de \$100

10) **¿Ha comprado objetos para la prevención de escaras? De ser así ¿qué objetos ha comprado?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

Detalle de los objetos:.....

11) **¿Dentro de los objetos que busco para prevenir escaras encontré algún instrumento o dispositivo para la detección rápida de este tipo de heridas?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

12) **¿(Si usted tuviese un familiar discapacitado) Compraría un instrumento de detección rápida de escaras para poder evitar su evolución a tiempo?**

SÍ		NO	
----	--	----	--

13) **¿En dónde le gustaría enterarse o donde buscaría sobre el dispositivo de detección rápida de escaras?**

- Internet
- Redes sociales
- Farmacias
- Preguntaría a especialistas en tratamiento de escaras

14) **¿Dónde le gustaría adquirir el dispositivo de detección rápida de escaras?**

- Venta directa (Tratar directamente con la empresa fabricante del dispositivo).
- Farmacias.
- Otros (Opinión de entrevistado)

15) **¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el instrumento en comparación al costo de un tratamiento de recuperación?**

- d) \$100 - \$120
- e) \$130 - \$150
- f) \$160 - \$180