

UNIVERSIDAD SAN MARCOS



CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GENERAL

“VIABILIDAD DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE ALERTAS MÉDICAS Y CONEXOS, EN COSTA RICA PARA
IMPLEMENTAR EN EL 2023”

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GENERAL

ESTUDIANTE:

INGRID VANESSA SOLÍS RAMÍREZ

TUTORA:

NANCY RAMÍREZ CORRALES

CARTAGO, COSTA RICA

III CUATRIMESTRE DEL 2022



#1 EN EDUCACIÓN
VIRTUAL



APRENDIZAJE
AUMENTADO

UNIVERSIDAD SAN MARCOS
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GENERAL

TRIBUNAL EXAMINADOR

MBA María Andrade González

Directora de carrera de Administración de Empresas

Licda. Nancy Ramírez Corrales

Asesora Metodológica

Declaración Jurada

Yo, Ingrid Solís Ramírez, mayor, casada, estudiante de la Carrera de Administración de Empresas General, de la Universidad San Marcos, domiciliada en Cartago, Oreamuno, portador de la cédula de identidad número 1-0750-0524, en este acto, debidamente apercibida y entendida de las penas y consecuencias con las que se castiga, en el Código Penal, el delito de perjurio y falso testimonio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi Trabajo Final de Graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en Administración de Empresas General, juro solemnemente que mi trabajo de investigación denominado: “Diseño de un plan de negocios para la creación de una empresa de Alertas médicas y conexos, en Costa Rica para implementar en el 2023”, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, número 6 683, del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en La Gaceta número 226, del 25 de noviembre de 1982, incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte: artículo 70º: Es permitido citar a un autor transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor y de la obra original. Asimismo, quedo advertida que la Universidad San Marcos se reserva del derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior firmo en la ciudad de San José, en el mes de diciembre del año dos mil veintidós

Ingrid Vanessa Solís Ramírez

Cédula: 1-0750-0524

Dedicatoria

Quiero dedicar este proyecto a mi esposo e hijos que siempre me han apoyado. Para servir de ejemplo para mis hijos para que aprendan que la edad no es un límite para conseguir lo que se quiere y que cuando se tiene un sueño hay que trabajar para hacerlo realidad y para ello hay que quererlo, pensarlo, planearlo y hacerlo, solo haciendo se logran las cosas. Las oportunidades se las crea uno con la forma de pensar, y de actuar. Para que siempre piensen en positivo y con fe en sí mismos.

También se lo dedico a mi esposo que en estos veintisiete años de casados ha estado a mi lado alentándome y ayudándome en todo el sentido de la palabra.

Y no me puedo olvidar de mis padres, que siempre me alentaron a luchar por mis sueños, mi mamá lo sigue haciendo aquí y mi papito lo hace desde el cielo.

He sido bendecida por la familia que tengo y para todos ellos este proyecto.

Ingrid Solís Ramírez

Agradecimientos

Quiero agradecer en primera instancia a Dios que me ha acompañado siempre y me ha guiado durante toda mi vida, y me ha dado la salud para lograr llegar hasta aquí y para lo que viene.

Quiero agradecer a todas las personas que participaron activamente en mi proceso de formación, que con sus consejos y acompañamiento me enseñaron e influyeron en esta travesía del conocimiento.

Agradecimiento especial a mi esposo y a mis hijos no solo por el apoyo incondicional sino por el sacrificio que también hicieron, sacrificio en tiempo familiar ya que ellos también, en su condición de adolescentes, requieren tiempo con su mamá, así como con mi esposo en mi calidad de esposa, y que sin su apoyo no lo hubiese logrado.

Agradezco a mi tutora: Licda. Nancy Ramírez Corrales por ser mi guía, apoyarme y enseñarme el camino para lograr un resultado de calidad.

Resumen

En Costa Rica no existe una empresa que se dedique en forma activa sobre las alertas médicas, que es muy diferente a emergencias médicas, lo que implica que ofrecer este producto sea un negocio disruptivo. El producto ofrecido es combinando un expediente médico y/o un GPS que permiten ofrecer información en forma inmediata en una situación de emergencia, para un segmento de mercado de usuarios adultos mayores y niños. Por tanto, el objetivo de esta investigación fue determinar la viabilidad técnica, administrativa, legal, financiera y económica para empezar con este negocio. Se realiza una investigación descriptiva transversal con un enfoque mixto, recolectando información valiosa a través de una encuesta que permitió reafirmar la necesidad que se puede generar con este producto y conocer la disposición de compra de los mismos. Se realizaron flujos y se sensibilizaron las variables críticas, así como varios escenarios que permitieron evaluar indicadores como el VAN, el TIR y el costo beneficio, así como el punto de equilibrio que dan como resultado la viabilidad positiva en todas las áreas. Se concluye que este negocio es tanto factible como viable, con el mercado previsto y que tiene potencial para expandirse a otros mercados como los turistas.

Palabras clave: flujos, indicadores, sensibilidad, proyecto

Abstract

In Costa Rica there there's no company that is actively dedicated to medical alerts, which is very different from medical emergencies, which implies that offering this product is a disruptive business. The product offered is combining a medical record and / or a GPS that allow to offer information immediately in an emergency situation, for a market segment of elderly users and children. Therefore, the objective of this research was to determine the technical, administrative, legal, financial and economic feasibility to start this business. Cross-sectional descriptive research is carried out with a mixed approach, collecting valuable information through a survey that allowed to reaffirm the need that can be generated with this product and to know the disposition of purchase of the same. Flows were made and critical variables were sensitized, as well as several scenarios that allowed evaluating indicators such as NPV, IRR and cost benefit, as well as the break-even point resulting in positive viability in all areas. It is concluded that this business is both feasible and viable, with the expected market and that it has the potential to expand to other markets such as tourists.

Keywords: flows, indicators, sensitivity, project

Contenido

Índices de gráficos, figuras, tablas, e imágenes.....	XI
Índice de Imágenes	XI
Índices de Tablas.....	XI
Índice de Figuras	XIII
Índice de Gráficos	XIV
I Capítulo Introductorio	1
Tema	2
Antecedentes	2
Planteamiento del problema	6
Justificación.....	6
Objetivos de la Investigación	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos	9
Alcance	9
Delimitaciones	10
Limitaciones	10
II Capítulo Marco Teórico.....	11
Marco Contextual	12
Marco Conceptual.....	14
Proyecto	14
Estudio de Viabilidad.....	15
Administración	19

Funciones de la Administración.....	19
Mercadotecnia	24
Plan de marketing	24
Mercado	24
Estudio de Mercado	25
Tipos de Estudio de mercado	26
Mezcla de Mercadeo	26
Oferta	31
Demanda	31
Estimación de Demanda	32
Estrategias de estimación de demanda:.....	35
Las 5 fuerzas de Porter.....	36
Estudio Técnico	38
Alcances de un proyecto	39
Corrupción del alcance de un proyecto.....	39
Ingeniería Básica.....	39
Modelo Canvas	39
Inversión	44
Costos de operación	44
Gastos:.....	45
Financiamiento.....	45
Ingresos:	45
Estudio Financiero.....	45
Indicador:	45

Análisis financiero	46
Estados financieros	49
Análisis de Rentabilidad	50
Valor Actual Neto	50
Tasa Interna de Retorno	51
Costo de Capital o Tasa de descuento.....	51
Periodo de recuperación.....	52
Análisis de flujos de efectivo	53
Análisis de Riesgo.....	53
Punto de Equilibrio	53
Análisis de Sensibilidad.....	54
Análisis de Escenarios	54
Plan de negocio	55
Estudio Legal	56
III Capitulo Marco Metodológico	57
Paradigma	58
Enfoque de la investigación	59
Tipos de investigación.....	60
Diseño de la investigación	63
Sujetos de estudio.....	65
Población o universo.....	65
Muestra.....	66
Tamaño de la muestra	66
Fuentes de Información	69

Variables.....	70
Técnicas e Instrumentos	84
Encuesta	84
Validación de instrumentos	85
Tratamiento de información recolectada.....	85
Plan de tabulación.....	85
Plan de Análisis	85
IV CAPITULO IV ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	86
Estudio de mercado	87
ANALISIS DE DATOS DE LA ENCUESTA	87
Estimación de la demanda	87
Mercado meta.....	93
Producto.....	96
Promoción.....	97
Plaza	98
Precio	99
ESTUDIO TECNICO.....	102
Aplicación Modelo Canvas	105
Segmento de mercado (1)	105
Propuesta de Valor (2)	105
Canal (3)	105
Relaciones con el cliente (4)	106
Fuentes de Ingresos (5).....	106
Actividades clave (6)	107

Recursos clave (7)	108
Socios Clave (8)	109
Estructura de costos (9)	110
MODELO CANVAS APLICADO	111
Viabilidad Técnica	111
ESTUDIO ADMINISTRATIVO	111
Viabilidad Administrativa.....	113
ESTUDIO LEGAL	114
Condición Pyme	114
Registro de Marcas	117
Patente de invención	119
Seguridad	119
Viabilidad legal:.....	119
ESTUDIO FINANCIERO	120
Inversiones	120
Inventario	125
Financiamiento	127
Impuestos.....	128
Ingresos.....	129
Costos.....	130
Flujo de Caja.....	130
Evaluación financiera del proyecto.....	136
Punto de Equilibrio	136
Periodo de Medio de Recuperación	139

Tasa de Descuento	140
ANALISIS DE SENSIBILIDAD	143
ANALISIS DE ESCENARIOS	148
Viabilidad Financiera.....	153
V CAPITULO Conclusiones y Recomendaciones.....	154
Conclusiones	155
Conclusiones:	155
Recomendaciones.....	156
VI CAPITULO Propuesta	158
Propuesta	159
Descripción de la propuesta	159
Gráfico de Gantt.....	163
VII CAPITULO Apéndices y Anexos.....	164
Apéndices.....	165
Apéndice 1 Encuesta	166
Apéndice 2 Ficha médica, carátula inicial	170
Apéndice 3 Expediente Médico abierto.....	171
Apéndice 4 Política de Privacidad	172
Anexos.....	173
Anexo 1 Tabla de costo de horas en programación para crear una app.....	174
Anexo 2 Trámites de permisos de salud	175
Anexo 3 Aranceles para registro de marcas y patentes	176
Referencias.....	¡Error! Marcador no definido.

Índices de imágenes, tablas, figuras, y gráficos

Índice de Imágenes

Imagen 1 Resultado de uso.....	4
Imagen 2 Precio de uso.....	5
Imagen 3 Pirámide población Costa Rica.....	13
Imagen 4 Productos competencia CR.....	92
Imagen 5 Beneficios Condición Pyme.....	115

Índices de Tablas

Tabla 1 Esperanza de vida.....	12
Tabla 2 Nivel de Confianza.....	67
Tabla 3 Población en investigación.....	68
Tabla 4 Tabla resultados población.....	69
Tabla 5 Qué información conocen de alertas médicas.....	90
Tabla 6 Idea al escuchar alertas médicas.....	90
Tabla 7 Portafolio de productos.....	97
Tabla 8 Tipos de Promoción.....	97
Tabla 9 Costeo Producto.....	101
Tabla 10 Precio de productos.....	107
Tabla 11 Requerimientos de tecnología.....	109
Tabla 12 Costos de producto.....	110
Tabla 13 Costos de planilla.....	113
Tabla 14 Costos mano obra outsourcing.....	113
Tabla 15 Clasificación empresas por cantidad empleados.....	114
Tabla 16 Costos inscripción de una sociedad.....	116
Tabla 17 Costos Registro de Marca.....	118
Tabla 18 Activo Fijo.....	120

Tabla 19 Activos intangibles	121
Tabla 20 Cantidad productos a vender primer año por mes.....	122
Tabla 21 Estimación de participación de ventas por producto	123
Tabla 22 Cálculo de capital de trabajo bajo el método de déficit acumulado máximo .	124
Tabla 23 Total de Inversiones requeridas.....	126
Tabla 24 Calendario de inversiones	126
Tabla 25 Fuentes de financiamiento.....	127
Tabla 26 Condiciones y Calendario de la deuda	127
Tabla 27 Rangos impuesto de renta	128
Tabla 28 Beneficios en impuestos para PYMES	129
Tabla 29 Precios y participación productos para flujos	129
Tabla 30 Costos y participación productos para flujos.....	130
Tabla 31 Estado de resultados proyectado a 5 años	132
Tabla 32 Flujo de caja económico de 5 años	133
Tabla 33 Algunos supuestos para flujos	134
Tabla 34 Flujo de Caja Financiero de 5 años.....	135
Tabla 35 Cálculo de margen de contribución ponderado para punto de equilibrio	137
Tabla 36 Prueba de punto de equilibrio económico	138
Tabla 37 Prueba punto de equilibrio financiero	139
Tabla 38 Cálculo de costos de oportunidad de los accionistas	141
Tabla 39 Cálculo costo promedio ponderado de capital	141
Tabla 40 Resumen resultados indicadores flujos	142
Tabla 41 Análisis sensibilidad, cambio tasa de descuento Flujo Económico.....	143
Tabla 42 Análisis de sensibilidad, cambio en tasa de descuento Flujo Financiero.....	144
Tabla 43 Análisis sensibilidad, cambio porcentaje financiamiento Flujo Financiero	145
Tabla 44 Análisis sensibilidad, variación tasa interés, Flujo Financiero	146
Tabla 45 Análisis sensibilidad, cambio tasa interés, Flujo Económico	146
Tabla 46 Análisis sensibilidad, gastos operativos, Flujo Económico.....	147
Tabla 47 Análisis sensibilidad, gastos operativos, Flujo Financiero	147

Tabla 48 Definición de escenarios	148
Tabla 49 Escenario Base (realista), Flujo e indicadores	149
Tabla 50 Escenario Pesimista, Flujo e indicadores.....	150
Tabla 51 Escenario Optimista, Flujo e indicadores	151
Tabla 52 Resumen cambios condiciones de los tres escenarios	152
Tabla 53 Resumen de indicadores de análisis de escenarios	152
Tabla 54 Utilidad promedio en cada escenario	153
Tabla 55 Análisis Foda.....	159

Índice de Figuras

Figura 1 Viabilidad de la idea	16
Figura 2 Etapas del Proceso Administrativo	20
Figura 3 Estilos de Dirección	21
<i>Figura 4 Clases de Control.....</i>	23
Figura 5 Tipos de Mercado	25
Figura 6 Tipos de productos.....	27
Figura 7 Tipos de Promoción	30
Figura 8 Tipos de Demandas.....	31
Figura 9 Clases de mercado del producto	34
Figura 10 Las cinco fuerzas de Porter	36
Figura 11 Modelo Canvas.....	40
Figura 12 Aspectos de Análisis Financiero de un proyecto	47
Figura 13 Aspectos de Análisis Financiero de un producto	48
Figura 14 Escenarios para estudio	54
Figura 15 Tipos de Investigación.....	62
Figura 16 Diseños no experimentales.....	64
Figura 17 Tipos de fuentes de información	69
Figura 18 Tipo de Encuestas	84
Figura 19 Documentos para la importación	99
Figura 20 Aspectos para cálculo deuda aduanera	100

Figura 21 Logo.....	104
Figura 22 Modelo Canvas Aplicado.....	111
Figura 23 Organigrama	112
Figura 24 Métodos cálculo de capital de trabajo	122

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Provincia en la que vive.....	88
Gráfico 2 Provincia en la que trabaja.....	88
Gráfico 3 Provincia en la que trabaja vrs en la que vive.....	89
Gráfico 4 Conocimiento de alertas médicas.....	89
Gráfico 5 Conocen alertas médicas en Costa Rica	91
Gráfico 6 Familiares Adultos mayores autosuficientes	93
Gráfico 7 Hijos menores de edad.....	93
Gráfico 8 Interés de informar y ubicación	94
Gráfico 9 Disposición de compra.....	95
Gráfico 10 Intención de compra dispositivo con QR	95
Gráfico 11 Intención de compra dispositivo GPS.....	96
Gráfico 12 Expediente Médico.....	102
Gráfico 13 Gráfico de Gantt	163

I Capitulo Introductorio

Tema

Viabilidad de plan de negocios para la creación de una empresa de Alertas médicas y conexos, en Costa Rica para implementar en el 2023

Antecedentes

Un estudio de viabilidad es un estudio en profundidad que trata de determinar la rentabilidad de una idea de negocio. Este tipo de investigación también trata de determinar si es posible convertir la idea en una empresa comercial y rentable. (Narváez, s.f.). Las partes más comunes de un estudio de esta índole, son la investigación de mercado, aspectos técnicos, modelo de negocio y de gestión, así como el análisis de otros aspectos técnicos en relación a la idea y las posibilidades de que la ejecución sea un éxito.

En Costa Rica se han hecho variedad de estudios de viabilidad para determinar si un proyecto es rentable, tomando en cuenta varias líneas de estudio. Tal es el caso de Fideicomiso Ruta Uno, donde presentan cuatro opciones de desarrollo de la carretera, analizando la viabilidad social (cantidad de personas que transitarían según los diseños), técnicas (en función de sus diseños), financieras (tomando en cuenta costos de construcción otros costos asociados como expropiaciones, rentabilidad), entre otros. Con esta información, pueden identificar cual es la mejor opción a escoger, tomando en consideración esto continúan con el diseño del Proyecto técnicamente viable con sus obras complementarias y de servicio con base en las normas, los parámetros técnicos, ambientales, ingenieriles, de seguridad y de calidad que rigen el país y las normas internacionales en esta materia.

Así también el INS realizó análisis de viabilidad para ofrecer un seguro agropecuario. El seguro de cosechas tiene un gran potencial para mejorar el acceso al crédito mediante la reducción del perfil de riesgo de los agricultores solicitantes antes los bancos comerciales y otras entidades financieras, por lo que se requiere apoyo del gobierno con un esquema de subsidios para impulsar el vínculo entre el seguro de cosechas y el crédito. Esto implica muchos retos en el área financiera, técnica, en implementar procesos administrativos más flexibles, ampliar la capacidad técnica entre otros. Por ello este estudio incluyó un análisis individual de factibilidad en varios flancos como lo son viabilidad en el área político-institucional, viabilidad de crear un

nuevo producto en la rama agropecuaria, y viabilidad de las entidades financieras que ofrecerían este tipo de producto.

El Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR) está constituido desde 1978 sus integrantes son Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú, Uruguay y Venezuela. El FLAR es el único fondo regional de reservas de Latinoamérica y está constituido como una organización en la que sus miembros hacen aportes de capital para ayudarse en períodos de crisis de balanzas de pagos o cambiarias, entendidas como los problemas que pueden afrontar los países para defender el tipo de cambio de sus monedas. (Estudio analiza la viabilidad de ampliar fondo latinoamericano, 2014) En 2014 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) realiza un estudio que analiza la viabilidad de ampliar el FLAR con un grupo de cinco países de la región, a saber, Argentina, Brasil, Chile, México y Paraguay, buscando expandir el tamaño y cobertura al incluir a más países, por lo que analizaron las implicaciones y desafíos de una eventual ampliación. Dentro de los estudios de viabilidad incluyeron términos de intercambio, reservas internacionales y flujos de capitales.

Queda claro que los estudios de viabilidad son importantes para la toma de decisiones y son un instrumento necesario antes de empezar un proyecto. Ahora bien, el tema trata sobre la viabilidad de las alertas médicas, es necesario conocer sobre el tema de las alertas médicas para lo cual se detalle el contexto de las mismas.

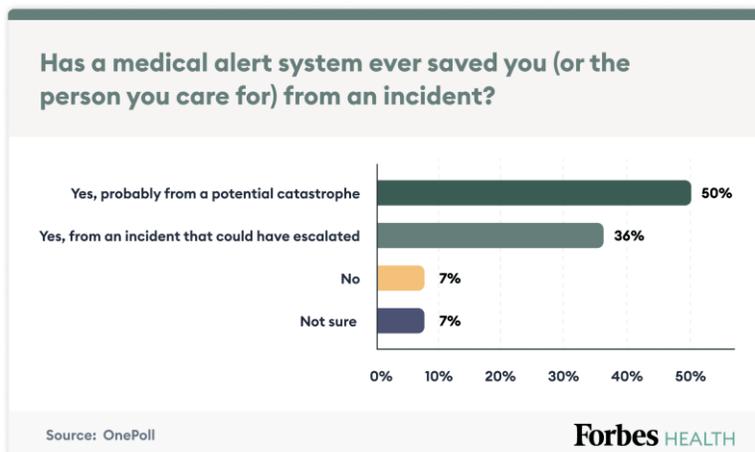
Actualmente la población de América Latina y el Caribe ha mostrado un incremento de esperanza de vida, tal y como lo menciona la Organización de Naciones Unidas en el estudio realizado en el 2018 llamado “Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe” donde indican que en la actualidad (2018) el 11% de la población es mayor de 60 años, para el 2030 se espera que sea el 17% de la población y para el 2050 1 de cada 4 personas de esta región serán mayores de 60 años y este dato regional contrasta con la realidad costarricense. En este estudio Costa Rica muestra que el 92% de las personas mayores de 70 años tiene enfermedades crónicas, lo que genera una ampliación de demanda en muchos servicios que sean necesarios para esta población en relación a la atención y salud, entre otros tópicos.

En este contexto donde aumenta la expectativa de vida, también hace que muchos de ellos quieran mantener su independencia de movimiento, otros viven solos y otros tienen familia que los deja solos durante el día mientras trabajan, esto hace que los familiares requieran ayudar a sus adultos mayores a sentirse seguros de que si requieren apoyo en casos de emergencia tendrán una asistencia oportuna.

En muchos países funciona el sistema de alertas médicas con varias modalidades desde la opción en domicilio como móviles. Un sistema de alerta médica, es conocido como un sistema de respuesta de emergencia personal (PERS), que permite conectarse rápidamente a la ayuda médica en caso de una emergencia de salud. (Los mejores sistemas de alerta médica de 2022, 2022) Existe variedad de sistemas de alertas médicas, algunos incluyen dispositivo transmisor, un centro de llamadas de emergencia y una consola que utiliza teléfonos fijos, redes de celulares y/o GPS para conectar el transmisor con el centro de monitoreo, información médica necesaria y vital de conocimiento para los que los atiende, entre otros. Estos sistemas pueden proporcionar más independencia a los seres queridos y tranquilidad a los cuidadores.

En este tema, en Estados Unidos existen varias empresas que brindan este servicio. Revisando una encuesta realizada por Forbes Health publicada el 12 de julio 2022, muestra como el 86% de los usuarios de estas alertas médicas indican que este sistema les ha salvado la vida.

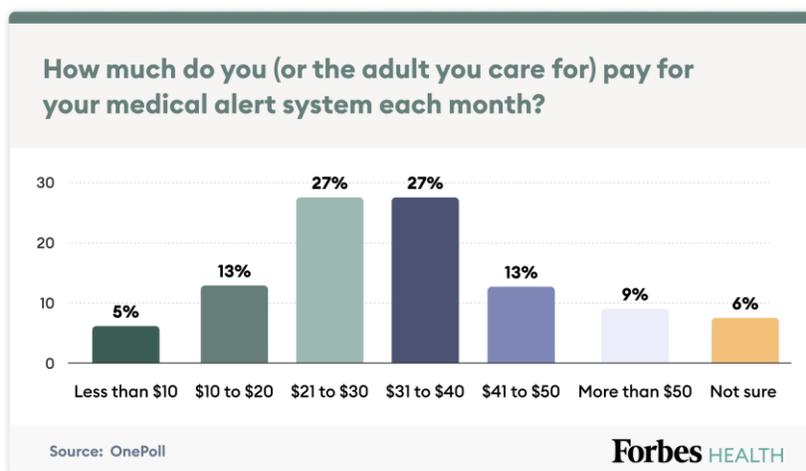
Imagen 1 Resultado de uso



Fuente: (Health, 2022)

Esta encuesta se realizó a 2000 personas estadounidenses que utilizan el sistema de alertas. De estos el 30% utilizan el sistema en el hogar, el 30% el móvil y el 31% utiliza el que tiene ambas modalidades. Dentro de esta encuesta, el costo es un punto importante, por lo que el 40% de los encuestados indican que el monitoreo gratis es uno de los temas importantes. El 54% indican que se encuentran en una mensualidad entre \$21 y \$40 por el servicio.

Imagen 2 Precio de uso



Fuente: (Health, 2022)

El uso de alertas médicas puede ser muy variado cubriendo varias necesidades como: aviso a personas contacto, aviso a instituciones de emergencias, solicitud de ayuda al centro de llamadas, recordatorio de toma de medicamentos, ubicación, botón de emergencias, entre otros.

Es claro que estas alerta médicas no son solo para personas adultas mayores, ya que se puede utilizar para todo tipo de persona, pero esta población puede tener una mayor necesidad de un dispositivo que los apoye.

Los alcances de estas alertas van más allá del área médica, se busca seguridad física, seguridad emocional, seguridad de movimiento, seguridad familiar, entre otros. Donde seguridad es la sensación de total confianza que se tiene sobre algo o alguien. Así pues el tema de alertas médicas brinda información vital para la atención y /o permite avisar a las personas interesadas en conocer que un familiar con cierta condición necesita ayuda.

Planteamiento del problema

Cuando se habla de alertas médicas, se espera tener claridad de los servicios que se ofrecen, sin embargo en Costa Rica no existen empresas que ofrezcan este tipo de servicios completos como los expuestos en los antecedentes. Por esto la opción de tener una empresa con este tipo de productos y servicios se debe evaluar si es viable tanto en el área rentable como en la funcionalidad. Sin perder de vista que la cultura costarricense no está acostumbrada a este tipo de productos, por esto es necesario definir algunos factores clave y críticos a evaluar para determinar cuan factible es este tipo de empresa en el país, así como los aspectos legales que pudieran incidir en este.

¿Cuáles factores deben ser considerados para determinar la viabilidad del plan de negocios para la creación de una empresa de Alertas médicas y conexos, en Costa Rica para implementar en el 2023?

Justificación

El objetivo de todo proyecto de emprendimiento es iniciar un negocio rentable, productivo que aporte valor a la sociedad y que se mantenga en el tiempo. Es un sistema integrado que incluye al emprendedor, las condiciones del mercado, la posibilidad de acceso a los recursos financieros, a los programas y proyectos de apoyo a las pymes por parte del gobierno, en fin es un engranaje que se puede utilizar para llegar a concretizar una idea de negocio.

La necesidad de las alertas médicas existe pero no es solventada por ningún producto, su demanda está dormida. Es necesario, por tanto, despertarla y esto se puede hacer con una línea de productos que solventen los requerimientos básicos, como lo es la informativa, hasta las necesidades más exigente como es tener un centro de llamadas.

En el país no se cuenta con una empresa que brinde todos los servicios que implica las alertas médicas. Existe un dispositivo de alerta médica en brazalete, pero que no ha sido explotado como se podría, además existen otras opciones en el mercado de emergencias médicas que incluyen servicios de ambulancia y atención médica por teléfono, pero ninguna ofrece más servicios que permitan a los clientes tener un dispositivo de localización, ni llamadas a emergencia. Por tanto es necesario empezar este proyecto en etapas: una etapa inicial donde se brinden dispositivos de diversa índole pero móviles, para ir creando la cultura y la demanda; la segunda etapa sería ofrecer este producto a los extranjeros dado que muchos de ellos si tienen esta cultura, la tercer etapa es ofrecer los servicios de atención con personal que responda y lleve un control de movimiento.

Al entrar en este mar de oportunidades que es el emprendimiento, es indispensable realizar un estudio que permita determinar la viabilidad y rentabilidad que presenta la idea planteada, ya que todo proyecto implica inversiones tanto de dinero como de tiempo, por lo que con este estudio previo se logra disminuir la improvisación minimizando los riesgos que trae consigo el emprender.

Esta investigación permitiría dar una oportunidad de ayuda a muchas personas adultas mayores que están solas y con esto se sentirían seguras, así como sus familiares, al tener una opción de una ayuda en caso de un percance. Además también ayudaría a personas de otras edades pero con necesidades de aviso y ayuda en situaciones apremiantes.

La conveniencia de este estudio no solo es para la persona que quiere iniciar este proyecto, sino para las familias costarricenses que se verían beneficiadas, al darle un a sus seres queridos una alternativa de ayuda para situaciones apremiantes donde requiera que les ayuden y sus familiares no se encuentren cerca. Les brindaría seguridad, si bien no evita situaciones de

emergencia, si les permite tener la ocasión de tener ayuda en forma oportuna o en su defecto avisar a sus familiares para que ellos actúen en forma rápida.

Los beneficiarios directos son los usuarios, las personas con algún padecimiento de salud o alguna situación de dependencia. Los beneficiarios secundarios son los familiares, que les permite tener la seguridad de que en caso de algún contratiempo serán avisados en forma inmediata.

Con las alertas médicas se pueden atender variedad de necesidades, tales como:

- Informe de enfermedades, alergias, información de contactos en caso de emergencia entre otra información relevante.
- Detección y seguimiento de la ubicación, utilizando un dispositivo con GPS, brindándole independencia en forma segura.
- Pedido de ayuda, con dispositivos que los conectan a un centro de ayuda o con policía o bomberos.
- Prevención de caídas, un tercio de las personas mayores de 65 años se cae y muchas veces no tienen a su familia cerca.
- Monitoreo de salud, donde algunos sistemas pueden monitorear los signos vitales y enviar recordatorios de toma de medicamentos.
- Monitoreo de movimiento dentro del hogar.
- Servicios diarios de contacto, donde las empresas de monitoreo llaman al ser querido todos los días.
- Monitoreo de seguridad en el hogar, esto corresponde a un sistema que detecta el peligro de incendio, humo y monóxido de carbono.

Estos son algunas de las necesidades que puede satisfacer las alertas médicas, pero se deben evaluar cuál de estas son las que se pueden generar demanda en Costa Rica.

Con esta investigación podría determinar si efectivamente Costa Rica es un buen mercado para este tipo de productos, ya que este es bien recibido y utilizado en otros países como Estados Unidos, por lo que también el mercado de acción puede ser la

población extranjera que viven en el país y que si esta acostumbrados a este tipo de productos, abriendo la posibilidad de ofrecer productos que se comercializan en otros países y que aquí todavía no están disponibles.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

- Valorar la viabilidad de un plan de negocios para la creación de una empresa que ofrezca servicios en Alertas médicas y conexos, mediante la aplicación de instrumentos de investigación para brindar un producto disruptivo de calidad que ofrezca ayuda de múltiples formas a todo tipo de personas y a su vez generar un nuevo emprendimiento.

Objetivos Específicos

- Determinar la viabilidad del proyecto mediante la realización de los estudios de mercado, administrativo, técnico, legal y ambiental del nuevo negocio.
- Definir la rentabilidad financiera del negocio, mediante el análisis de proyecciones de flujos de efectivo y los indicadores de viabilidad financiera.
- Desarrollar un análisis de riesgo integrado de las diferentes etapas del proyecto.
- Diseñar una estrategia para poner en marcha la nueva línea de negocio, de ser viable.

Alcance

Se estudiará la propuesta de creación de una empresa que ofrece productos de alertas médicas y productos conexos en Costa Rica, de manera que se pueda conocer la factibilidad del proyecto, a través de un enfoque primordialmente financiero en la primera de tres etapas, pero que engloba temas de conformación del negocio, riesgo y estrategia, para posicionarse en el mercado.

Delimitaciones

- **Temporales**

El estudio está planeado para ser realizado en un período de cuatro meses, comenzando en el mes de noviembre y terminando en febrero del año 2023.

- **Espaciales**

La ubicación física para el desarrollo del proyecto es en todo Costa Rica, en virtud de que el producto no está en distribución en el país, el mercado meta es todo el país.

- **Teóricos**

Para iniciar el negocio se va a aplicar la encuesta de mercado en la provincia de San José, Cartago, Heredia y Alajuela.

Limitaciones

La mayor limitación existente es el tiempo, esto hará que algunos aspectos pueden quedar fuera del análisis. En esta línea la encuesta que se realizará se limitará a una cantidad pequeña, pero se buscará que sea representativa del mercado meta.

II Capitulo Marco Teórico

Un marco teórico debe ser una exposición coherente y ordenada de la teoría que sustenta el trabajo. La minuciosidad, la transparencia y la claridad de este apartado le permitirán al lector adquirir un cuerpo unificado de criterios para comprender y analizar la problemática propuesta. (Etece, 2022)

El marco teórico permite que el desarrollo de la conceptualización y contextualización sigan un hilo conductor donde la información mostrada ayuda a darle claridad al resto del documento y le permite a los que no tienen conocimientos anteriores, tener una herramienta a la cual acudir para darle sentido a lo que está leyendo.

Marco Contextual

El entorno son factores que afectan a la empresa o proyecto directa o indirectamente y en algunos casos puede ser incontrolable, por eso se analizan el macro y micro entorno.

El Macro entorno agrupa todos los factores que pueden tener impacto en el conjunto de la población y por tanto afecta en cierta medida la toma de decisiones. En estos no se puede influir de ninguna forma. Entre estos están la demografía, la economía, la cultura, el entorno político legal, la tecnología.

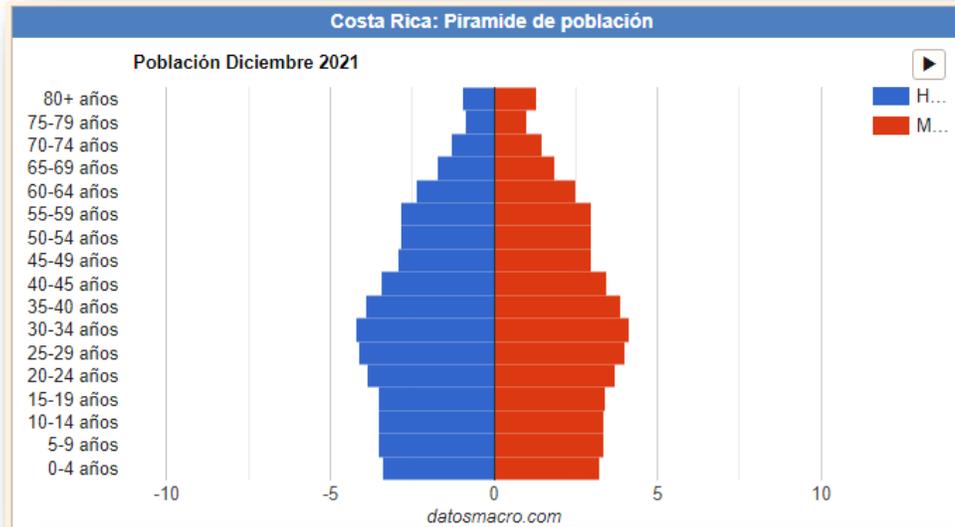
En Costa Rica para el 2022 según la Universidad de Costa Rica, en un estudio que realiza junto con información del Inec, mencionan que para el 2022 había medio millón de adultos mayores de 65 años y que para el 2035 se espera que el 14,9% cerca de 835.00 personas ya superen esta edad.

Según datos de la página web DatosMacro.com donde muestran datos de varios países en cuenta el nuestro presenta información desde 1960 y hasta 2021. Donde se puede ver la siguiente información:

Tabla 1 Esperanza de vida

Fecha	0-14 años %	15-64 años %	> 64 años %
2021	20,58%	68,78%	10,64%
2020	20,83%	68,92%	10,25%
2019	21,08%	69,04%	9,88%
2018	21,32%	69,13%	9,55%
2017	21,58%	69,17%	9,25%
2016	21,85%	69,18%	8,97%
2015	22,15%	69,17%	8,68%

Imagen 3 Pirámide población Costa Rica



Donde la esperanza de vida se incrementa y es de 80 años para los hombres y 83 años para las mujeres. Lo que puede permitir ver que para el segmento de adultos mayores la cantidad de personas en este segmento aumenta, esto se confirma con el cuadro anterior donde se ve cómo va en aumento la cantidad de adultos mayores.

Por su parte el otro segmento son los niños, en el cuadro anterior se muestra cómo va disminuyendo el porcentaje de personas en este rango, pero sigue siendo un porcentaje importante del total de la población.

Es evidente que los dos segmentos tienen potencial para incursionar en ellos ofreciéndoles este producto.

Cultural

En nuestra cultura no se tiene arraigado el tema de las alertas médicas, inclusive el término no es tan utilizado. Por eso este tema se debe de trabajar para ofrecer este producto disruptivo desde las raíces, eso quiere decir que se tendrá que trabajar a los compradores, que no son los usuarios finales, pero también se tiene que trabajar a estos últimos para que interioricen la importancia del uso de estos productos.

El micro entorno incluye todos aquellos factores que tienen una vinculación directa con la empresa, o sea, son agentes que pueden afectar o variar la actividad que se desarrolla, pero, aun así, escapan al control (Macro y Micro Entorno, 2020). En estos se puede influir en cierta medida, pero no actuar. Entre estos están los proveedores, Competencia, Distribuidores, Prescriptores, Intermediarios financieros.

En el caso de los proveedores, la mayoría de estos son de China, para el tema de los productos tangibles, y no se tiene ningún tipo de influencia sobre ellos. Para las etiquetas son nacionales con ellos se puede negociar para mejorar precios o tiempos. Sin embargo existe una posibilidad de obtener algunos de los productos con GPS de forma local, dado que en un colegio técnico del país están realizando dispositivos GPS en forma experimental, por lo que en caso de que ya se logren obtener localmente se evaluarán los costos para obtenerlos en el país ayudando a otra microempresa.

La competencia y distribuidores, se indicará más adelante al realizar el Modelo Canva.

Marco Conceptual

Permite ambientarse con definiciones y conceptos que son significativos y de utilización en el desarrollo del proyecto de investigación, con lo el panorama queda más claro y amplio, permitiendo una mejor comprensión del tema a tratar.

Proyecto

Un proyecto es, ni más ni menos, la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantos, una necesidad humana. (Sapag, 2012, pág. 1). Cuando se desarrolla un proyecto, se detalla los medios necesarios para llevar a cabo la idea, indicando también el modo de realizarlo. Como lo que se desea es darle la solución a un problema para concretar una idea, dentro de este proyecto se deben de realizar algunos estudios que permitan saber qué camino seguir.

Para realizar un proyecto es necesario que este sea tanto **viable como factible**, por lo que es importante conocer el significado y diferencia entre estas palabras que muchas veces se

utilizan como sinónimos, pero tienen sus diferencias. Según la Real Academia Española **viable** se define así: Dicho de un asunto: Que, por sus circunstancias, tiene probabilidades de poder llevar a cabo (Real Academia Española, s.f.). Por tanto un proyecto tiene viabilidad cuando tiene probabilidades de llevarse a cabo porque existen las condiciones, conocimientos y tecnología para hacerlo. La viabilidad por tanto son las probabilidades de llevarse a cabo y concretarse gracias a sus circunstancias o características, ello indica que las evaluaciones que se realicen incluirán las características particulares del proyecto a evaluar en función de las circunstancias, mostraran el camino por donde se transitará.

Por su parte la Real Academia Española define **factible** algo que se puede hacer (Real Academia Española, s.f.), indica es posible hacer, es más que una probabilidad, da certeza del resultado. Un proyecto es factible cuando aprueban varios estudios básicos, las cuales son Evaluación Técnica, Ambiental, Financiera, Socioeconómica, Comercial, Legal y organizacional, sin embargo la profundidad con que se realicen cada uno de estos estudios variará según el proyecto a realizar. A estas evaluaciones se les pueden llamar viabilidades, que se deben de analizar para indicar si el proyecto es factible. Con solo una de las evaluaciones que genere conclusiones negativas, el proyecto deja de ser factible. Indica esto que un proyecto puede ser viable en cinco evaluaciones pero no factible porque falló en una de las evaluaciones, sin embargo todo proyecto factible es viable. Por ejemplo si un proyecto es viable técnicamente pero no financieramente o socioeconómica o cualquier combinación donde una de ellas no es viable, el proyecto no será factible.

Estudio de Viabilidad: es un análisis de investigación en el que se tienen en cuenta todos los factores relevantes que afectan al proyecto, incluyendo aspectos económicas, financieras, técnicas, legales así como los estudios de mercado, para determinar la probabilidad de completar el proyecto con éxito. (Estudio de viabilidad de un proyecto ¿Cómo realizarlo?, 21)

Con este estudio también se pueden identificar posibles problemas que pueden aparecer al realizar el desarrollo de un nuevo proyecto. Se pueden dar diversos tipos de viabilidad que se tienen que tomar en cuenta al definir la factibilidad de cualquier proyecto. El realizar este estudio antes de realizar un proyecto, permite tener una perspectiva completa de

distintas alternativas de acción al evaluar diferentes escenarios, así como detectar riesgos y distintos factores o circunstancias que podrían afectar el proyecto y alterar los resultados, por lo que permite minimizar el riesgo. Sin embargo dependiendo del tipo de proyecto no todas las evaluaciones son significativas. Existen diversos textos y autores tienen cantidad de evaluaciones diferentes, pero esto se debe a que agrupan varias en una sola, sin embargo la esencia es la misma, evaluar los aspectos relevantes según el tipo de proyecto, que permita minimizar los riesgos del mismo (Díaz, 2009, pág. 28). El estudio del proyecto debe responder a la pregunta de si es o no conveniente realizar determinada inversión para esto es necesario contar con la información relevante para tomar cualquier decisión. El estudio de viabilidad debe de simular lo que sucedería en el proyecto de ser implementado, de forma que permita determinar o estimar los beneficios y costos que generaría como resultado de su ejecución. También se debe de buscar la viabilidad de la idea para lo que se cuestiona varios aspectos, según sea el proyecto.

Figura 1 Viabilidad de la idea



Elaboración propia (2022) Con datos tomados de (Sapag, 2012, pág. 26)

Para este trabajo se tomarán las siguientes:

Viabilidad del Producto o servicio: Para evaluar la factibilidad del producto o servicio, el emprendedor debe corroborar si sus beneficios serán valorados por el mercado meta (Ruiz, 2013). Para esto se podrá hacer una pequeña encuesta a posibles clientes potenciales lo que

permitirá ver si el producto es aceptado y conocer sobre la percepción del mismo. Esto se puede completar con dos entrevistas a expertos de la industria que generaría información valiosa para validar la información y eventualmente redefinir el modelo de negocio.

Viabilidad del Mercado e industria Con este estudio se busca comprender cuál es la estructura de la industria en la que se quiere participar y los retos que esta presenta. El análisis de la estructura y rentabilidad de la industria puede realizarse utilizando el modelo de las cinco fuerzas de Porter a través de evaluar el poder de los competidores, clientes y proveedores, así como las barreras de entrada y la rivalidad de la industria. (Ruiz, 2013) Con este análisis el objetivo es identificar si es realizable entrar en el mercado, al conocer la cantidad de competidores, así como la saturación o debilidad de oferentes, visualizando también el posible tamaño del mismo y las fuerzas que se movilizan en este.

Viabilidad técnico-operativa: Este analiza las posibilidades materiales, físicas o químicas de producir el bien o servicio que desea generarse con el proyecto. (Sapag, 2012) Es vital evaluar técnicamente un proyecto para garantizar la capacidad de su producción, antes de determinar si son o no convenientes financieramente. En otras palabras es obligatorio conocer el proceso, características, funcionalidades y propiedades físicas, para responder a la pregunta de si es posible desarrollar eficientemente el proyecto.

Viabilidad Organización: El objetivo de este estudio es definir si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional. Este aspecto es vital ya que hace que se visualice la presentación de un estudio de viabilidad financiera con un doble objetivo: uno, estimar la rentabilidad de la inversión y dos, verificar si existen incongruencias que permitan apreciar la falta de capacidad de gestión. (Sapag, 2012, pág. 26) Muchos emprendimientos fracasan porque no le dan la importancia a este aspecto, porque no se preparan para gestionar bien el negocio cuando esté en marcha.

Viabilidad comercial: esto se cumple si justifica la existencia de un mercado para el producto/servicios previsto, y las ventas previstas son realistas con el planteamiento que se

realiza de la empresa. (Rodríguez, 2017). Para realizar este análisis se debe de hacer un estudio de mercado para encontrar el cliente potencial, y determinar que las ventas previstas pueden llegar a ser reales.

Viabilidad económica: El proyecto es viable económicamente, si con los recursos que se tiene la posibilidad de conseguir, se es capaz de generar beneficios y tener una rentabilidad lo suficiente que compense los riesgos en los que se va a incurrir. (Rodríguez, 2017). Se realiza un análisis de costo beneficio, tomando en cuenta todos los activos que se van a utilizar en el proyecto. Con esto se utilizan indicadores que miden el retorno esperado de la inversión realizada en un momento determinado.

Viabilidad financiera: El proyecto es viable, desde el punto de vista financiero si tiene una estructura financiera equilibrada, en cuanto a endeudamiento, solvencia y liquidez. Significa que, si con el dinero que se va a generar (tanto de los aportes de los socios, así como con el endeudamiento inicial y luego con los cobros por las ventas derivadas de la actividad) se puede hacer frente, puntualmente, a los pagos. (Rodríguez, 2017). Esta realiza su análisis en función de los recursos propios de la empresa, por lo que hace referencia a indicadores basados en la estructura financiera del proyecto que permita afrontar los compromisos a adquirir. El objetivo de este estudio es detallar el monto de la inversión inicial requerida para comenzar la empresa, tomando en cuenta todos los gastos e inversiones que se necesitan antes de operar y la capacidad que tendría para hacerle frente a estos en forma sostenida.

Es común confundir la viabilidad económica y financiera, pero la primera se centra más en el beneficio esperado para el accionista, con indicadores que miden el retorno esperado de la inversión que se realiza en un momento determinado, mientras que la otra se centra más en la propia marcha del negocio y la cantidad de recursos, así como sus respectivas fuentes de ingresos, que serán necesarios para continuar con la operativa. (Coll, 2021) Utiliza indicadores basados en la estructura financiera del proyecto en estudio, proyectando situaciones futuras que permiten determinar y prever variables críticas que afectarían la buena marcha del negocio.

Viabilidad Legal: Aquí se verifica si el proyecto cumple los requisitos legales que contempla la normativa jurídica. Para este análisis, se debe tener en cuenta las leyes de

dimensión social, las de protección al consumidor y las de dimensión ambiental. (García, 2021). Es claro que de no tomar en cuenta este aspecto, se dejaría de lado un riesgo importante que podría convertir un proyecto factible en uno que no lo es.

Viabilidad social: Condición que evalúa el impacto de un proyecto sobre diferentes factores sociales: vidas salvadas, las afectaciones psicológicas a la sociedad, mejora de las condiciones de vida y trabajo, entre otros. (Díaz, 2009). En este punto es importante definir cuál sería el efecto con el producto a ofrecer, y si los beneficios de este realmente suple una necesidad existente.

Con el resultado del análisis de las diferentes viabilidades con resultado positivo se puede decir que el proyecto es factible, pero si el resultado de una solo de estos análisis es negativo el proyecto no es factible.

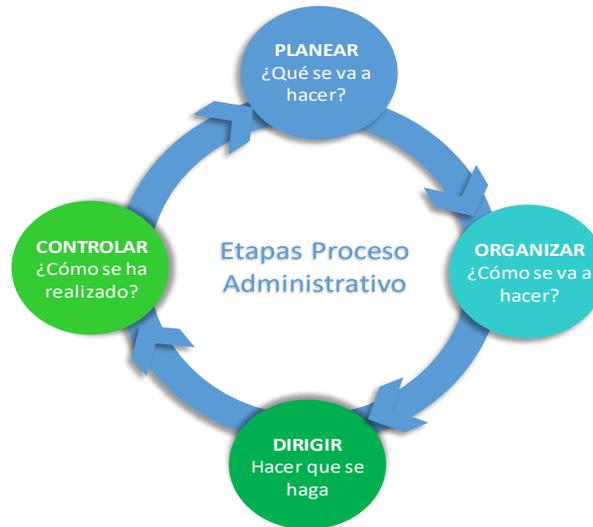
Ahora bien, para realizar los estudios de viabilidad es necesario tener claro algunos concepto que permitirán comprender mejor los resultados expuestos en este documento.

Administración: es el proceso de diseñar y mantener un ambiente donde individuos, que trabajan juntos en grupos, cumplen metas específicas de manera eficiente. (Koonz-Weihrich-Cannice, 2008). Este término es muy amplio, varios autores hablan del tema según Henry Sisk y Mario Sverdlik, administración es la coordinación de todos los recursos a través del proceso de planeación, dirección y control, a fin de lograr objetivos establecidos. La administración es vista como una técnica y un arte, técnica por ser un grupo de instrumentos, reglas, procedimientos y conocimientos donde su objetivo es una aplicación y utilidad de conocimientos; y como arte ya que se dice que arte es la virtud, o habilidad de hacer bien una cosa, por lo que la administración es un arte muy creativo y exigente. Es saber cómo hacer las cosas a la luz de la realidad de una situación.

Funciones de la Administración estas determinan de forma anticipada cual es la misión, visión y los objetivos que se deben de alcanzar. Las cuatro funciones gerenciales

alrededor de las cuales está organizado el conocimiento administrativo en este libro son: planear, organizar, personal, dirigir, controlar.

Figura 2 Etapas del Proceso Administrativo



Elaboración propia con información de (Experto, 2021)

Planear La planeación es la primera función administrativa. Consiste en analizar la situación de la organización, definir los objetivos o metas a alcanzar, establecer la estrategia general que permita alcanzar esos objetivos y desarrollar planes de acción que señalen cómo implementar las estrategias (Pacheco, 2021). Todo esto incluye también la toma de decisiones entre todas las opciones de acción a futuro. Esto indica que la acción de planear no consiste solo en planea una consecución de pasos a seguir esperando que estos se cumplan de forma exitosa, sino que se debe de tomar en cuenta otras variables que pueda obstaculizar la ejecución de esos pasos, los cuales pueden afectar positiva o negativamente en los resultados. Existen varios tipos de planeación, estos están íntimamente ligados con el nivel de la organización que lo ejecute: estratégica, táctica, operativa o normativa. Los planes son el resultado de la planeación y son diseños detallados de lo que habrá de hacerse en el futuro y las especificaciones necesarias para realizarlos.

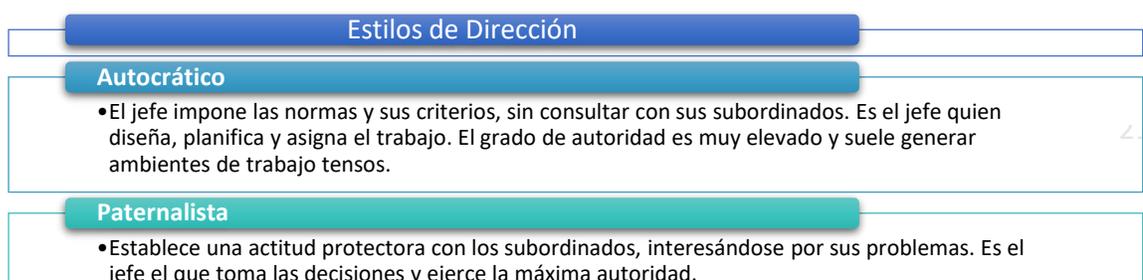
Organizar Esta es la segunda etapa del proceso administrativo, o sea, que cualquier actividad de la empresa antes de ejecutarla debe ser planeada y organizada. La organización es el establecimiento de una estructura intencional de roles para que las personas desempeñen en una organización. (Koonz-Weihrich-Cannice, 2008, pág. 30). Esto es una herramienta estratégica que le permite agrupar y estructurar los recursos necesarios para que la empresa pueda realizar sus funciones eficientemente, cuando se habla de recursos se refiere a personas, recursos físicos y financieros, que se necesiten para alcanzar los objetivos definidos en la empresa de mejor forma. En resumen la organización coordina que las tareas que hay que realizar, quien las hace, cómo se agrupan, quien rinde cuentas, a quién las da y dónde se toman las decisiones.

Planear + Organizar = Poner en orden las ideas y el propósito

Dirigir Influenciar a las personas para que contribuyan a las metas organizacionales y de grupo (Koonz-Weihrich-Cannice, 2008, pág. 31). Lo que implica que se base en el aspecto interpersonal de la administración. De modo que la función de dirigir una empresa tiene implícitas tres labores: primero, la de decidir qué cosas se deben hacer; segundo, la de prestar las condiciones para que los trabajadores ejecuten esas decisiones y, tercero, supervisar que la manera en la que estos efectúa su trabajo es la indicada. (Leal, 2018). Esta etapa es la que pone en movimiento los lineamientos establecidos durante la planeación y la organización, con lo que se logran las conductas deseables de los miembros de la organización fomentando la moral y por tanto la productividad. La calidad de la dirección se ve reflejada en alcanzar los objetivos, la ejecución de los métodos y en la eficacia de los sistemas de control.

Existen varios tipos de dirección que son aplicados al momento de ejercer la dirección de una empresa:

Figura 3 Estilos de Dirección



Creación propia con información de (Ester, 2010)

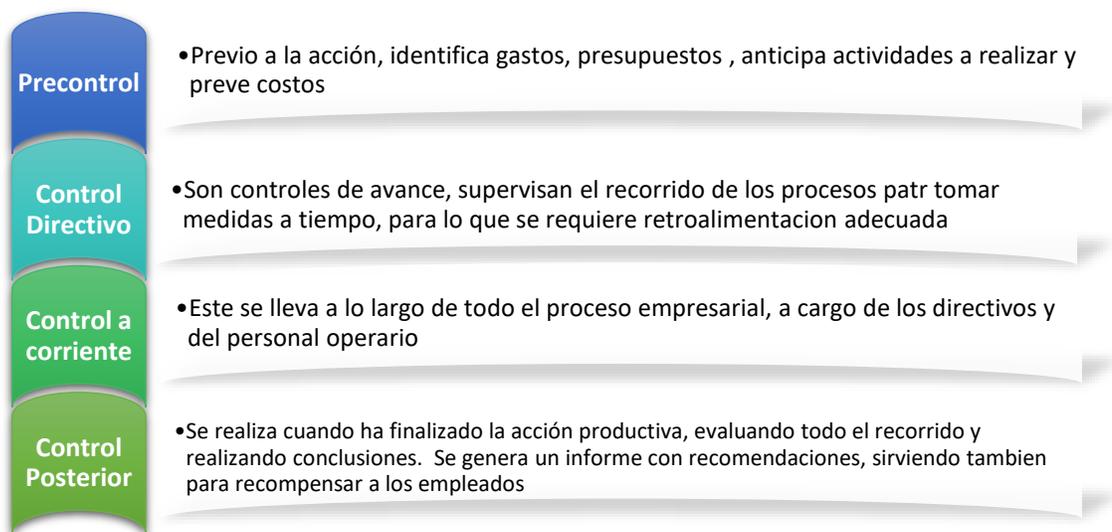
- **Controlar** Medir y corregir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los sucesos se conformen a los planes (Koonz-Wehrich-Cannice, 2008, pág. 31). Significa que el desempeño se mide con base en las metas y los planes, donde la detección de variaciones respecto a las normas establecidas ayudan a la corrección de estas acciones. Si bien el control lo ejercen variedad de personas dentro de una empresa y de diversas formas, este es una actividad inherente a la dirección. El control es un instrumento de retroalimentación de todo el sistema, que para operar depende de los tres pasos previos, anteriormente expuestos, pero sobre todo la planeación, allí es donde se fijan las expectativas y metas y sobre lo que se medirá el rendimiento de la organización. Además en este proceso se establecen estándares de calidad idóneos, se evalúa y se toman medidas correctivas pertinentes, pero además el control debe ser económico, flexible y preventivo.

El control tiene 4 fases:

- **Fase 1 Establecer estándares:** se definen los parámetros de medición o evaluación que se aplicaran a la ejecución del planteamiento. Estos tienen a su vez cuatro tipos de estándares:
 - de cantidad (volumen de producción, existencias, etc),
 - de calidad (exactitud, logro del producto),
 - de tiempo {(tiempos de producción)
 - de costos (de ventas, producción, etc).
- **Fase 2 Evaluación del desempeño:** la medición de los procesos administrativos.
- **Fase 3 Comparación de desempeño:** se coteja el desempeño esperado con el obtenido y se compara con los estándares iniciales para determinar su cumplimiento.
- **Fase 4 Acción correctiva:** Se realiza un informe donde se indica todo lo encontrado en la evaluación y comparación generando acciones necesarias para mejorar o perfeccionar el proceso y las posibles soluciones.

Clases de control administrativo: Durante todo el proceso empresarial se ejercen diferentes tipos de control a saber:

Figura 4 Clases de Control



Creación propia con información de (Equipo editorial, 2021) párrafo 11

Mercadotecnia: Para empezar hay que aclarar que mercadotecnia en inglés se escribe marketing. El marketing es una herramienta muy eficaz para la planificación de las acciones comerciales y su misión es dar respuesta a las necesidades del mercado con los productos adecuados, a través de los canales de distribución más eficaces, con el menor coste posible y mediante una eficiente comunicación. (Guillén, 2006, pág. XV)

La mercadotecnia es todo el proceso de mercadeo, que incluye una estrategia planteada, la ejecución de la misma que todo negocio debe de realizar para lograr el éxito al incursionar en el mercado definido. EL marketing trata de influenciar los deseos de las personas para que adquieran los productos de las empresas.

Plan de marketing: es el instrumento central para dirigir y coordinar el esfuerzo de marketing; el cual opera en dos niveles: estratégico y táctico. (Kotler-Keller, Dirección de Marketing, 2012, pág. 36)

El plan estratégico de marketing consiste en establecer los mercados meta así como la propuesta de valor de la empresa con base en el análisis de las mejores oportunidades de mercado.

El plan táctico de marketing define las tácticas de marketing que abarca las características del producto, promoción, comercialización, fijación de precios, canales de ventas y servicio.

Mercado Es el conjunto de compradores reales y potenciales de un bien o servicio. (Quiroa M. , 2021). En este sentido estos pueden ser un grupo de personas o agrupaciones que tienen una necesidad en común por cubrir con un producto específico, además debe de existir un producto que satisfaga esas necesidades, donde los integrantes tengan poder adquisitivo y voluntad de querer comprar un producto.

Existen varios tipos de mercados que es importante conocerlos:

Figura 5 Tipos de Mercado



. Creación propia con información de (Quiroa M. , 2021)

La importancia de conocerlos radica en que le da visión para definir a cuál de los mercados es al que se va a dirigir el producto. Dependiendo del producto se puede aspirar a llegar a todos los mercados y para esto se debe de incluir dentro de los planes de la empresa.

Estudio de Mercado: es un proceso realizado para indagar en las preferencias de potenciales compradores o interesados en un producto o servicio para tener un panorama claro que garantice la toma de decisiones acertada. (Robeiro, 2020) En este estudio se recolecta y analiza información que permite identificar características de un mercado y permite comprender cómo funciona. Su objetivo es comprender el potencial del mercado, analizar la competencia e iniciar actividades de marketing de una forma organizada. Es importante escuchar al mercado y anticiparse a las expectativas de los consumidores para lograr tener éxito, para esto es necesario.

Tipos de Estudio de mercado.

Estudios de medición: su objetivo es disponer de datos sobre su mercado, para esto es necesario una muestra representativa de la población para que los resultados se pueda estimar de forma fiable.

Estudios para entender al consumidor: aquí el objetivo del estudio es analizar comportamientos, motivaciones, opiniones de valoración de marca, diagnóstico de imagen y posicionamiento, entre muchos otros aspectos.

Estudio cualitativo: se utiliza para comprender opiniones y motivaciones, desarrolla hipótesis, recolecta información a través de técnicas no estructuradas, y el tamaño de la muestra es pequeña.

Estudio cuantitativo: se utiliza para cuantificar el problema mediante datos numéricos medibles para identificar patrones, la recopilación se basa en datos numéricos y estadísticos, por lo que el tamaño de la muestra es mayor a través de encuestas.

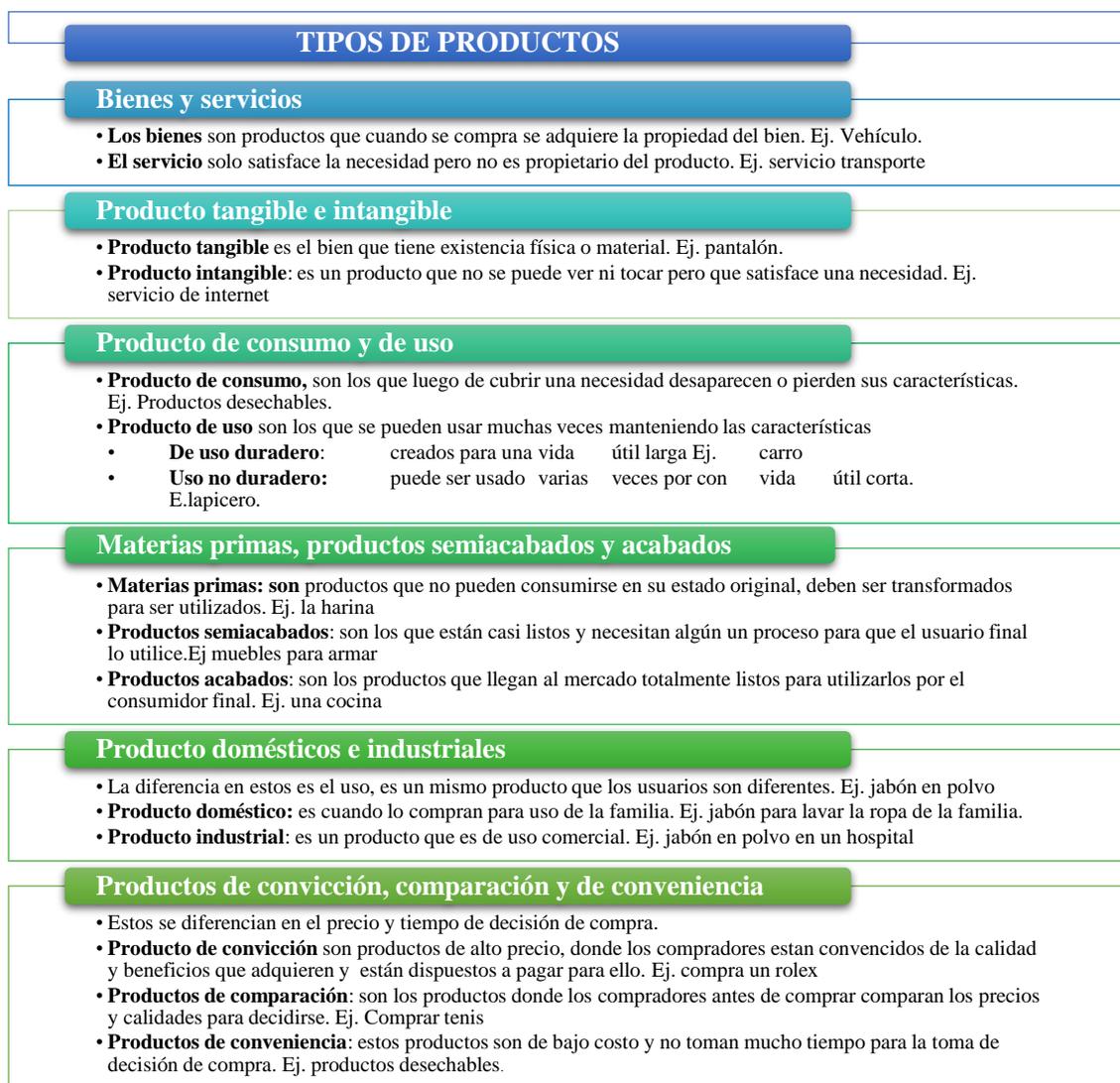
Estudio para toma de decisiones: su objetivo es elegir entre varias hipótesis la que tendrá el mejor rendimiento, identificando los factores que contribuirán al éxito de la oferta de producto.

Mezcla de Mercadeo: también llamada el Mix de marketing representan los cuatro pilares básicos de cualquier y toda estrategia de marketing: Producto, Precio, Plaza y Promoción. Cuando las cuatro están en equilibrio tienen a influir y a conquistar al público. (Borragini, 2022) Este mix permite definir un conjunto de acciones estratégicas y tácticas para promocionar e impulsar las ventas de los productos en los mercados que incursiona. La esencia del marketing mix se resume a producir y vender el producto adecuado, en el lugar apropiado, en el momento exacto y al mejor precio. (Hotmart, 2021) . Si bien esto se ha actualizado, donde le incluyen otras pes, como Persona, Procesos, Presencia, Productividad, en este trabajo se hablaran sobre las cuatro principales.

Producto: es cualquier cosa capaz de satisfacer un deseo o una necesidad, resultado de un trabajo intencional. (Quiroa M. , 2019). Un mismo producto se puede para satisfacer necesidades diferentes, por ejemplo el servicio de yoga, alguno lo tomará para hacer ejercicio por una lesión, otros para liberar el estrés y alguno para meditación, es el mismo servicio pero las necesidades son diferentes, por eso es importante tener claro qué necesidades suple el producto y cómo este está ligado íntegramente con las necesidades. El producto en sí se de visualizar como el aporte que realiza para los consumidores.

Por esto en tanto más claro se tenga de qué clase de producto se tiene mejor será el trato que se le dará en el resto del planteamiento y manejo del mismo.

Figura 6 Tipos de productos



Portafolio de productos: Aquí se incluyen de manera ordenada todos los productos y servicios que vende una empresa. Con este portafolio se puede conocer cuáles son las fuentes de ventas, los beneficios de la empresa y su perspectiva de crecimiento (Ineedd, 2021). Este debe de hacerse de forma clara, directa y competitiva, destacándose ante la competencia y llegar al cliente con las respuestas de posibles preguntas, se puede decir que puede constituirse en herramienta de ventas. El tener un portafolio de productos tiene varios beneficios entre los que están: visualización de líneas completas de productos, aporta datos relevantes al equipo de gestión, mejora la asignación de recursos, da una visualización más clara para desarrollar productos innovadores, al poder identificar tendencias del mercado luego del análisis del resultado de este portafolio, entre otras ventajas..

La estructura del portafolio va en función de agrupar productos de cada línea por modelos, precios y tamaños.

Por su parte la dimensión del portafolio se divide en cuatro dimensiones:

- **Amplitud:** es la cantidad de líneas de producto que tiene la empresa
- **Longitud:** es la cantidad de productos dentro de cada línea
- **Profundidad:** son la variedad de productos dentro de cada longitud, por ejemplo color, tamaño, modelo.
- **Consistencia:** es que tan afinen son las líneas de productos con respecto al uso final, por ejemplo los canales de distribución, proveedores, usuarios, entre otros.

Precio: es el segundo pilar del marketing de producto. No solo es encontrar la cifra perfecta sumando el costo variable por producto, los costos fijos necesarios para producirlo, el margen de beneficio que deseas obtener y el precio adoptado por la competencia, va más allá. El precio monetario puede definirse como una relación que indica el monto de dinero necesario para adquirir una cantidad determinada de un bien o servicio. El precio es la expresión monetaria del valor y, como tal, ocupa un papel central en el intercambio competitivo. Desde el punto de vista del cliente, el precio que cada uno está dispuesto a pagar mide la intensidad de la necesidad y la cantidad y naturaleza de la satisfacción que se espera. Desde el punto de vista del vendedor, el precio al cual éste estará dispuesto a vender mide el valor de los componentes incorporados

en el producto, y al que añadirá el beneficio que espera alcanzar. (Lambin-Gallucci-Sicurello, 2009). Un sistema de intercambio puede tomarse el comportamiento de compra donde la búsqueda de satisfacción y el sacrificio monetario se compensan uno al otro.

Precio como una medida de valor, el precio debe reflejar el valor de las satisfacciones que genera el producto para el comprador, esto hace que la percepción del comprador con respecto al precio versus beneficio provocan que estos aspectos se deben de tomar en cuenta al momento de definir precios y no una simple suma de factores numéricos que se vieron incluidos en su creación.

Plaza: es la forma en la cual un bien o servicio llegará de una empresa a las manos del consumidor final. (Grapsas, 2017), conocida también como distribución. En este punto se involucran varias actividades en el proceso de distribución física como lo son la manipulación, almacenamiento, transporte, entre otros.

Dentro de la plaza están los canales de distribución que se refieren a los caminos que se deben de utilizar para que el producto llegue al consumidor final por medio de la distribución que incluye a los agentes, minoristas y mayoristas. Para esto se dan tres canales:

- **Canal Directo:** va del productor o fabricante al consumidor final, sin intermediarios. Ej dentista.
- **Canal Corto:** cuando hay solo un intermediario entre el fabricante y usuario final.
- **Canal largo:** cuando al menos hay cuatro niveles: fabricante, mayorista, minorista y consumidor final, aunque puede existir en el proceso más intermediarios, como agentes, almacenes, revendedores, etc.

Para esto se deben de realizar estrategias de los canales de distribución, que variará según el tipo de producto y el mercado al que se dirige, y dependiendo de ello se debe de elegir la modalidad de distribución dentro de estas:

- **Distribución exclusiva:** El productos escoge un intermediario autorizándolo para la venta en forma exclusiva en cierta región, comprometiéndose a no vender productos de la competencia. Este tipo de distribución es utilizada

cuando se requiere lealtad del distribuidor y un alto grado de control sobre la actividad.

- **Distribución intensiva:** el fabricante vende al máximo de intermediarios posible. Se utiliza para generar gran disponibilidad del producto en el mayor número de puntos de venta.
- **Distribución selectiva:** cuando el fabricante vende a través de un grupo seleccionado de intermediarios. Se utiliza para valorizar el negocio.

En el tema de plaza también se incluyen establecimientos o puntos de venta, o cualquier medio que le permita al vendedor facilitar a los consumidores la adquisición del bien.

Promoción: Es una herramienta del marketing que busca interferir en el comportamiento y las actitudes de las personas a favor del producto o servicio ofrecido por una empresa. (Coutinho, 2017) Busca dar a conocer el producto, si no se conoce no se compra. Esta herramienta busca alcanzar los objetivos específicos de informar, persuadir y recordar, para esto se tienen ciertas herramientas, como se muestran en la siguiente tabla:

Figura 7 Tipos de Promoción



Creación propia con información de (Coutinho, 2017)

Oferta: es la cantidad total de bienes y servicios disponibles en el mercado libre. Las empresas atienden las necesidades de los clientes ofreciendo una propuesta de valor, un conjunto de beneficios que satisfagan esas necesidades. La propuesta de valor intangible se hace física por medio de una oferta que puede ser una combinación de productos, servicios, información y experiencias. (Kotler-Keller, Dirección de Marketing, 2012). Así pues para diseñar un producto, se debe de analizar qué oferta de valor es la que se está proponiendo para que tenga una buena aceptación y que genere demanda.

Demanda: es la necesidad real de determinados bienes o servicios que tienen potenciales socios comerciales como empresas u hogares particulares. La demanda del mercado de un producto es el volumen total que compraría un grupo de clientes definido en un período de tiempo y un área geográfica definido, dado el medio ambiente (Kinneer-Taylor, 2000)

Existen varios tipos de demandas:

Figura 8 Tipos de Demandas

Tipos de demandas



Creación propia con información de Fundamentos de (marketing, 2021).

Con esta información las personas especialista en marketing deben determinar la causa o causas del estado de la demanda y con ello definir el plan de acción para modificar la demanda en beneficio de crecimiento del producto.

Hay que tener claro que antes de empezar un proyecto se debe de analizar el mercado y confirmar que existe un deseo real específico de un producto y no solo una necesidad general que no implica un deseo de satisfacerlo. Por tanto se deben de dar las dos cosas, la necesidad y el deseo de satisfacción de dicha necesidad para generar demanda.

Necesidades: son estados de carencia percibida

Deseos: son formas que adquieren una necesidad moldeada por la cultura y la personalidad del individuo- Los deseos se convierten en demandas cuando son respaldados por el poder de compra. El deseo representa la creencia del consumidor de que el producto satisface una necesidad básica e mejor forma que otros productos también disponibles en el mercado

La oferta y la demanda son determinantes en la planificación del futuro de una empresa, Lo que determinar el éxito y el fracaso de un producto son las necesidades actuales del mercado (demanda) y la situación real (oferta), lo que implica que la estimación correcta de la oferta y demandan es fundamental para todo negocio. Existen diversos métodos para analizar estos conceptos en relación al producto, tales como estudios de mercado, encuestas a clientes, análisis económico de cómo ha evolucionado los precios y la producción.

Estimación de Demanda: es la predicción de la forma futura de la demanda de un producto. (Técnica o método de estimación de demanda más efectiva., 2012) La demanda se traduce en ventas, o sea, los pronósticos de ventas toman como base los cálculos de la demanda, lo que genera que toda la empresa se mueva en la misma dirección basándose en esta información para toma de decisiones así: el departamento financiero la utiliza para definir la inversión necesaria para cubrir la estimación, así mismo el departamento de producción para definir la capacidad y niveles de producción, también el departamento de compras toma esta

información como base para adquirir materias primas necesarias para responder a esta demanda estimada y el departamento de recursos humanos la utiliza para contratar trabajadores. El realizar un cálculo errado o muy lejos de la realidad le genera a la empresa resultados negativos en todos los departamentos antes mencionados, generados por el exceso de inventario no colocado, por lo que el cálculo de la estimación es de sumo cuidado. Por tanto es de vital importancia la estimación no basándose en las percepciones sino en la demanda real del producto.

Para poder realizar de forma más concienzuda la estimación de demanda es necesario conocer algunos términos importantes: como cuál es la Demanda Actual de un producto, para lograr esto hay algunos pasos que recomienda en ArteSap:

1. **Define el mercado:** primero conocer el mercado, entendiendo los productos sustitutos por precio o por característica, así como tomar en cuenta los cambios disruptivos que puedan cambiar los hábitos de consumo, para esto es necesario estar al tanto del comportamiento del consumidor y de las tecnologías emergentes, que puedan generar sustitución del producto de la empresa.
2. **Divide la demanda total de la industria en sus componentes principales:** un mismo producto puede ser demandado por diversos sectores, por ejemplo una computadora, puede ser requerida para el hogar, para la oficina, para comercio, para juegos, para estudiantes, entre otros, estos son segmentos a los que se les debe de determinar la demanda en forma separada porque los hábitos de compra son diferentes, esto permite definir mejor la demanda que se quiere pronosticar.
3. **Realiza pronósticos sobre qué impulsa la demanda de cada segmento:** también analiza cómo puede cambiar en el futuro. “Lo mejor para predecir la conducta futura es la conducta pasada” (Artesap, 2021). Es necesario revisar y analizar datos estadísticos, análisis históricos y lo que ha generado grandes cambios. Se debe de revisar cómo se ha comportado la demanda de productos similares al producto que se

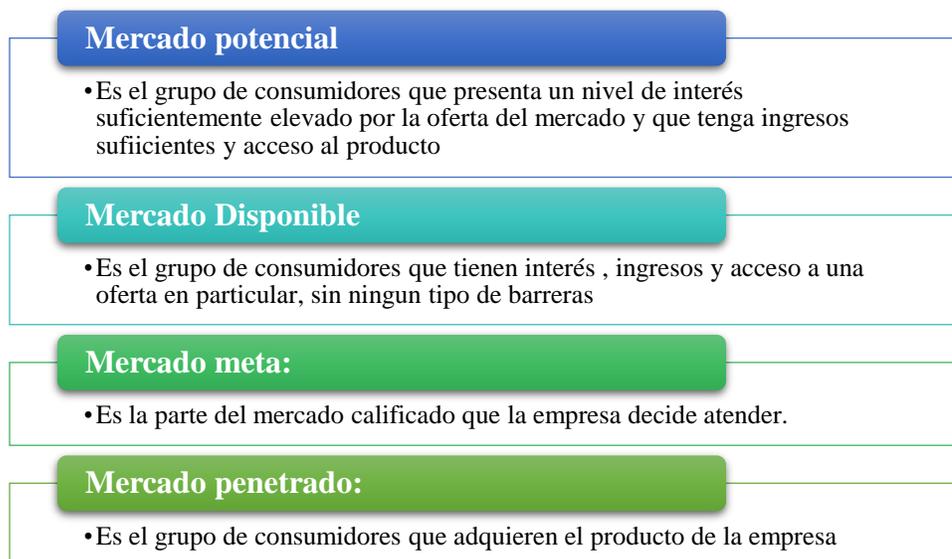
quiere lanzar al mercado y su aceptación, así como evaluar el porqué de su aceptación o no, buscando tendencias.

4. **Realizar análisis de sensibilidad** para saber cómo se determina la demanda, que permitan saber si las suposiciones son reales y los riesgos que esto conlleva. Esto permite ayudar a disminuir los errores en las proyecciones. Para esto se varían los supuestos y el posible impacto de estos cambios, como modificaciones en la tecnología, así que se deben de localizar las áreas de riesgo estratégico, donde el plan estratégico de la empresa debe cambiar solo si la demanda está muy por debajo del pronóstico de referencia.

Con esto se puede definir el mercado, en el ámbito de la demanda, para tener una noción de cuál es la cantidad a la que se puede aspirar a vender. De no hacerlo se puede topar con un mercado potencial y disponible demasiado pequeño que no sea rentable para la empresa.

Cuando se tiene un producto este evaluar en función de 4 tipos de mercados:

Figura 9 Clases de mercado del producto



Creación propia con información de (Artesap, 2021)

Parte del proceso de estimación de demanda se debe de definir tres aspectos fundamentales:

1. **Nivel espacial:** definir si es en el mundo, un país, una provincia o solo un sector
2. **Nivel del producto:** información sobre ventas totales, ventas de la industria, de una empresa, de un segmento, de una línea de producto, por forma de producto, entre otros
3. **Nivel de tiempo:** a corto, mediano o largo plazo. (Kotler-Keller, Dirección de Marketing, 2012)

Tanto para el estudio previo como para la estimación se deben de definir estos tres niveles.

Existen muchas formas de estimar la demanda y varía según el producto, si es nuevo en el mercado o no, entre otros aspectos, pero si es de vital importancia, analizar las estadísticas de cómo ha sido el movimiento en el pasado de productos iguales o similares, para poder definir la estimación de demanda, aunque a veces esto sea difícil de conseguir.

Se pueden hacer varias estimaciones:

- **Potencial del mercado:** es la estimación razonable de posibles ventas de un producto o grupo de productos para todo un sector de un mercado, durante un periodo concreto y bajo condiciones ideales de demanda.
- **Potencial de ventas:** se refiere a las posibles ventas que pueda tener una empresa en concreto y de forma razonable en una zona y periodo determinado.
- **Previsión de ventas:** es la estimación razonable de un producto en unidades físicas o monetarias (EQI, 2012)

Estrategias de estimación de demanda: corresponde a planes a ejecutar para obtener la información necesaria de la demanda:

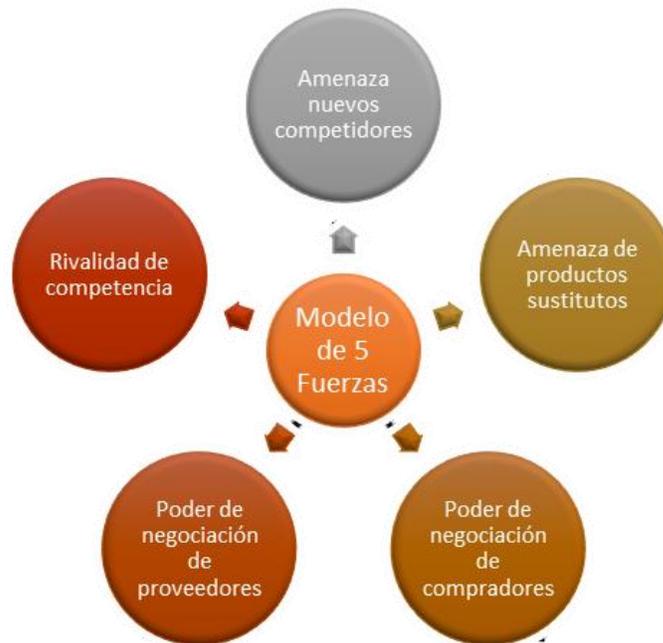
- **Encuestas:** Una de las más utilizadas, útiles para obtener datos del mercado meta y puede revelar la realización de las expectativas y temores, con estas se logra conocer los hábitos de consumo

- **Experimento de mercado:** tiene dos versiones uno real y otro simulado donde se analizan las reacciones de los consumidores variados, según lo preparado para el experimento.
- **Análisis de regresión** dependen de las estadísticas para crear una imagen completa de la demanda futura del consumidor basa en variables independientes específicas, aquí se hace una comparación entre una variable dependiente y una independiente. (Keat-Young, 2021)

Las 5 fuerzas de Porter

Dentro de este estudio de mercado, se puede utilizar una herramienta como lo es el Estudio de Porter, de Michael Porter que propone analizar las 5 fuerzas, que son:

Figura 10 Las cinco fuerzas de Porter



Elaboración propia con información de (Alonso, 2022)

1. **Amenaza de entrada de nuevos competidores:** se analiza qué tan difícil es entrar al mercado a un nuevo competidor, esto indicará cómo será la amenaza para la empresa, por ello es importante analizar de manera continua el mercado y actualizar los precios y ofertas, si las hubieran. Para evaluar si los nuevos competidores son una amenaza, es importante tomar en cuenta varios factores:
 - Barrera de entrada de la industria: que tiene que ver con la dificultad que encuentran las empresas para entrar a la industria, estas barreras pueden estar relacionada con el grado de inversión necesaria para el ingreso, así como las barreras legales, fiscales, canales de distribución entre otros.
 - Economías de escala, cuanto estas no son fuertes es fácil que otras empresas accedan a la industria.
2. **Rivalidad entre competidores existentes:** la competitividad de una empresa se reduce cuanto mayor sea el número de organizaciones que ofrecen productos iguales o similares. Se debe de valorar el grado de rivalidad de los competidores en función de:
 - Bajadas de precios (¿pueden los competidores bajar los precios fácilmente?, ¿Cuál es la estructura de costos de la industria?)
 - Estrategia de marketing y campañas de publicidad (¿Cuáles son los objetivos estratégicos de la competencia?)
 - Introducción de nuevos productos (¿cómo se diferencian los productos?)
3. **Amenaza de productos y servicios sustitutos:** Cuando en el mercado existen productos con una buena relación calidad-precio o con un costo reducido, estos pueden sustituir a otros, por lo que provoca inestabilidad en la empresa dado que la rentabilidad del producto se ve afectada. Los productos sustitutos se pueden convertir en una fuerza intensa y convertirse en una amenaza cuando:
 - Ofrecen una mejor calidad (¿Cuál es la relación calidad/precio del producto sustituto?)
 - El costo por cambiarse no es elevado
 - El precio es inferior al ofrecido por la empresa que lo estudia.

4. **Poder de negociación del proveedor:** los proveedores pueden ser una amenaza para la rentabilidad de las empresas, sea por monopolio de la industria, por costo elevado al querer cambiar de proveedor, o si estos quisieran ser participantes del mercado local. Por eso es importante ampliar la cantidad de proveedores. El poder de los proveedores será determinante en función de:
- El grado de concentración de proveedores de nuestro producto o materias primas. (¿Está la industria de proveedores más concentrada que la industria del producto?)
 - El costo que implica cambiar de proveedor sea elevado
 - Que no existan muchos proveedores que ofrezcan el producto o servicio
5. **Poder de negociación del cliente:** donde los clientes se asocian entre ellos para obtener mejora en productos y limiten el precio, Para evitar esto es importante crear una propuesta de valor que diferencie a la empresa de los competidores, aumentar la calidad de los productos y hacer visible esta diferencia con campañas de marketing. (Universidades, 2022) Para determinar que los clientes tienen realmente una fuerza en el mercado es cuando:
- Son pocos pero compran en cantidades importantes (¿Qué volumen de compra efectúan los grupos de clientes?)
 - Cuando los productos son muy parecidos y hay muchos disponibles. (¿pueden los clientes acudir a otro tipo de productos sustitutos?)
 - Cuando el cambio de proveedor o marca y no tiene ningún costo

Estudio Técnico

En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área. Determinarán los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Las interrelaciones entre decisiones de carácter técnico se complican al tener que combinarse con decisiones derivadas de los restantes estudios particulares del proyecto (Sapag, 2012, pág. 96). En resumen, según Gabriel

Baca, *“se pretende resolver las preguntas referente a dónde, cuándo, cuanto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto”*

Aquí también se indica el tamaño óptimo de la planta para cumplir con los objetivos definidos. Con cada uno de los elementos que conforman este estudio se elabora el análisis de la inversión para conocer la viabilidad económica. El resultado de este estudio debe de combinarse con el resultado de los otros estudios realizados en un proyecto de evaluación, tales como el estudio de mercado, administrativo y financiero.

Alcances de un proyecto: es establecer límites al proyecto y definir con precisión los objetivos, plazos y entregables del proyecto que se desean lograr. Con esto se asegura de lograr las metas y objetivos del proyecto (Martins, 2022). La declaración del alcance debe detallar lo que se hará y explicar el porqué de cada uno de ellos. Por tanto esta declaración debe indicar: objetivos del proyecto, los recursos con los que se cuenta, cuáles serán los entregables y además lo que queda fuera del alcance del estudio a realizar, esto es marcar el marco de acción.

Corrupción del alcance de un proyecto: Cuando los entregables de un proyecto exceden el alcance del mismo. (Martins, 2022) Para evitar que se dé la corrupción que atrasa el avance del proyecto e inyecta estrés, es necesario definir claramente los alcances.

Ingeniería Básica: Se debe llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado (Sapag, 2012) Aquí se debe de hacer una descripción detallada del producto, incluyendo sus especificaciones, así como la descripción del proceso de manufacturación. Con el fin de definir los requerimientos que lo haga funcional

Modelo Canvas : Por eso es importante estructurar el negocio para lo que se pueden utilizar varias herramientas, una de ella es CANVAS, este es un modelo visual para ordenas las ideas al definir el modelo de negocios, donde se divide en los clientes, la oferta, la infraestructura y la viabilidad económica. La división total es de 9 segmentos:

Figura 11 Modelo Canvas



Elaboración propia con información en (Clavijo, 2022)

Segmentos de mercado (1)

Aquí se analiza y anota quién es mi cliente, a quien se dirige, detallando los segmentos. Es importante anotar los clientes que son rentables y eventualmente se pueden agrupar por necesidades o comportamientos. Existen varios segmentos de clientes o mercados como: nichos de mercado, mercado segmentado, diversificado o multilateral, lo importante es definirlo para diseñar el modelo de negocios.

Propuesta de valor (2)

Aquí se detalla las necesidades que cubre en el segmento de mercado, responde a la pregunta ¿Qué valor se le proporciona a los clientes? Está enfocado al valor que se ofrece adecuado a sus necesidades, valores cualitativos o cuantitativos, tales como:

- Novedad: suplir necesidades que no se podían percibir que tenían, por no tener ninguna oferta
- Mejora de rendimiento: productos más eficientes

- Personalizar: adaptada a las necesidades
- Precio: ofrecer precio menor a lo que está en el mercado
- Marca: encontrar valor en la exclusividad
- Entre otros

Además se detallan los productos que se ofrecen y cómo se diferencia de la competencia. Esta diferenciación nos permitirá ver cuál es la ventaja competitiva.

Canal (3)

Se responde a la pregunta ¿Cómo tendrán acceso al producto? Se analizan los canales que prefieren los segmentos de mercado, cuales canales tiene mejores resultados, cuales son más rentables, cómo se integran en las actividades diarias de los clientes

Estos canales tienen 5 fases:

- Información: dar a conocer los productos y servicios de la empresa
- Evaluación: facilitar la evaluación de la propuesta de valor realizada por el segmento
- Compra: cómo se puede adquirir el producto
- Entrega: la forma como se entrega la propuesta de valor
- Post venta: servicios de atención ofrecidos pos venta

Así como también los canales directos e indirectos, buscando el equilibrio para lograr la integración adecuada ofreciendo una experiencia excelente sin afectar los costos

Relación con el cliente (4)

Es pensar cuál sería la relación con los clientes o diferentes segmentos de mercado, así como su costo y como se integra en el modelo de negocio. El tipo de relación de la empresa repercute en la experiencia del cliente por lo que se debe definir si es atención personal o automatizada. Estas relaciones se pueden enfocar en captar clientes, en la fidelización de los mismos o en estimular las ventas.

Fuentes de ingresos (5)

Aquí se definen cómo generar recursos con los productos existentes, donde se debe de indicar los precios, y se debe de establecer cuánto crees que están dispuestos a pagar los clientes por lo que se ofrece, buscando la rentabilidad pero teniendo siempre al consumidor en presente.

Se revisan cómo pagan actualmente y cómo les gustaría pagar, además cuánto reportan las diferentes fuentes de ingresos al total de ingresos y por qué el consumidor quiere pagar el precio del producto.

Actividades clave (6)

En este punto se establecer todas las actividades para llevar a cabo la propuesta de valor. Aquí se indica la producción, presentar la solución de problemas y la plataforma a utilizar. Se debe de responder a la pregunta ¿Qué actividades importantes requieren las propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingreso?

Las actividades se pueden clasificar así:

- Producción: son las actividades relacionadas con diseño, fabricación y entrega de un producto en grandes cantidades o con una calidad superior.
- Resolución de problemas: son las actividades que buscan encontrar soluciones nuevas a los problemas individuales de cada cliente
- Plataforma o red: está relacionado con modelos de negocio relaciona con plataformas de red, de contactos, software o las marca.

Recursos clave (7)

En este apartado se responde a la pregunta ¿Qué recursos clave requieren las propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos? Se trata de identificar talento tangible o intangible que sean vital en el proceso para que funcione. Se debe de detallar qué se necesita para desarrollar la propuesta, la relación con el cliente y el canal.

Algunos recursos pueden ser:

- Físicos: redes de distribución, vehículos, maquinaria
- Intelectuales: marcas, patentes, bases de datos
- Humanos: el valor humano que ayuda a funcionar a la empresa
- Económicos: garantías económicas, dinero en efectivo, líneas de crédito
- Los recursos pueden ser propios, alquilados, prestados u obtenerlos de los accionistas.

Socios clave (8)

La pregunta aquí es ¿Cuáles van a ser las alianzas estratégicas para desarrollar el modelo de negocio esperado? Se deben de tener claro y definir los socios y proveedores que estarán presente en el negocio y que ayudan a su funcionamiento. En otras palabras ¿Con quién se va a compartir el viaje?, es importante tejer una red de contactos valiosos en los que confiar.

Existen 4 tipos de asociaciones:

- Alianzas estratégicas entre empresas que no son competencia
- Coopetición: alianza entre empresas que son competencia
- Joint Ventures:, empresas que juntas crean un nuevo plan de negocios
- Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad en los suministros

Estructuras de coste (9)

Aquí se definen los costos más importantes de las actividades relacionados al modelo de negocio, se definen cuáles son los recursos y las actividades más caras. Es importante tener opciones para bajar el precio del producto, o trabajar en la creación de valor para el consumidor para cuando sea necesario ajustar costo y precios.

Teniendo claro la estructura del negocio por medio de Canvas se pueden identificar las variables importantes a analizar

El análisis de costos que se presenta como conclusión del estudio técnico consiste en la determinación y distribución de los costos de inversión fija, diferida y el capital de trabajo, en términos totales. En la ingeniería básica es una propuesta de solución a necesidades detectadas en el ámbito empresarial, social, individual, entre otros, por lo que se debe de incluir:

- **Descripción del producto:** La descripción del bien o servicio debe mostrar las especificaciones físicas del producto. Para ello será necesario identificar la materia prima (insumos) que se utilizarán y los procesos tecnológicos necesarios para su fabricación. En el caso de empresas de servicio, también se tiene que describir detalladamente en que consiste dicho servicio.
- **Descripción del proceso:** Con este elemento se pretende describir la secuencia de operaciones que llevan al bien a transformarse en un producto terminado. En él se pueden incluir tiempos y requerimientos y para su mejor presentación y entendimiento se sugieren los diagramas de flujo los cuales sirven para mostrar los espacios y la transformación de los materiales hasta llegar a su última presentación. (Lopez, 2015)

Inversión: es la cantidad de dinero necesaria para poner a operar un proyecto. Ésta podrá estar integrada por capital propio, créditos de empresas financieras y de proveedores. El capital total para operar el proyecto se compone de dos partes:

- **Capital Fijo:** cantidad de dinero necesario para construir la planta de proceso en su totalidad, con sus servicios adicionales necesarios para ponerla a producir, en resumen es la suma del valor de todos los activos de la planta, tanto los tangible (maquinaria, incluye su montaje, edificios, etc) y los intangibles (patentes, gastos de puesta en marcha, gastos de organización, etc).
- **Capital de trabajo:** es el dinero necesario producir, luego de tener la maquinaria instalada y la puesta en marcha iniciando. (Zagarramurdi, 1998)

Costos de operación: también llamados costos de producción, estos son los costos necesarios para mantener un proyecto en funcionamiento. (Zagarramurdi, 1998)

Gastos: que son todas las erogaciones necesarias para que no están ligadas directamente con la producción, como los servicios públicos, el personal, marketing entre otros.

Financiamiento: identificar la necesidad de requerir fondos de terceros, donde la tasa de interés cobra relevancia

Ingresos: Cómo se van a dar los ingresos, se deben definir si se vende un bien en combo, en forma individual, o de alguna manera específica que sea necesario aclarar para establecer cómo se va a tener los ingresos que le darán vida al negocio.

Realizando el modelo canvas con toda la información antes expuesta, permite conocer los aspectos clave del negocio, cómo se relacionan y compensan entre si, de una forma visual, directa y estructurada el negocio global, lo que le permite a la empresa adaptarse al cambio del mercado y les permite a los miembros de la organización conocer y enfocarse en el negocio.

Estudio Financiero

En el estudio financiero se ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elabora los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y estudia los antecedentes para determinar su rentabilidad. (Sapag, 2012, pág. 196) En este estudio los indicadores son muy importantes, no solo obtenerlos sino también interpretarlos de la forma correcta para la toma acertada de decisiones.

Indicador: es un factor o una variable que puede ser medida de manera objetiva. Se utiliza para evaluar de forma fiable los cambios obtenidos o los progresos alcanzados por un proyecto para lograr sus resultados y objetivos. (Herrera R. , 2010). Existen variedad de indicadores, para la evaluación de proyectos se pueden utilizar algunos de estos:

- **Indicadores económicos:** ofrecen información sobre la evolución de la actividad económica de una empresa. En estos se pueden incluir: el costo de ventas y el costo del personal en relación con los beneficios por ventas; rentabilidad, la incidencia de los gastos financieros en relación a los beneficios; rentabilidad bruta y neta y el índice de eficiencia productiva (capacidad de generar ingresos).

- **Indicadores financieros:** facilitan el análisis detallado del desempeño de la empresa mostrando la capacidad para alcanzar y mantener el equilibrio financiero. En estas podemos encontrar el apalancamiento (capacidad de responder a deuda financiera en relación con el capital), la liquidez; ROI (capacidad de la empresa de remunerar tanto el capital propio como el capital de terceros); ROE (rendimiento sobre el capital), rotación de existencias, rotación de capital circulante (veces que se reproduce a través de las ventas) y flujo de caja.

Para realizar la evaluación de la viabilidad de un proyecto en el área financiera se debe de realizar análisis financiero que implica algunos indicadores específicos para verificar si es o no viable el proyecto.

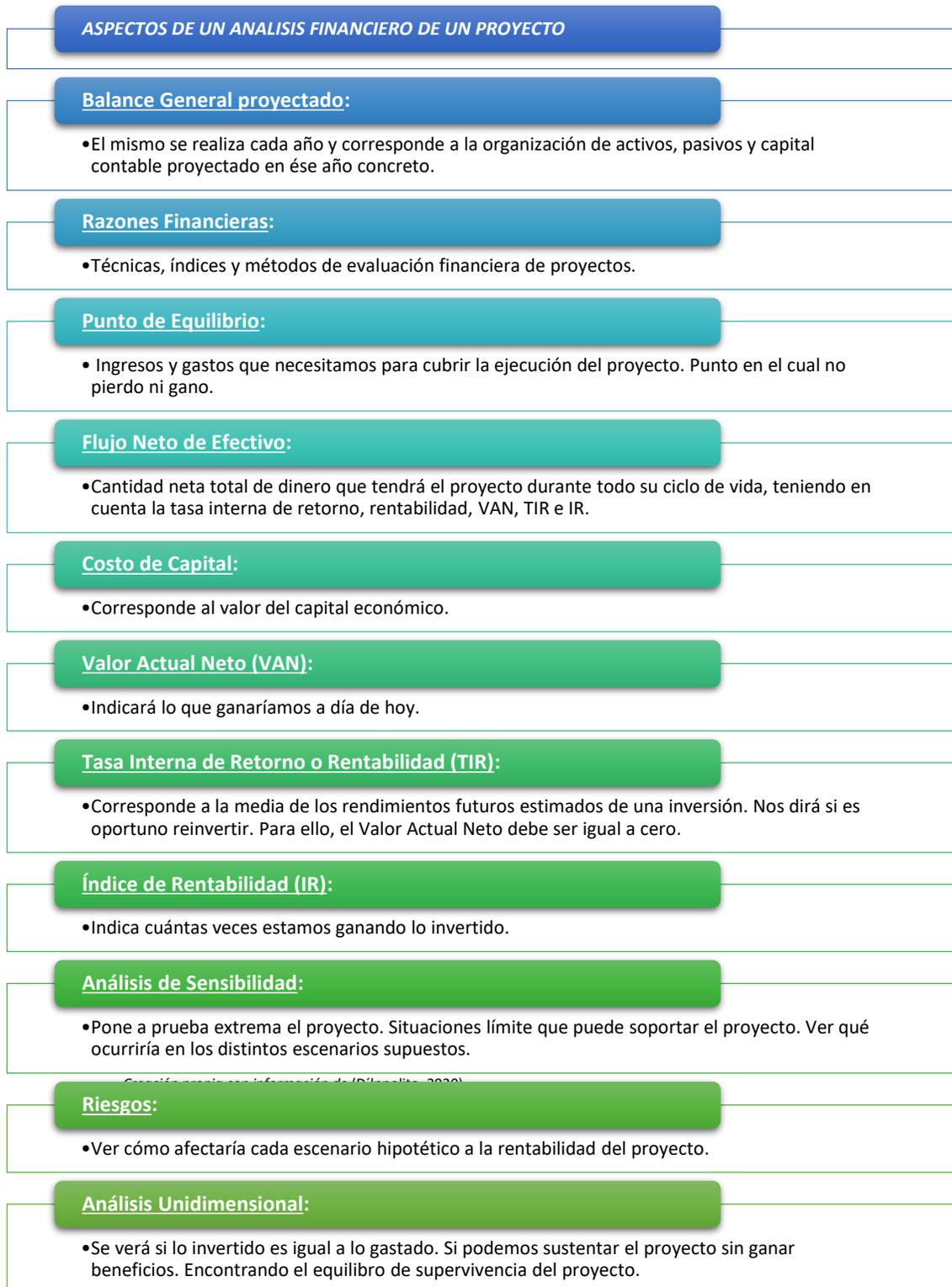
Análisis financiero: Este estudio tiene como objetivo principal, ordenar y sistematizar la información financiera que proporcionan el Estudio Técnico. Aquí se elaboran cuadros analíticos para evaluar el proyecto y determinar su rentabilidad. El sistematizar esta información radica en identificar y ordenar los puntos de inversión, costos, gastos y los ingresos que se derivan de los estudios. Se toma en cuenta los siguientes aspectos:

Figura 12 Aspectos de Análisis Financiero de un proyecto

ASPECTOS DE UN ANALISIS FINANCIERO DE UN PROYECTO
Inversión: <ul style="list-style-type: none">• Puede ser necesario invertir en ampliaciones, reposición del equipamiento o adiciones de capital de trabajo. Es importante tener un calendario de inversiones y reinversiones, se puede elaborar en informes para cada uno de ellos, antes y durante la puesta en marcha.
Costos: <ul style="list-style-type: none">• Se calculan con la información de prácticamente todos los estudios anteriores. La evaluación del proyecto se realiza sobre la estimación del flujo de caja de los costos y beneficios.
Ingresos: <ul style="list-style-type: none">• Resultan de la información de precios y demanda proyectada, los mismos se calculan en el estudio de mercado, de las condiciones de venta, estimaciones de ventas de residuos y del cálculo de ingresos por venta de equipos cuyo reemplazo está previsto durante el periodo de evaluación de proyecto.
Gastos de Administración: <ul style="list-style-type: none">• Herramientas, recursos y el personal necesario para llevar a cabo el proyecto.
Gastos de Comercialización: <ul style="list-style-type: none">• Refiere a los que nos cuesta vender nuestros productos y/o servicios. Marketing y Departamento Comercial.
Gastos Financieros: <ul style="list-style-type: none">• Correspondientes a la adquisición de préstamos necesarios, dentro del plan financiero de un proyect, permitiendo conocer la factibilidad financier del proyecto.
Depreciaciones: <ul style="list-style-type: none">• Se aplican debido al deterioro de herramientas o materiales usados en las actividades del proyecto. Por el uso de los recursos materiales.
Amortizaciones: <ul style="list-style-type: none">• Tiene por objetivo determinar la pérdida periódica del valor de los activos de un proyecto.
Balance de Apertura: <ul style="list-style-type: none">• Detalla lo que disponemos en el momento del comienzo del proyecto. El estado de situación financiero durante la apertura identifica los activos, pasivos y el capital contable en ese momento y lo compara con las estimaciones de ingresos y gastos. Clave para saber si el proyecto tiene futuro o no.
Presupuesto de Caja: <ul style="list-style-type: none">• Movimientos de dinero. Dónde y cuánto nos costará realizar transacciones de dinero.

Elaboración propia con información de (¿CÓMO REALIZAR EL ESTUDIO FINANCIERO DE UN PROYECTO?, s.f.)

Figura 13 Aspectos de Análisis Financiero de un producto



Elaboración propia con información de (¿CÓMO REALIZAR EL ESTUDIO FINANCIERO DE UN PROYECTO?, s.f.)

Estados financieros Los estados financieros son documentos que recogen todas las operaciones de las empresas durante un periodo determinado, son un instrumento importantísimo para el diagnóstico patrimonial y económico de una empresa. (IEN, 2020) Estos reflejan su situación económica y patrimonial brindando una imagen general, facilitando la toma de decisiones, basándose en información económica de calidad para analizar la evolución del negocio al compararlo con periodos precedentes. Los principales son:

1. **Balance General o de situación.** Este balance forma parte de las cuentas anuales que las empresas elaboran al término de cada ejercicio contable. Revela la situación económica y financiera del negocio en un momento determinado, incluyendo sus activos (bienes y derechos, ya sean inversiones a largo plazo, existencias, realizables y disponibles), pasivos (deudas y obligaciones exigibles a corto o largo plazo) y el patrimonio neto (fondos propios y subvenciones).
2. **Estado o Cuenta de resultados del ejercicio.** Resume las operaciones de la actividad económica de la empresa durante un periodo de tiempo determinado. Permite valorar la rentabilidad del negocio y saber si se están cumpliendo los objetivos financieros ya que refleja los beneficios antes y después de aplicar los impuestos, tras restar los gastos y pérdidas a los ingresos.
3. **Estado de cambios en el patrimonio neto.** Este tipo de estado financiero refleja los movimientos en las partidas que conforman el patrimonio de la empresa. Incluye el estado de ingresos y gastos reconocidos, así como los cambios ocurridos en los mismos, las variaciones que han causado los socios o propietarios y los ajustes al patrimonio debido a cambios en la aplicación de los criterios contables.
4. **Estado de flujos de efectivo.** Informa sobre las variaciones del efectivo y el circulante que tiene la empresa en un periodo determinado, por lo que permite determinar su capacidad para generar efectivo, conocer el origen y destino del efectivo y estimar las necesidades de liquidez. Incluye los pagos y cobros

relacionados con la actividad principal de la empresa, así como las actividades de inversión y financiación. (Eserp, 2020)

Análisis de Rentabilidad La rentabilidad de un proyecto se basará principalmente en el beneficio económico que aportará un producto o servicio. (Sapag, 2012) Rentable es toda inversión en la que el valor de los rendimientos que proporciona es superior al de los recursos que utiliza. Para determinar la rentabilidad de una inversión, o para decidir entre varias inversiones alternativas en términos de rentabilidad, se emplean indicadores de rentabilidad tales como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Rentabilidad o el periodo de retorno

Valor Actual Neto: Al calcular un VAN se busca determinar cuánto valor o desvalor generaría un proyecto para una compañía o inversionista en el caso de ser aceptado, la tasa utilizada representa el nivel de riqueza compensatorio exigido por el inversionista, por lo que el resultado del VAN entrega el cambio en el nivel de riqueza por sobre lo exigido en compensación de riesgo, pues mientras mayor sea el riesgo, mayor será la rentabilidad exigida. (Sapag, 2012, pág. 252)

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1 + i)^t} - I_0$$

Donde

- Y_t representa el flujo de ingresos del proyecto,
- E_t sus egresos e I_0 la inversión inicial en el momento cero de la evaluación.
- i es la tasa de descuento



VAN < 0

El proyecto no produce lo mínimo exigido de la inversión, es el monto que le falta para cumplir al menos lo mínimo



VAN = 0

El proyecto produce justamente la renta que el inversionista exige de la inversión



VAN > 0

El proyecto produce más de lo exigido

Criterio del valor actual neto: plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

Tasa Interna de Retorno: El criterio de la tasa interna de retorno evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual (Sapag, 2012, pág. 253) La tasa así calculada se compara con el costo de capital utilizado por la empresa o inversionista para el descuento de los flujos proyectados

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$



TIR < tasa de descuento de la empresa

Se rechaza el proyecto



TIR >= tasa de descuento de la empresa

Se acepta el proyecto

Criterio de la tasa interna de retorno: evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. Como señalan Bierman y Smidt, 4 la TIR “representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e interés acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo”.

Costo de Capital o Tasa de descuento: El costo de capital corresponde a aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y

representa la rentabilidad que debe exigírsele a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares (Sapag, 2012, pág. 273). La tasa de descuento del proyecto, o tasa de costo de capital, es el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión. Representa una medida de la rentabilidad mínima que se exigirá al proyecto, según su riesgo, de manera tal que el retorno esperado permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de la operación, los intereses que deberán pagarse por aquella parte de la inversión financiada con préstamos y la rentabilidad que el inversionista le exige a su propio capital invertido.

Existen varios medios para obtenerla:

1. Utilizar la tasa de rentabilidad o costos de proyectos similares o de la misma actividad.
2. Modelos de valoración de activos financieros como CAPM o WACC
3. Es agregar un factor de corrección por riesgo a la tasa de mercado.

Sin embargo para definir la tasa de descuento, en caso de varios proyectos, se debe también de tomar en cuenta el riesgo de cada proyecto y a mayor riesgo mayor tasa, por tanto la definición de esta tasa debería estar ligada al riesgo que implica realizar un proyecto en particular.

Periodo de recuperación: El período de recuperación de la inversión (PRI) es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente. Puede revelarnos con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial. (Esan, 2017)

$$PR = \frac{I_0}{BN}$$

Donde

- PR, periodo de recuperación, indica el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial
- I_0 inversión inicial
- BN son los beneficios netos generados por el proyecto en cada periodo

Análisis de flujos de efectivo El flujo de efectivo es un informe en el cual se identifican las fuentes y usos del dinero en efectivo, de manera que se puede conocer en detalle cómo es que se obtiene el dinero y cómo o en qué se gasta. El análisis del flujo de caja es el estudio del movimiento de dinero en efectivo en un negocio para determinar los patrones más adecuados tanto para cobrar como para pagar. Con este análisis se puede determinar el efectivo disponible durante el mes. Es como una radiografía que nos muestra el camino que recorre el dinero desde que ingresa a hasta que sale, y su análisis permite identificar el mal uso que se pueda estar haciendo de los recursos.

Análisis de Riesgo: El Riesgo es la variabilidad que presentan los flujos de caja efectivos respecto de los estimados en el caso base. Es necesario hacer la diferencia con la incertidumbre que caracteriza a una situación en la que los posibles resultados de una estrategia no son conocidos y, en consecuencia, sus probabilidades de ocurrencia no son cuantificables. Así pues un inversionista puede invertir sabiendo que hay varios escenarios que se pueden dar, lo que lleva un riesgo y pero si no sabe qué puede esperar eso es invertir con incertidumbre.

Punto de Equilibrio: También conocido como análisis costo-volumen-utilidad, muestra las relaciones básicas entre costos e ingresos para diferentes niveles de producción y ventas, asumiendo valores constantes de ingresos y costos dentro de rangos razonables de operación. (Sapag, 2012, pág. 98).

$$q = \frac{F}{P - V}$$

Donde:

- q, la cantidad producida y vendida;
- P, el precio;
- V, el costo variable unitario o CVMe
- F, los costos fijos totales.

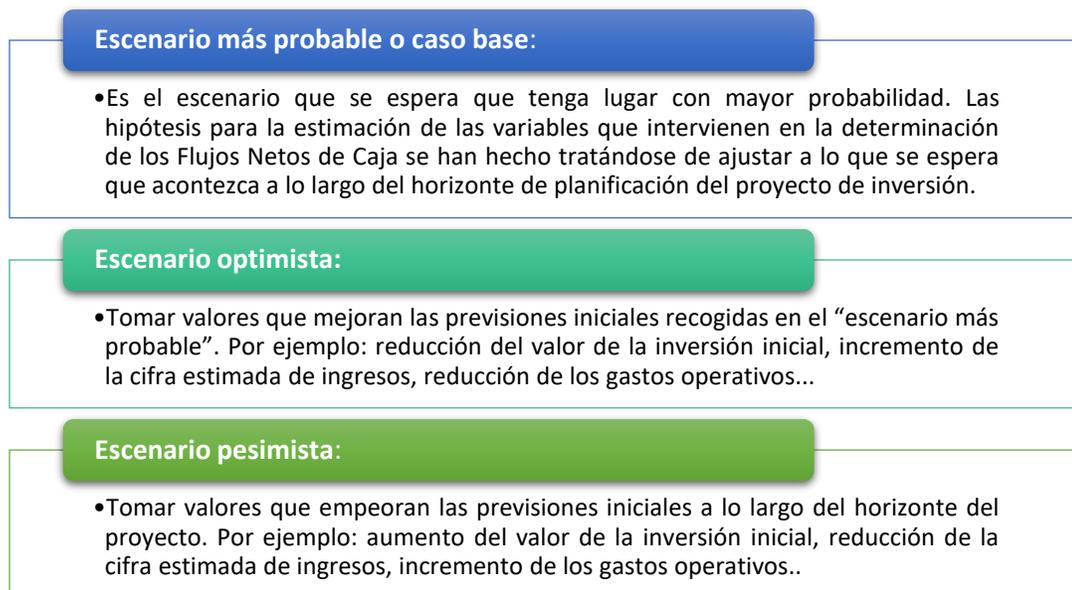
Análisis de Sensibilidad un análisis de sensibilidad que permita medir cuán sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más parámetros decisivos. Se pueden dar estas opciones:

- **Análisis unidimensional**, la sensibilización se aplica a una sola variable
- **Análisis multidimensional** se examinan los resultados que se producen por la incorporación simultánea de dos o más variables relevantes.

Análisis de Escenarios: es una metodología que permite estudiar situaciones de riesgo o incertidumbre, al momento de tomar la decisión e inversión. (Ley, 2020). Estos se diseñan basándose en distintas decisiones que se pudieran tomar a lo largo de la vida del proyecto cambiando una variable y manteniendo las otras. Existen variables como duración del proyecto de inversión, la inversión inicial, o la evolución de los ingresos o gastos, pueden afectarse externos al proyecto, incluyendo la evolución de la coyuntura económica.

Los escenarios a analizar son:

Figura 14 Escenarios para estudio



Creación propia con información de (Ley, 2020)

Plan de negocio: es una estrategia documentada sobre los objetivos y planes de una empresa. Describe el plan de comercialización, proyecciones financieras investigación de mercado, propósito comercial y la declaración de misión. (Moreno, 2022). Los objetivos de un plan de negocios son:

- Resumir la estrategia a largo plazo de la empresa para ejecutarla
- Asegurar el financiamiento de los inversionistas
- Pronosticar demandas comerciales

Este permite dar visibilidad para lograr la meta y controlar los escenarios, variables y factores que se unen para que la empresa logre el éxito. Este documento puede llegar a ser de 40 páginas, sin embargo para presentarlo a inversionistas debe ser conciso que debe incluir:

1. Nombre de la compañía y una descripción breve. (¡Explicar el concepto de negocios con claridad y persuasión es esencial!)
2. Oportunidad o problema en el mercado a atender
3. ¿Cómo atiende el producto/servicio el problema u oportunidad?
4. ¿Quiénes son los competidores actuales o potenciales y cuál es la ventaja competitiva de la compañía?
5. Descripción del mercado meta en términos de sus atributos demográficos (género, nivel de ingresos, edad, etc.) y su tamaño
6. Estrategia de marketing para llegar al mercado meta y un estimado de la penetración de mercado proyectada en los primeros cinco años.
7. Modelo de negocios y piedras angulares estratégicas.
8. Resumen de los ingresos y utilidades proyectados basados en la penetración al mercado meta, el crecimiento del tamaño del mercado y los gastos estimados para los años 1 a 5
9. Descripción del equipo administrativo y su experiencia relevante
10. Cantidad de dinero necesario de los inversionistas y para qué propósito

11. Estado actual de la empresa (por ejemplo, etapa de desarrollo del producto, patentes, contratos, ventas actuales, nivel de utilidades, capital/deuda adquirida hasta ahora, etc.) (Koonz-Weihrich-Cannice, 2008)

Estudio Legal

Busca identificar la existencia de alguna restricción legal a la realización de una inversión en un proyecto. (Bocher, 2019) Este estudio debe de realizarse al inicio de la formulación del proyecto para evitar hacer todos los análisis y que luego por un tema técnico legal no sea viable.

Dentro de estos se deben de considerar:

- Tipo de empresa que se pretende crear
- Marco Jurídico que la ampara
- Requisitos legales y de operación de la empresa

Al realizar este estudio se identificarán una gran cantidad de derechos y obligaciones provenientes de los contratos que se suscriban y de cada ley que atañe al negocio. Por tanto los efectos económicos de este estudio sobre el flujo de caja son bastantes, estos van desde la constitución legal de la empresa, su implementación y operación, el marco legal influirá sobre la proyección de costos y beneficios.

III Capítulo Marco Metodológico

GENERALIDADES

Según Balestrini (2006) el marco teórico o la metodología de un proyecto corresponde a un conjunto de procedimientos lógicos tecno-operaciones implícitos en todo proceso de investigación con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos (p.125). Así también Ángel Azuero menciona que Arias (2012 p.16) señala que el marco metodológico es el “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”. Por lo tanto un marco metodológico debe de describir los distintos métodos y técnicas que se utilizarán y que permitan obtener la información requerida. Este es una parte esencial de la investigación que debe de redactarse con un lenguaje sencillo y entendible para todos, debe incluir desde los métodos e instrumentos que se utilizarán en la investigación en curso como el diseño de la investigación, técnicas de recolección de datos hasta la codificación, análisis y presentación de los datos, de forma que el lector conozca el cómo se desarrollará esta investigación. Todo esto respaldado por el criterio de expertos en la materia, sirviendo para responder al “como” de la investigación.

Paradigma

Según Roberto Hernández-Sampieri (2018) El paradigma es un conjunto de concepciones y premisas acerca del mundo y los métodos y técnicas que se consideran apropiadas para conocerlo e investigarlo (p.4) Según al Real Academia Española paradigma significa la teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento. Existen diferentes tipos de paradigmas de investigación:

- Paradigma Positivista o naturalista: Cuantitativa, tiene un alto interés en la verificación de conocimiento a través de predicciones.
- Paradigma Realista: se centra en la descripción y comprensión del fenómeno, cuestiona la realidad y se centra en su comprensión.
- Paradigma Hermenéutico o Cualitativo: le interesa un estudio concienzudo, lo importante es la interpretación de lo que se estudia en función del contexto. (Ballina, 2013)

La investigación en curso está en el contexto positivista y se muestra a través de análisis financieros para lograr el objetivo general de valorar la viabilidad de un plan de negocios

Enfoque de la investigación

Según Hernández et al (2006) la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el resultado (o el objetivo) de ampliar su conocimiento (p 4).

El enfoque comprende todo el proceso investigativo y las etapas y elementos que lo conforman, lo cual implica que cada enfoque tenga características particulares respecto a diversos aspectos de la investigación (Solís, 2019) Cada tipo de investigación implica recolección, análisis e interpretación de datos con características propias de cada investigación dado que tienen metas y datos particulares.

Enfoque cuantitativo Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Hernández 2010 pag 4) En este tipo de enfoque el proceso de investigación utiliza una lógica deductiva, o sea va de lo general (teorías) hacia lo particular (datos). Se utiliza el paradigma positivista

Los análisis cuantitativos se interpretan a la luz de las predicciones iniciales (hipótesis) y de estudios previos (teoría). La interpretación constituye una explicación de cómo los resultados encajan en el conocimiento existente (Creswell, 2005).

Enfoque cualitativo Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. (Hernández 2010 pag 7). En este tipo de enfoque el proceso de investigación utiliza una lógica inductiva (explorar y descubrir para luego generar perspectivas teóricas), o sea, va de lo particular a lo general realizando construcciones teóricas con coherencia en el descubrimiento y no en la

comprobación de teorías como pasa en el enfoque cuantitativo. Se utiliza el paradigma naturalista.

Enfoque mixto: Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (“forma pura de los métodos mixtos”). Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos”) (Chen, 2006; Johnson et al., 2006).

En este estudio se realizará un enfoque mixto para lo que se utilizará el enfoque cuantitativo para determinar la rentabilidad financiera y el riesgo relacionado al proyecto de inversión, para lo que se utilizaran pruebas estandarizadas para presentar los datos. También se utilizará el enfoque cualitativo en la medición de factores que influyen en forma directa a la competencia, gustos y preferencias, la percepción de los clientes todo esto para definir la mejor estrategia de negocios. Al ser un enfoque mixto los resultados finales se deben de integrar en busca de mezclar los datos que permitan analizarlos en forma integral.

Tipos de investigación

Dependiendo del tipo de problema a solucionar, los objetivos, la hipótesis e incluso la visión del investigador así se establece el tipo de investigación a realizar. Por ello es importante conocer cada uno de los tipos de investigación para que a la luz de las necesidades se pueda elegir el que mejor permita lograr los objetivos. Existen varios tipos de investigación que se podrían realizar, según Cesar Augusto Bernal (2010), se tienen los siguientes tipos de investigación:

Histórica: Según Salkind (1998) la “la investigación histórica se orienta a estudiar los sucesos del pasado. Analiza la relación de esos sucesos con otros eventos de la época y con sucesos presentes” (p. 12). En síntesis, se busca entender el pasado y su relación con el presente y el futuro.

Documental: La investigación documental, que consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio. Las principales fuentes de información en este tipo de investigación son: documentos escritos (libros, periódicos, revistas, actas notariales, tratados, conferencias escritas, etcétera), documentos fílmicos (películas, diapositivas, etcétera) y documentos grabados (discos, cintas, casetes, disquetes, etcétera).

Descriptiva, aquella que reseña las características o los rasgos de la situación o del fenómeno objeto de estudio. La realización de este tipo de investigación se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental.

Correlacional, que tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables. Examina relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica causas o consecuencias. Su principal soporte es el uso de herramientas estadísticas.

Explicativa o causal, tiene como fundamento la prueba de hipótesis y busca que las conclusiones lleven a la formulación o al contraste de leyes o principios científicos. Se analizan causas y efectos de la relación entre variables.

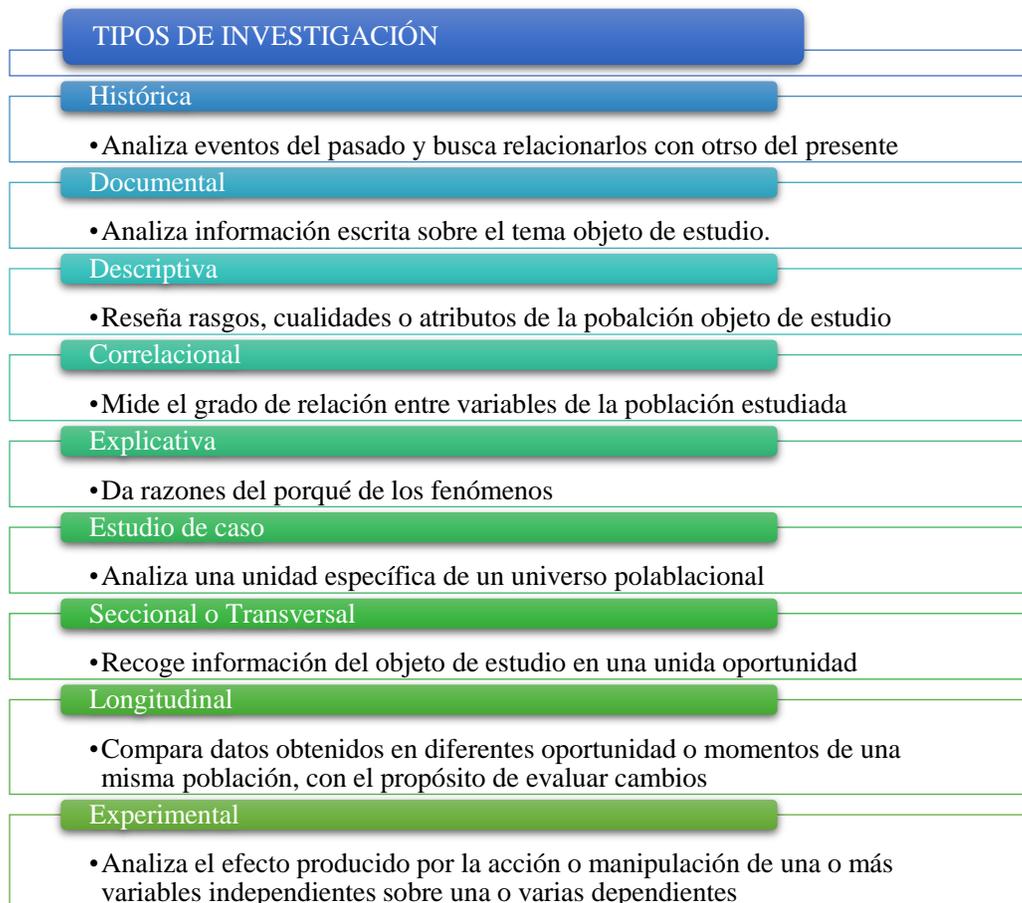
Estudio de caso, también conocido como el método del caso, consiste en estudiar en profundidad o en detalle una unidad de análisis específico, tomado de un universo poblacional. El caso o unidad de análisis puede ser una persona, una institución o empresa, un grupo, etcétera. Las principales fuentes para la obtención de la información, en el estudio de caso, son las personas directamente relacionadas con el caso o la unidad de análisis y documentos de toda índole válidos que contengan información sobre el caso. Las técnicas más utilizadas y adecuadas para el estudio de caso son la observación estructurada, las entrevistas, los cuestionarios, los diarios, las autobiografías, los documentos personales, la correspondencia, etcétera.

Experimental, que se caracteriza porque en ella el investigador actúa conscientemente sobre el objeto de estudio, en tanto que los objetivos de estos estudios son precisamente conocer los efectos de los actos producidos por el propio investigador como mecanismo o técnica para probar sus hipótesis.

Seccional o transversal, aquella en la cual se obtiene información del objeto de estudio (población o muestra) una única vez en un momento dado.

Longitudinal que, a diferencia de la investigación seccional que obtiene datos de un objeto en una sola oportunidad, obtiene datos de la misma población en distintos momentos durante un período determinado, con la finalidad de examinar sus variaciones en el tiempo.

Figura 15 Tipos de Investigación



Elaboración propia con información tomada de (Bernal, 2010, pág. 110)

El estudio en marcha se hará con un tipo de investigación explicativa, donde se buscará las causas, condiciones o contingencias que puedan afectar en la determinación de la viabilidad de la implementación de la idea de negocio planteada en este trabajo. Para esto se realizarán estudios de mercado, técnico, legal, administrativo y claramente la rentabilidad financiera para entrar en el negocio de las alertas médicas y que pueda desarrollarse de forma exitosa.

Diseño de la investigación

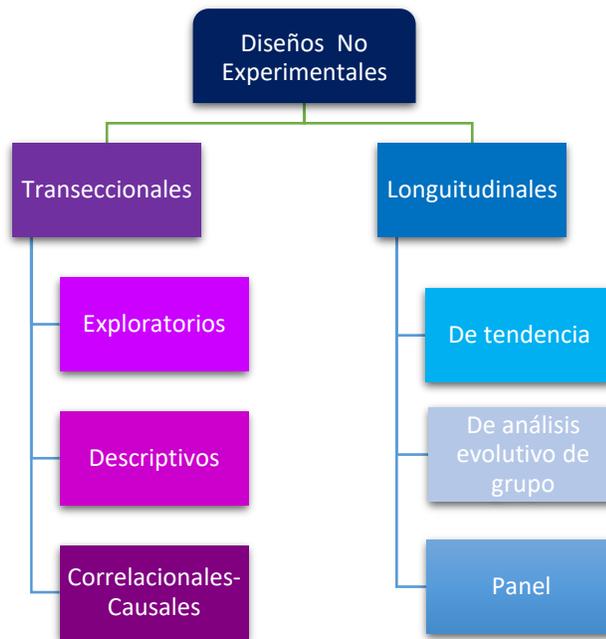
Según Robert Sampieri (2010), el diseño de la investigación es un Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación.

Dentro del enfoque cuantitativo se tienen 2 vertientes experimentales y no experimentales

- **Investigación Experimental** según Creswell (2009) lo denomina como estudios de intervención, porque un investigador genera una situación para tratar de explicar cómo afecta a quienes participan en ella en comparación con quienes no lo hacen
- **Investigación no experimental** Según Sampieri corresponde a estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Estos se subdividen en Transeccionales y Longitudinales.
 - **Los diseños transeccionales** realizan observaciones en un momento único en el tiempo. Que también se subdivide según cómo se recolecten los datos, así:
 - **Exploratorios** cuando se recolectan datos sobre una nueva área sin ideas prefijadas y con apertura
 - **Descriptivos** cuando recolectan datos sobre cada una de las categorías, conceptos, variables, contextos, comunidades o fenómenos, y reportan lo que arrojan.

- **Correlaciones** cuando además describen vinculaciones y asociaciones entre categorías, conceptos, variables, sucesos, contextos o comunidades y si se logra establecer procesos de causalidad entre tales términos se consideran correlacionales-causales.
- **Los diseños longitudinales** realizan varias observaciones en dos o más momentos o puntos en el tiempo. Estos a su vez se subdividen según la población que se estudia:
 - **De tendencia (trends)** Si estudian una población
 - **De análisis evolutivo de grupo (cohorte):** si analizan una subpoblación o grupo específico
 - **Panel:** si se estudian los mismos participantes son diseños panel. (Sampieri, 2010, pág. 160)

Figura 16 Diseños no experimentales



Elaboración propia con información de (Sampieri, 2010, pág. 165)

El diseño de la investigación mencionada es para el enfoque cuantitativo y en vista de que se va a realizar el estudio bajo el enfoque mixto, se debe de utilizar una parte del estudio cuantitativo, es que se muestra la información antes expuesta, por lo que en este contexto se realizará una investigación no experimental transeccional.

Sujetos de estudio

Los sujetos de estudio son aquellas personas o grupos de personas que forman parte de los colectivos cuyas características, opiniones, experiencias, condiciones de vida, entre otros rasgos y atributos cobran interés particular para investigaciones con enfoque cuantitativo o cualitativo. (Solis, 2021). Los sujetos de estudio será el medio por el cual será analizado el objeto de estudio.

Algunos otros autores como Lizardo Carvajal mencionan que para definir este término es necesario tener claro que deben de relacionarse el sujeto y el objeto de estudio. Donde el sujeto es quien piensa al objeto. El objeto lo define como lo que es pensado por el sujeto.

Población o universo

Según Jany (1994), población es “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia” (p. 48); o bien, unidad de análisis. Para definir esto es necesario tener claro las características de contenido, lugar y tiempo.

- Población infinita Según Bernal es cuando no se conoce el número total de la población N (p 164)
- Población finita es cuando se conoce el número total de la población N

Sin embargo otros autores indican que para una población menor a 100.000 sujetos de estudio es esta es finita y para un monto mayor a esta es infinita, así lo menciona Pedro López y Sandra Fachelli en su libro Metodología de la Investigación Social Cuantitativa

En este estudio la población es finita, corresponde a todas las personas en Cartago, que tengan necesidad de monitorear a un familiar indefenso llámese adulto mayor o menor de edad, y que con el dispositivo, que se desea ofrecer, obtengan un beneficio de poder estar en la

disponibilidad de ayudarlos en caso necesario y de saber dónde se encuentran para mejorar su seguridad.

Muestra

La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio (Bernal, 2010, pág. 161)

Existen dos tipos de muestras, probabilísticas y no probabilísticas.

- En muestras probabilísticas, es donde todos los componentes de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos para la demostración estadística, está determinada por las características de la población y el tamaño de la muestra , así como por una selección arbitraria o mecánica de las unidades de muestreo y/o análisis .
- En muestras no probabilísticas en estas no depende de la probabilidad sino de factores relacionados con las características de la investigación o los objetivos del investigador.

En el caso de estudio se realizará el muestreo probabilístico dado todos los ciudadanos adultos mayores y niños tendrán la misma probabilidad en ser parte de la muestra a estudiar para evaluar la necesidad existente y la posibilidad de crear la necesidad de monitorear a la familia que eventualmente podría requerir ayuda.

Tamaño de la muestra

Como se mencionó la muestra es un subconjunto de la población y comprende un número de elementos o sujetos que componen una muestra representativa de la población. Es representativa porque tiene un nivel de confianza y un margen de error. De los resultados de la muestra se infieren a la población.

Para definir el tamaño de la muestra es necesario conocer el total de la población siempre que esta sea finita, y aplicar la siguiente fórmula

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

Donde:

- n= tamaño de la muestra buscado
- N=Total de la población
- Z= parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC)
- e= error de estimación máximo aceptado
- p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado
- q= (1-p) probabilidad de que NO ocurra el evento

Explicando estos términos brevemente

- n= tamaño de la muestra buscado, es el número de elementos o sujetos extraídos de una población, es lo que se quiere calcular.
- N= Población: individuos o elementos en los cuales se pueden presentar características susceptibles de estudio. Es la población a estudiar.
- Z= parámetro estadístico que depende del nivel de confianza
 - Nivel de confianza es el grado de certeza, o sea, la probabilidad, expresada en porcentaje con el que se pretende realizar la estimación de un parámetro a través de una muestra. Existe una tabla de valores de la Z según el nivel de confianza que se quiere tener de los datos.
 - Existe una tabla estadística de los valores de Z según el porcentaje de confianza que se desee en la investigación, que es definido por el investigador:

Tabla 2 Nivel de Confianza

Nivel de Confianza	Z
99,70%	3,00
99,00%	2,58
98,00%	2,33
96,00%	2,05
95,00%	1,96
90,00%	1,645
80,00%	1,28
50,00%	0,674

Cuadro tomado de (Tamaño de la muestra paso a paso, s.f.)

- e = error de estimación máximo aceptado: es la cantidad de error de muestreo aleatorio resultado de la investigación. Esto lo coloca el investigador, con el criterio de certeza que se quiera de la investigación
- p = probabilidad de que ocurra el evento, es la probabilidad de éxito o proporción esperada. Para definir p es necesario revisar investigaciones pasadas, de no tenerlas se asume un 50% de probabilidad de éxito y un 50% de fracaso.
- $q = (1-p)$ probabilidad de que NO ocurra el evento, probabilidad de fracaso.

Para realizar el cálculo de la muestra y aplicar la fórmula antes indicada, se debe definir la población, y para esto se toma información del Censo 2011 realizado por el Inec, y en vista de que esta información es de hace 11 años, se toma la siguiente información para trabajar:

Se toma la información de los adultos de 45 años a 74 años, dado que los de 45 a este año ya son adultos entrando a adultos mayores con posibilidades de requerir ayuda para localización o para información de enfermedades. Además se toman datos de niños de 0 a 14 años, cubriendo a los que salen del mercado meta (menores de 18 años) con los nuevos nacimientos.

Para los efectos de este estudio, se toma la población mayor y niños que serían los usuarios del producto en estudio.

Tabla 3 Población en investigación

Detalle	%	Montos
Total Población		504.754
Adultos mayores de 4 años a 75 años	24,30%	122.652
Niños de 0 a 14 años	23,95%	120.901
Total de población en investigación		243.554

Elaboración propia (2022)

Con esa información y esperando tener un nivel de confianza del 95%, y probabilidad de éxito del 50%, dado que este producto es nuevo, se resume todas las variables determinadas en la Tabla 4.

Tabla 4 Tabla resultados población

Variable	Valor
N	243.554
Z	1,96
p	50%
q	50%
e	5%

Elaboración propia (2022)

Con los valores dados, se sustituyen en la fórmula así:

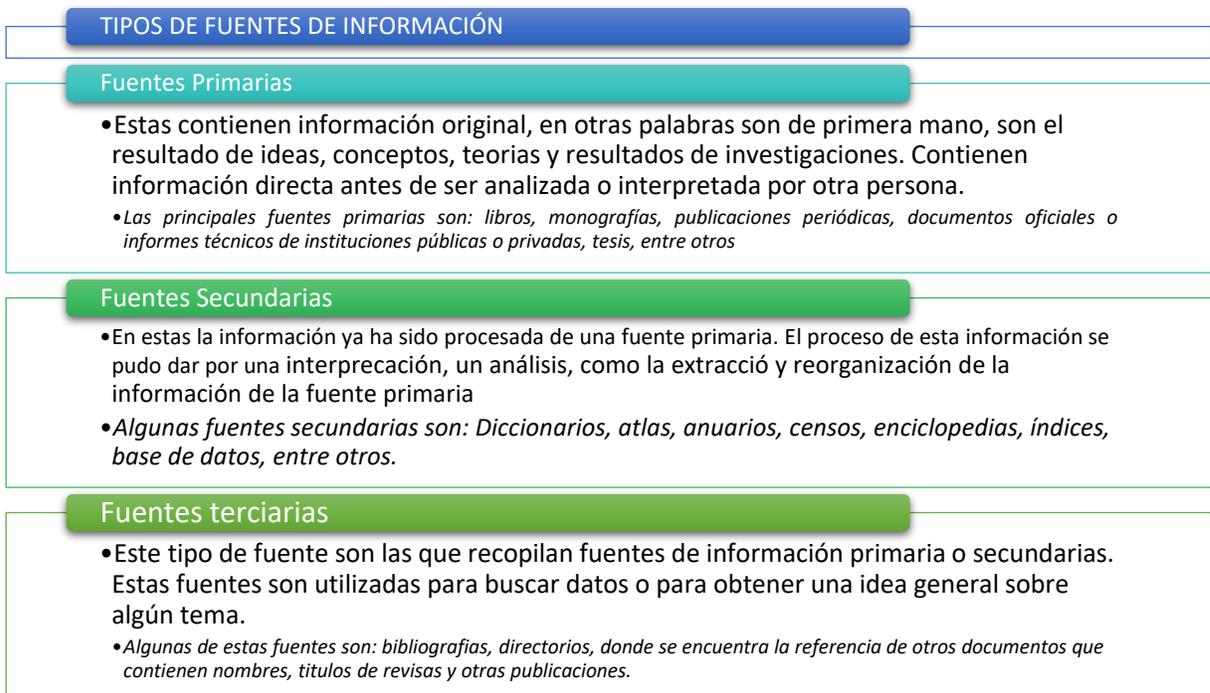
$$n = \frac{243.554 * 1.96^2 * 0,50 * 0,50}{0,05^2 * (243.554 - 1) + 1.96^2 * 0,50 * 0,50} \quad n = \quad \mathbf{384}$$

Dando como resultado que la muestra es de 384 personas para aplicarles la encuesta.

Fuentes de Información

Una fuente de información es todo aquello que nos proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento, son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso de la información. (González, 2015, pág. 3)

Figura 17 Tipos de fuentes de información



Elaboración propia con información de (González, 2015, pág. 3)

Para elegir la fuente de información se requiere apertura, observación y análisis y relacionar la utilidad de la información con la meta de investigación.

En esta investigación se utilizaran fuentes de información primaria y secundaria.

Las fuentes primarias de información se obtendrán de la encuesta a realizar a la muestra de la población meta, además de las cotizaciones necesarias para la preparación de la estructura de costos y cualquier otra información necesaria a recabarse para elaborar este estudio. En cuanto a las fuentes de información secundarias serán todas las que se relacionen con proyectos similares, si los hubiese en el país, así como planes de negocios que se asemejen a lo requerido para este proyecto.

Variables

La variable es una característica, cualidad o propiedad observada que puede adquirir diferentes valores y es susceptible de ser cuantificada, medida o evaluada en una investigación. Para ser nominada como tal, debe tener la posibilidad de variar entre dos valores, como mínimo. (Oyola-García, 2021). Al existir una variable este debe de ser medida para confirmar la veracidad o no de su valor, por eso debe de tener indicadores que permitan darle validez a las mismas.

Un indicador: es un indicio, señal o unidad que permite estudiar y cuantificar una variable, mostrando cómo medir cada uno de los factores o rasgos presentes en una dimensión (es) de la variable. Los indicadores: consisten en lo medible, verificable, el dato, el hecho. (Cordero, 2015)

Para esto se muestra el cuadro adjunto donde se identifican las variables y sus indicadores.

¿Cuáles factores deben ser considerados para determinar la viabilidad del plan de negocios para la creación de una empresa de Alertas médicas y conexos, en Costa Rica para implementar en el 2023?

Tabla N° 1

Tabla de Variables

Objetivo General: Valorar la viabilidad de un plan de negocios para la creación de una empresa que ofrezca servicios en Alertas médicas y conexos, mediante la aplicación de instrumentos de investigación para brindar un producto disruptivo de calidad que ofrezca ayuda de múltiples formas a todo tipo de personas y a su vez generar un nuevo emprendimiento

Objetivo Específico	Variable de estudio	Definición Conceptual	Indicadores	Definición Operacional	Definición Instrumental
Determinar la viabilidad del proyecto mediante la realización de los estudios de mercado, administrativo, técnico, legal y ambiental del nuevo negocio.	Factibilidad del proyecto	Un estudio de viabilidad es un análisis de investigación en el que se tienen en cuenta todos los factores relevantes que afectan al proyecto para determinar la probabilidad de completar el proyecto con éxito.(Infinita)	Viabilidad técnica, Viabilidad financiera, Viabilidad administrativa, Viabilidad del mercado, Viabilidad Legal	Encuesta para determinar el mercado meta	Evaluación por medio de encuestas y observaciones para establecer el estudio de mercado, administrativo, técnico, legal,y económico
• Definir la rentabilidad financiera del negocio, mediante el análisis de proyecciones de flujos de efectivo y los indicadores de viabilidad financiera.	Rentabilidad del proyecto	La rentabilidad, en sentido amplio, es el rendimiento generado por una determinada cantidad de capital invertido en un periodo de tiempo determinado (Aguirre, 2022)	TIR, VAN,ROI Periodo de recuperación, Relación Costo Beneficio, Rentabilidad financiera y económica	Metricas estandarizadas	Flujo de efectivo
• Desarrollar un análisis de riesgo integrado de las diferentes etapas del proyecto.	Riesgo	Según Gitman (2012)Medida de la incertidumbre en torno al rendimiento que ganará una inversión o, en un sentido más formal, el grado de variación de los rendimientos relacionados con un activo específico. (p 287)	Análisis de sensibilidad, Análisis escenarios por etapas, Punto de equilibrio en cada etapa	Metricas estandarizadas	Flujo de efectivo
• Diseñar una estrategia para poner en marcha la nueva línea de negocio, de ser viable.	Estrategia del negocio	La estrategia de una compañía consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores compiten de manera fructífera, mejoran el desempeño y hacen crecer el negocio. (Thompson, 2012, p2)	Plan de negocios	FODA	Evaluación de los ambientes interno y externo que puedan afectar el proyecto

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de los objetivos específicos

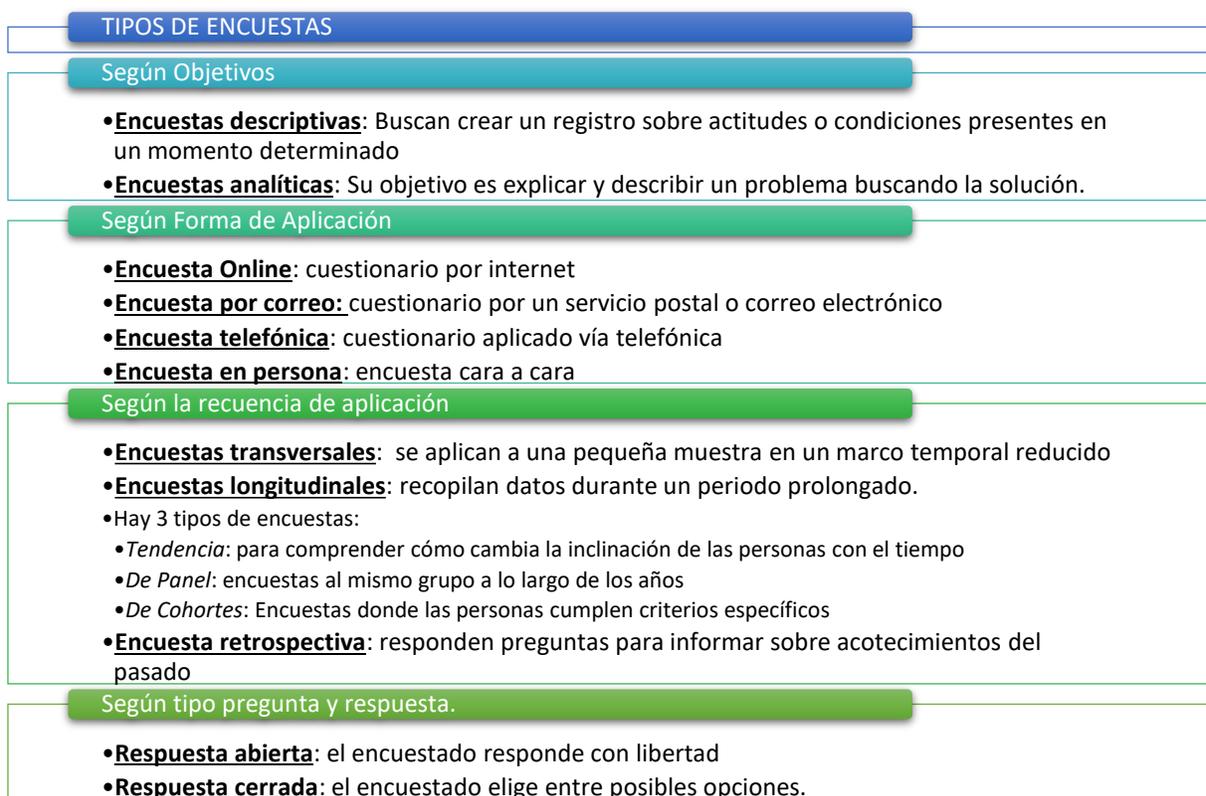
Técnicas e Instrumentos

Por medio de instrumentos y técnicas de recolección de datos no existentes para determinar la viabilidad del proyecto se requiere obtener todos los datos necesarios.

Encuesta

Es una técnica de recolección de datos que consta de una serie de preguntas estandarizadas hechas a una muestra representativa de la población de donde se busca obtener información, es una técnica útil para cualquiera que busque recopilar datos (Question Pro, s.f.)

Figura 18 Tipo de Encuestas



Elaboración propia con información de (Question Pro, s.f.)

Para los efectos de la investigación se realizará una encuesta analítica, se aplicará online y por correo, es una encuesta transversal y con respuesta mixta tanto abierta como cerrada, que permitan obtener datos precisos para que apoyen cada uno de los estudios que se van a realizar, esperando que arrojen la mayor cantidad de información veraz

Validación de instrumentos

La validación de un instrumento de investigación se refiere al proceso de evaluar las preguntas de la encuesta para asegurar su confiabilidad. (Pasos para validar un instrumento de investigación, s.f.). Esta se puede hacer presentándosela a un experto y/o aplicando la encuesta a la familia y evaluar los resultados para verificar si las preguntas va en la línea del objetivo.

Para este estudio se realizará la prueba con los familiares y se contará con la validación de la metodóloga Licda. Nancy Ramírez Corrales.

Tratamiento de información recolectada

Este proyecto es de enfoque mixto al utilizar tanto el enfoque cuantitativo como el cualitativo, se utilizara la recopilación de datos relevantes que permitan lograr los objetivos planteados en la investigación. Al ser un enfoque mixto se deben de triangular la información obtenida uniendo todos los datos obtenidos para realizar propuestas para un negocio viable y lograr extraer toda la información relevante para el proyecto,

Plan de tabulación

Recopilada la información obtenida de los instrumentos tanto cuantitativos como cualitativos se ingresaran los datos proporcionados de las hojas de Excel para presentarlo por medio de cuadros, tablas y gráficos.

El instrumento utilizado será la encuesta y el plan de tabulación consiste en reunir toda la información para poder cumplir con los objetivos propuestos.

Plan de Análisis

El fin principal de esta investigación es el cumplimiento de los objetivos planteados para este estudio, esto se logra por medio del análisis de los datos obtenidos con los estudios realizados para tener resultados relevantes y completos para hacer un plan de negocios.

El plan de negocios debe dar respuesta al problema planteado, brindando resultados y respuesta a los objetivos planteados, logrado por la triangulación e integración de los datos obtenidos.

IV CAPITULO IV ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En virtud de que esta investigación es para determinar la viabilidad de un plan de negocios, la investigación implica la preparación de varios estudios que se complementan entre sí y que con esto posibilitan el cumplimiento del objetivo de investigación.

Estudio de mercado

Un estudio de mercado es una investigación para analizar la viabilidad comercial y económica de una idea, un proyecto empresarial, un producto o un servicio. (Infoautónomos, 2022) Un estudio de Mercado se encarga de recolectar y analizar los datos del mercado al que la empresa quiere ingresar. Por su parte una investigación de mercado es el método por el cual se obtienen los datos para una situación concreta en la empresa y tener criterios para una decisión efectiva.

Al realizar el estudio de mercado en esta investigación se busca definir aspectos básicos e importantes para la determinación de los indicadores que eventualmente serán evaluados para promover el producto de forma asertiva.

En este estudio se describirán e interpretarán los resultados logrados a través del trabajo de campo al aplicar la encuesta “Encuesta para Alertas Médicas” (Apéndice 2 y 3)

ANALISIS DE DATOS DE LA ENCUESTA

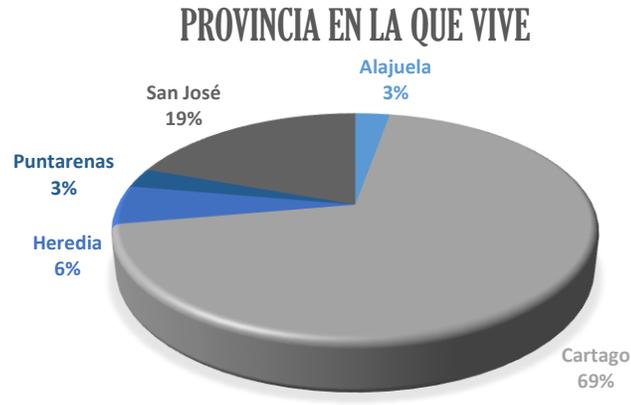
Estimación de la demanda

Con la información recolectada se puede decir que si existe interés por este producto, pero la estimación es difícil ya que es un producto disruptivo, existe un mercado potencial al tener un 30% aproximadamente de la población que al que se puede llegar (20% niños y adolescentes y 10% adultos mayores). El producto es accesible y cubre necesidades que incluso las personas no saben que la tienen porque no hay un producto que la solventa.

Parte de lo importante para este producto es aportar a los clientes seguridad, y para ello se evalúa si las personas que viven en una provincia y trabajan en otra les puede generar una percepción de mayor seguridad dado que la distancia que deben de desplazarse, en caso de emergencia, del lugar de trabajo al lugar donde viven, es un sentir de angustia importante, por

eso se consulta sobre estos dos factores para tratar de visualizar si este factor incide en el resto de preguntas de la encuesta.

Gráfico 1 Provincia en la que vive



Elaboración propia con información de la encuesta realizada (2022)

Gráfico 2 Provincia en la que trabaja



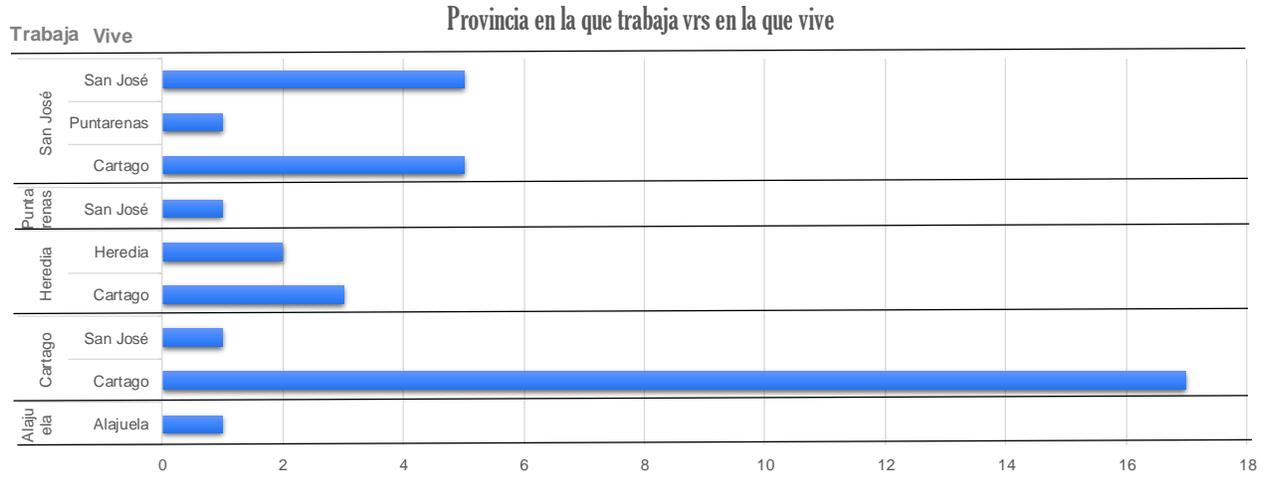
Elaboración propia con información de la encuesta realizada (2022)

Lo que muestran estos gráficos es que el 69% de los encuestados viven en Cartago pero no todos trabajan en esta provincia, con lo que indica que una parte podría tener un interés en obtener un dispositivo que les brinde cierta seguridad en caso de emergencia.

El interés no solo se da si se vive y trabaja en provincias diferentes, pero esta situación hace que el interés sea mayor por las distancias. Al ver esta información en detalle como en el

cuadro adjunto se visualiza como muchas personas no trabajan en el lugar que vive, pero en esta encuesta la mayoría trabajan donde viven.

Gráfico 3 Provincia en la que trabaja vrs en la que vive



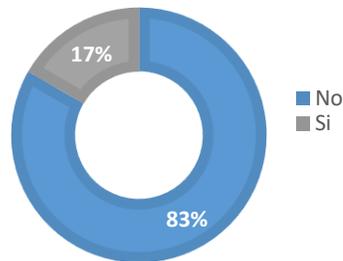
Elaboración propia con información de la encuesta realizada (2022)

Conocimiento de Alertas Médicas

Como se ha mencionado anteriormente, el concepto de alertas médicas no es muy conocido en Costa Rica y con esta encuesta se quiere comprobar si esto es cierto o no, y estos son los resultados de la encuesta:

Gráfico 4 Conocimiento de alertas médicas

CONOCIMIENTO DE ALERTAS MÉDICAS



Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

El resultado de la encuesta muestra como solo el 17% de los encuestados conocen algo del concepto de alertas médicas y el 83% mencionan que no conocen nada de este tema. Para tener mayor claridad de la percepción y conocimiento de este tema con los encuestados se realizan otras preguntas que buscan completar qué tan nuevo es este concepto para luego diseñar estrategias para abordar este mercado.

Cuando se les pregunta a los que si conocen sobre alertas médicas, qué información conocen solamente el 16% respondieron que si conocían y según sus respuestas se puede ver solo un 33% de ellos conocen realmente de lo que se trata las alertas médicas, los otros tienen una noción diferente.

Tabla 5 Qué información conocen de alertas médicas

Qué información conocen de Alertas médicas	
Servicios de ambulancia privada	
Nuevos y tratamientos medicos	
Nuevos productos inteligentes	
Dispositivos electrónicos que emiten una alerta si un adulto mayor sufre un accidente.	
Zona de emergencia	
Placas	

Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

Ahora a los que no tienen conocimiento alguno de alertas médicas se les preguntó qué idea tienen en este sentido y el resultado arroja que el 55,5% si tienen una noción de las alertas médicas en la que consiste el producto a ofrecerse y el 44,5% la noción que tienen está lejos de en lo que consiste las alertas médicas. Eso indica que hay trabajo por hacer para dar a conocer en forma certera el concepto de este producto.

Tabla 6 Idea al escuchar alertas médicas

Idea al escuchar Alertas Médicas	
Recordatorio sobre tratamientos	2,8%
Ayuda médica-servicio médico casa	13,9%
Emergencias médcas	16,7%
Prevención por alergias o padecimientos	22,2%
Plataforma de salud	5,6%
Dispositivos con alarma en caso emergencia	22,2%
Brazaletes	11,1%
Persona sola	2,8%
No tiene idea	2,8%
	100,0%

Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (20223)

Competencia

El resultado de la encuesta sobre el conocimiento de las alertas médicas en el país muestra que muy pocas personas conocen este producto en el país, pero al preguntar al 11% de los encuestados el nombre de la posible competencia, la respuesta fue Emergencias Médicas y otros solo mencionaron reloj inteligente. Emergencias médicas no es una alerta médica. Lo que indica que los productos que han en el país no están posicionados, es claro que aquí puede darse que el segmento de mercado no sea el mismo al que ellos van dirigido.

Para esto se realiza una revisión de los productos en el mercado nacional y se encuentra lo siguiente:

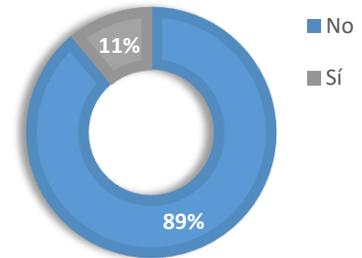
En el país solamente se encontró un proveedor llamado Tu Vital que tiene cerca de 10 años en el mercado, a éste le hicieron varios reportajes hace 8 años, se la hicieron más que noticias de canal 7, en las noticias de canal 6 y un reportaje en el Financiero.

Al revisar su página de internet no tiene movimientos desde hace 8 años, presenta videos de clientes de hace 8 años y no se encuentra página de Facebook.

Este producto fue ofrecido por Pamela Alfaro, la cual tiene trabajo fijo en una empresa y este negocio es uno adicional.

No se logra conseguir publicidad del producto

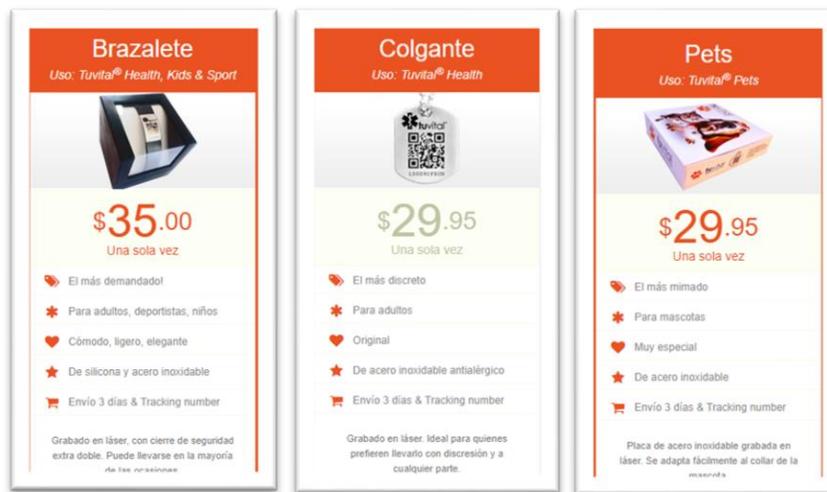
CONOCEN ALERTAS MÉDICAS EN
Gráfico 5 Conocen alertas médicas en Costa Rica



Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

Estos son los productos que ofrecen

Imagen 4 Productos competencia CR



Tomado de la página www.tuvital.com

En este punto es necesario analizar algunos aspectos importantes como son las 5 fuerzas de Porter:

- **Amenaza de entrada de nuevos competidores:** Esta amenaza está latente, ya que si bien en Costa Rica no hay más que una empresa con la oferta de estos servicios ya existen empresas internacionales que ofrecen este producto, sin embargo podrían ver el mercado nacional como demasiado pequeño para tener una ganancia considerable para ingresar. En este sentido podría eventualmente hacerse algunas alianzas si fuese necesario.
- **Rivalidad entre competidores existentes:** En este momento solo existe un competidor nacional, que no ha realizado mucha promoción y al darse cuenta de la competencia (SOS Trébol QR) podría empezar a tratar de abarcar más y despertar su actitud de inactividad.
- **Amenaza de productos y servicios sustitutos:** La amenaza más grande es que los brazaletes con alertas médicas lo pueden comprar en internet con y sin código QR, además los GPS los pueden comprar pero sin el expediente médico.

- **Poder de negociación del proveedor:** por el momento se compraran algunos dispositivos en China, pero se debe de buscar otros proveedores y de preferencia locales sin que esto interfiera mucho en el costo.
- **Poder de negociación del cliente:** el cliente no tiene poder de negociación, sin embargo la propuesta de valor intenta hacer sentir seguridad a los compradores de que sus familiares tiene un dispositivo que les será muy útil en caso de emergencia.

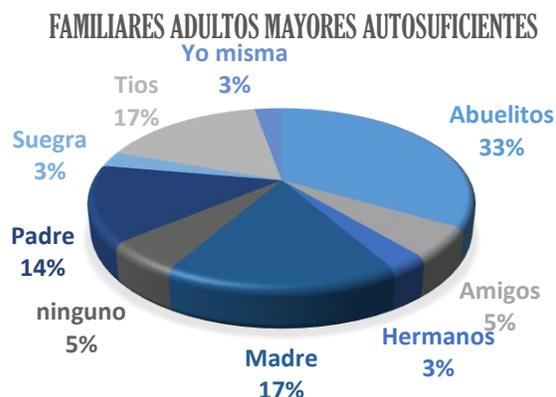
Mercado meta

Para estos productos la demanda es inexistente, donde los consumidores no son conscientes de su necesidad. Con la encuesta se logra ver que existe un mercado potencial y disponible. Por tanto en es importante conocer los familiares adultos mayores autosuficientes que serían

unos de los posibles usuarios de los productos, los consumidores serían los familiares que les compran este dispositivo para velar por la seguridad de sus familiares adultos mayores autosuficientes, en especial el tema del GPS, dado que al ser autosuficientes, pueden salir solos y tener algún episodio que requieran ayuda donde el GPS toma un papel importante, así también el expediente médico.

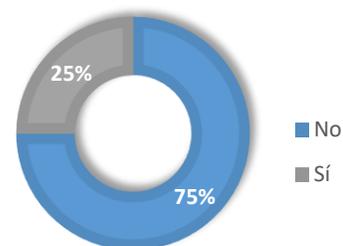
Otro de los segmentos usuarios del producto es el de los niños y adolescentes, para su localización, por eso es importante conocer la cantidad de hijos de la muestra. Este muestra que solo el 25% tiene hijos menores de edad, en este algunos no tienen hijos y otros los hijos ya son adultos. Sin embargo existe una cantidad importante de menores de edad que existen en este momento, por lo que

Gráfico 6 Familiares Adultos mayores autosuficientes



Nota: Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2023)

Gráfico 7 Hijos menores de edad
HIJOS MENORES DE EDAD



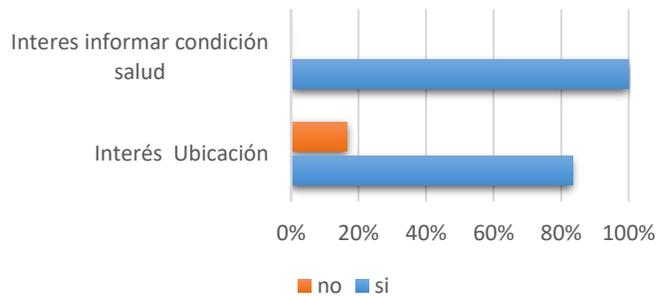
Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

significa que hay que focalizar la promoción en lugares con alta cantidad de menores de edad. Esto implica diseñar estrategias para llegar a los padres con hijos en estas edades.

Aunado a esto es vital conocer el interés que existe por un producto que satisfaga necesidades que hasta este momento no estaba siendo suplida. Como son dos líneas de producto, uno el del expediente médico y otro el de la ubicación a través de un GPS, se les pregunta sobre el interés por conocer la ubicación mostrando que el 83 % de los entrevistados les interesa ubicar a sus seres queridos, sin importar la edad. Por su parte es mucho mayor el interés en que se conozca la condición de salud por lo que el 100% de los encuestados ven este tema como una prioridad.

Gráfico 8 Interés de informar y ubicación

Intereses de informar y ubicación

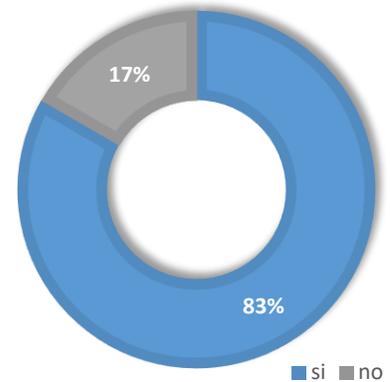


Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

Gráfico 9 Disposición de compra

Ahora bien ya sabiendo que existe un interés, la disposición de compra es del 83% de los encuestados, a este punto se puede decir que existe un alto grado de colocación, pero al ser un producto disruptivo, para que esto se dé es importante una buena promoción, ya que al conocerse de una forma asertiva, se incentivaría la necesidad y por tanto se incrementa la posibilidad de compra.

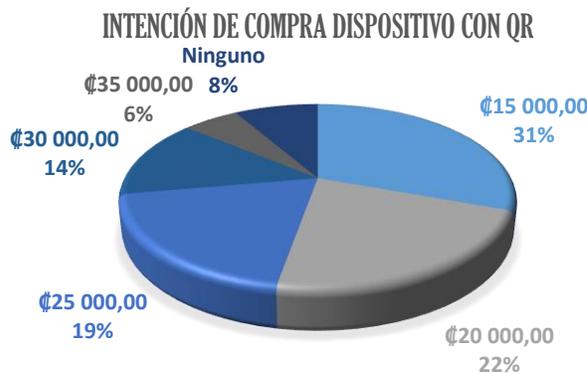
DISPOSICIÓN DE COMPRA



Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

En virtud de que si existe intención de compra, se pregunta en las dos líneas una donde solo sea un dispositivo con el expediente médico y otra donde tengan intención de comprar un dispositivo con gps. Por tanto a la primera pregunta se tiene que la mayoría con un 31% una intención de comprar el dispositivo si cuesta c.15.000, sin embargo todavía hay una cantidad significativa que comprarían si el valor del dispositivo cuesta entre 20.000 y 25. 000 colones, y una cantidad muy baja para precios superiores a 30.000 colones.

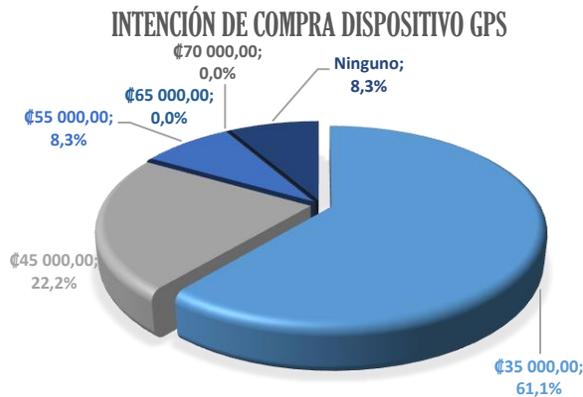
Gráfico 10 Intención de compra dispositivo con QR



Nota: Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

Esta misma línea la intención de compra de dispositivos con GPS que claramente tienen un precio mayor dado que implica tecnología, los resultados nos dicen que el 83,3% está dispuesto a comprar un dispositivo de GPS entre 35.000 y 45.000 colones, pocos estarían dispuestos a pagar hasta 55.000 colones, pero ninguno de los entrevistados pasaría de ese monto, o sea los rangos de 65.000 y 70.000 colones nadie estaría dispuesto a pagar por uno de estos dispositivos.

Gráfico 11 Intención de compra dispositivo GPS



Elaboración propia, con datos extraídos de encuesta aplicada (2022)

Producto

El producto consiste en un dispositivo que le permita a la ubicación del portador así como tener a la mano la información médica relevante para que en caso de una emergencia los cuerpos de socorro en el lugar de atención dispongan de información para su atención.

El producto a ofrecer es un bien tangible, de consumo y de uso y son productos de convicción sobre el valor agregado que tendrán al obtener uno de los productos ofrecidos.

Se pretende empezar con un portafolio de productos así:

Tabla 7 Portafolio de productos

Portafolio de productos	
Amplitud:	3 porque son líneas de productos: brazaletes, gps y llavero
Longitud:	2 porque son dos productos de cada una de las dos primeras líneas.
Profundidad:	2 porque se ofrecen dos colores en cada uno de las líneas
Consistencia:	las líneas son consistentes porque tienen en común el uso del expediente médico.

Elaboración propia (2022)

Promoción

Este producto se promocionará vía internet, por Facebook, Instagram, tick tock, así como por correos electrónicos masivos con las cámaras de comercio.

Además se harán visitas a escuelas para dar charlas sobre la seguridad de los niños y cómo ellos deben de ser desconfiados con los extraños, además que deben de organizarse en familia y tener una palabra clave, sumado a esto este dispositivo los ayuda en todo momento, tanto por una emergencia como para localizar a los hijos.

Por su parte para los adultos mayores se crearan campañas de concientización sobre cómo los adultos mayores necesitan salir y poder tener la seguridad de que si requieren algo o por su edad tienen alguna laguna mental momentánea tienen la opción de pedir ayuda o si se sienten mal puedan pedir ayuda.

Tabla 8 Tipos de Promoción

Tipos de Promoción a Utilizar	
Publicidad	Se harán estrategias para llegar a los consumidores finales.
Promoción de ventas	Se harían promociones en las escuelas a través de charlas sobre la seguridad que deben tener los niños y los adultos mayores
Marketing Directo	Se publicará en las redes sociales y se promocionará en las asociaciones de desarrollo
Relaciones públicas	Se explicaría al personal de socorro el uso del código QR para que cuando vean los productos de la empresa en alguna persona lean el QR y aprovechen esta herramienta

Elaboración propia, (2022)

El costo de la promoción inicialmente será de cero, dado que los medios para realizar la divulgación del producto serán sin costo dado que serán realizados por la misma fundadora de la empresa, especialmente en las redes sociales y se le dará seguimiento con los insight que puedan dar una luz para mejorar las decisiones tanto de promoción como de atacar al mercado meta, y poder generar demanda. En este sentido este producto tiene poca competencia y por tanto se debe de promover la demanda ya que esta es inexistente. El deseo de compra no es comprobado todavía pero si existe una necesidad que no ha sido atendida de forma adecuada por la competencia actual

Plaza

Este producto se vendería directamente por la página de la empresa para entrega a domicilio con el costo del transporte pagado por el cliente, así como por venta a farmacias y algunos supermercados.

Para este se utilizarán dos canales de distribución:

- El Canal Corto, aquí se distribuirá directamente a las farmacias y supermercados, en este sentido se hará una campaña de incursión en estos establecimientos para colocar el producto y que los posibles clientes tengan acceso al mismo.
- El Canal Directo, ya que se pondrán a vender por internet a través de las redes sociales y de la página web, para llegar en forma directa a los consumidores.

Y la distribución será selectiva, se escogerá un grupo determinado de intermediarios para valorizar el negocio. Este puede cambiar según sea la aceptación del producto.

Este lo realizará será de una persona que realice la gestión de venta y colocación del producto en el canal corto, más una comisión del 5% por venta en firme.

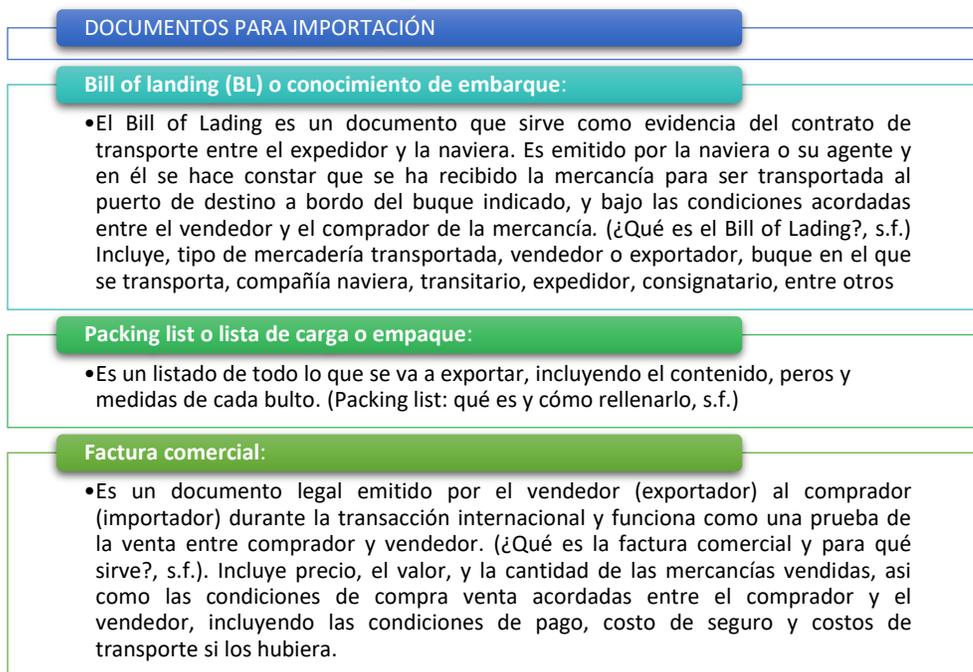
Precio

Para definir el precio es necesario tomar en cuenta varios aspectos dado que se importará el producto desde China, por lo que se deben de tomar en cuenta todos los costos asociados a la nacionalización y otros que indicaré a continuación:

Arancel Aduanero, los aranceles aduaneros son tasas sobre las importaciones impuestas por las autoridades aduaneras sobre las mercancías que entran en un país. (Icontainers, s.f.)

Para hacer el trámite de adunas se requieren algunos documentos que acompañen a la declaración:

Figura 19 Documentos para la importación



Elaboración propia, con información de (Icontainers, s.f.)

Arancel Aduanero

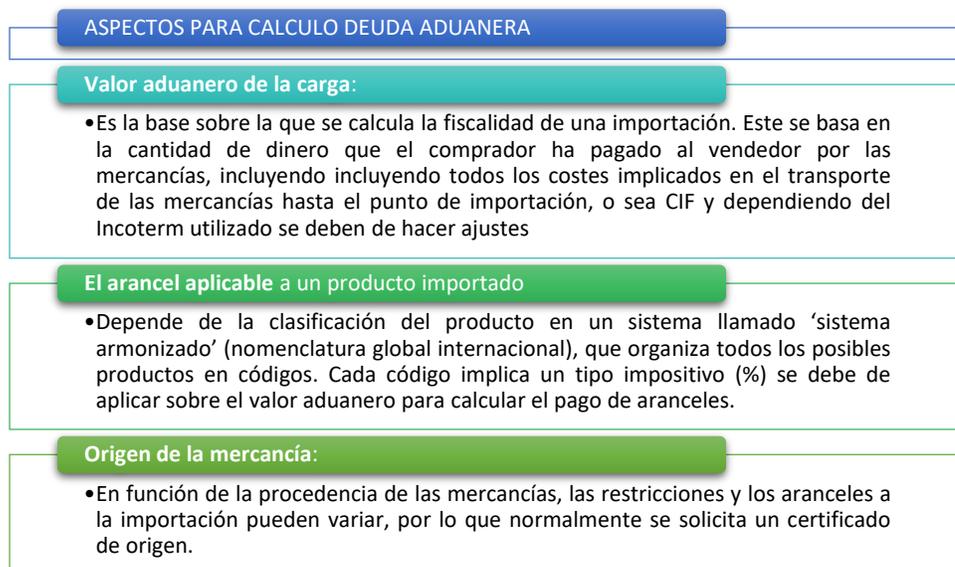
El total del arancel aduanero se llama deuda aduanera y corresponde a la cantidad que debe pagar un importador a las autoridades aduaneras por las mercancías. Normalmente el que se

paga es ad valorem, existen otros pero para situaciones particulares y dependiendo del país. En este caso se tomará el ad valorem.

Está compuesto por tres factores

1. El valor en aduana de la carga
2. El tipo impositivo o arancel aplicable
3. El origen de la mercancía

Figura 20 Aspectos para cálculo deuda aduanera



Elaboración propia, con información de (Icontainers, s.f.)

Se adjunta la siguiente tabla resumen del costeo de los productos, con la siguiente información en resumen:

Costo Total producto primario, que está formado de:

- Costo del producto,
- Shipping,
- Transporte a Costa Rica cuando sea necesario,
- Transporte interno

- Costos aduanales que incluyen la nacionalización.

Costo Expediente médico:

- Costo del App: se le suman \$3,00 para recuperar la inversión del App, la cual se recuperará cuando se vendan 3.333 unidades.
- Creación del Código QR
- Impresión del Código QR según corresponda (laser sobre acero inoxidable o calcomanías metalizadas)

Se incluye costos de re empaque porque varios de los productos vienen en caja y se debe de re empaçar para que salgan con la marca de la empresa.

Tabla 9 Costeo Producto

Producto	Foto producto	Detalle	Costo total del producto primario	Costo exp médico	Costo empaque	Total costos producto final	% ut	Utilidad	Precio final sin tax de ventas	Tax	Precio final \$	Precio final en COLONES
Colgante con placa y cadena		Placa acero inoxidable	\$5,79	\$6,00	\$3,00	\$14,79	35%	\$5,17	\$19,96	\$2,59	\$22,55	13 645,60
Llavero		Llavero con foco, luz de emergencia, sonido fuerte de emergencia	\$14,41	\$5,50	\$3,00	\$22,91	20%	\$4,58	\$27,50	\$3,57	\$31,07	18 797,94
Brazaletes 1		brazaletes de silicone con placa de acero inoxidable	\$4,33	\$6,00	\$3,00	\$13,33	50%	\$6,66	\$19,99	\$2,60	\$22,59	13 668,04
Brazaletes 2		brazaletes de silicone con placa de acero inoxidable	\$4,33	\$6,00	\$3,00	\$13,33	50%	\$6,67	\$20,00	\$2,60	\$22,60	13 670,26
Gps 1		GPS, con boton SOS, comunicación bilateral	\$51,15	\$5,50	\$5,00	\$61,65	20%	\$12,33	\$73,98	\$9,62	\$83,60	50 577,27
Gps 2		GPS, con boton SOS, comunicación bilateral, con llamada a 911	\$35,59	\$5,50	\$5,00	\$46,09	20%	\$9,22	\$55,31	\$7,19	\$62,50	37 813,03
Gps 3		GPS, llamada bidireccional, boton SOS	\$43,19	\$5,50	\$5,00	\$53,69	20%	\$10,74	\$64,43	\$8,38	\$72,80	44 046,11

Nota: Elaboración propia (2023)

Dado que según la encuesta las personas no pagarían más c. 45.000 se elimina de la malla de productos el GPS 1

ESTUDIO TECNICO

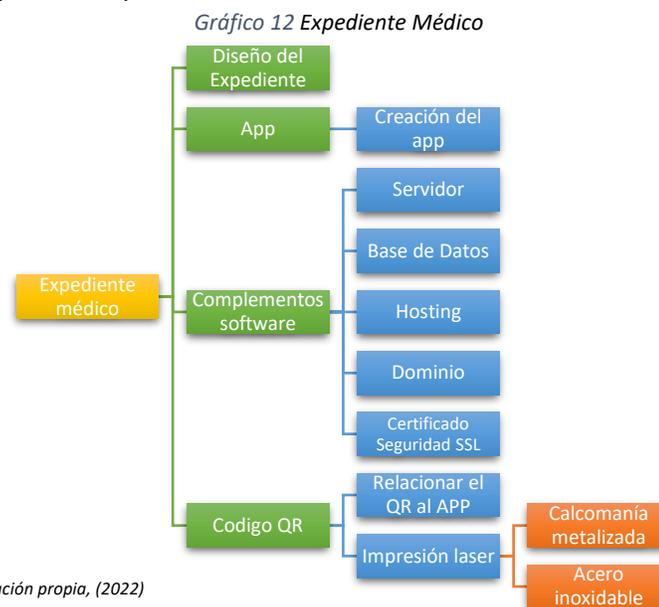
Como se explicó al inicio del documento, este estudio buscará determinar los requerimientos de equipo y operacionales, así como la inversión requerida para llevar a cabo el proyecto.

Este proyecto consta de varios aspectos:

El producto tiene dos partes:

- a) El producto en sí que puede ser un brazalete o un artículo con GPS
- b) Código QR que re dirigirá a una ficha médica donde se podrá llenar para disponer de toda la información relevante para la atención primaria de emergencias. Este debe de tener una clave para el ingreso de información para que en caso de robo del dispositivo no puedan cambiar los datos. En el apéndice 2 se verá la ficha médica, en su carátula principal y en el apéndice 3 se mostrará abierto los campos a llenar.

Para realizar el vínculo entre el Código QR y el expediente médico se debe de hacer una APP para que sea el enlace cada vez que se lea este código. Esto implica que se debe de soportar este App con varios complementos para que funciones como lo son el Hosting, el dominio, entre otros, así como la creación de dicha App. Para ejecutar esto es necesario tener claro los requerimientos para el Expediente Médico:



Para que el expediente médico funcione con el código QR, se debe de crear una APP para que sea la que lleve los datos a la persona que lea el código QR y para esto se necesita adquirir otros complementos para que funcione tales como Hosting, dominio, certificado de seguridad SSL, entre otros.

La creación de un APP tiene un costo estimado de \$10.200 de inversión, donde según Pixan Talks(2020) Ver Anexo 1, en una App sencilla se invierten de 500 a 700 horas a razón de \$34,00 hora en América Latina, y en vista de que el App es bastante sencillo se estima una inversión en tiempo de 300 horas con lo que el costo de la App es de \$10.200. Esta App será utilizado para los códigos QR, sin embargo también se puede vender en Play Store, para lo que se debe de pagar \$25,00 para tener derecho a venderlo en esta plataforma.

Para poner a funcionar el App son necesarios los complementos que son comprados con un solo proveedor en internet por un costo mensual de \$20,00. También se debe de tener una Base de Datos donde el App llegará y tomará la información cuando lean el código QR. Con esto se hará una página y se ligará el App.

La compra de los códigos QR estáticos se pueden obtener gratis en cantidad ilimitada, pero está delimitado a 1000 escaneos al mes. Si supera esta cantidad de escaneos al mes se debe de pagar \$7.00 al mes. Por eso se le cargará al producto \$1,00 de costo por emitir códigos QR a partir del segundo año de estar el producto en el mercado.

Los dispositivos serán traídos desde China y en el país se reprocesan, donde se les imprime el código QR para que tengan acceso al expediente médico. En el caso de los dispositivos sin el GPS, se les imprime el código y se venden en una caja, el costo de la emisión, impresión y empaque se adjuntan en la tabla 3 Por su parte los dispositivos con GPS, se imprime el código QR en una calcomanía metalizada y se re empacan ya que ellos vienen en caja desde el fabricante.

El diseño del expediente médico se muestra en el Apéndice 2 y 3, para este también se creó un logo con colores específicos para que pueda ser identificado formalmente la empresa y el producto.

Logo

Se tiene el logo de un trébol de cuatro hojas simbolizando esto una oportunidad de suerte para los que lo tienen este producto, porque pueden prever y ayudar a sus familiares en caso de requerirlo.

Figura 21 Logo



Creación propia, (2022)

Son los colores de la empresa a crear, donde cada color significa los beneficios que tiene el producto:

Azul: por la posibilidad de localización en caso de emergencia de ubicación

Rojo: por la información relevante en caso de emergencia de salud.

Gris: por la información sobre las enfermedades y uso de medicamentos

Negro: por los otros usos que se le puede dar como el de viajero, que le permite ser ayudado en otro país.

Técnicamente el proyecto es viable y factible, el producto permite desarrollar todas las facetas, el objetivo es claro, de mostrar un dispositivo que ayude a las personas a sentirse más segura de que cuenta con un producto que le aporta localización e información oportuna a los medios de atención médica de emergencia.

Aplicación Modelo Canvas

Segmento de mercado (1)

Existen dos segmentos y estos son los adultos mayores y adultos con hijos, interesados en tener a mano y en forma oportuna su expediente médico para emergencias así como la posibilidad de localizarlos a tiempo real, esta localización puede ser para casos de emergencia como para la seguridad de los familiares. Este/o padres mayores que eventualmente requieran ayuda o necesidad de ubicarlos. Inicialmente se ofrecerá en Cartago, para luego extenderse a todo el país.

Propuesta de Valor (2)

Con este producto, que es novedoso en el mercado, se busca ofrecer seguridad y tranquilidad a los familiares responsables de atender a otras personas, como lo son los hijos y padres adultos mayores, para ser localizado y ayudado por su expediente médico.

Se ofrecen dos líneas de productos:

- Línea de expediente médico, donde se ofrecen productos como brazaletes, colgantes, que permiten ofrecer el expediente en una forma rápida y eficiente.
- Línea de localizadores satelitales (GPS) que permite ubicar a los usuarios y les da la seguridad de poder localizarlos en tiempo real. Esta línea se combina con el expediente médico por medio del código QR

Canal (3)

El producto será accesible a muchas personas por varios medios:

Se divulgará por redes sociales, así como por charlas en escuelas, colegios y centros diurnos, en este último caso la charla es para los familiares de los asistentes a estos centros. En las escuelas y colegios se intentará concientización a los niños, adolescentes y sus padres sobre lo importante que es estar localizados así como de indicar los padecimientos.

Se mantendrán encuestas en forma recurrente para dar un sondeo con los compradores activos y los compradores potenciales, sobre el producto, en busca de mejora y de afianzarse en el mercado.

El producto estará disponible en farmacias y supermercados, así como por internet, en este último caso se puede hacer una negociación con algunas empresas financieras que quieran financiar por medio de tasa cero, tarjeta de crédito o líneas de crédito para que este producto sea accesible para la mayor cantidad de personas.

La entrega de los productos se hará directamente en el lugar de compra en el caso de compra en farmacias y supermercados, y por Correos de Costa Rica a los comprados en línea, con un cargo por el envío. Para esta venta a esas empresas se requerirá de una persona medio tiempo.

Relaciones con el cliente (4)

Las relaciones con los clientes va a ser combinada, se automatiza con las ventas por la web y por terceros como los supermercados y farmacias, pero se hará personal, por el servicio post venta. Se les ofrece autoservicio porque cada cliente puede llenar en forma autónoma el expediente médico.

En el caso de los servicios post venta, se mantendrá una línea dedicada a colaborar en llenar el expediente y hacer que funciones de forma correcta el GPS. Para esto se destinará un Whatsapp al que podrán recurrir, para todo tipo de ayuda y al que se les contestaran a todos

Fuentes de Ingresos (5)

Los ingresos serán generados por la venta de los productos de emergencias médicas y de GPS. Sin embargo que se tiene que hacer una App que con ella permita darle vida al expediente médico porque por medio de ella se activaran los códigos QR. Es por esto que también se pondrá a la venta en Play Store, para recuperar la inversión.

Tabla 10 Precio de productos

Producto	Foto producto	Precio sin IVA	Precio con IVA	Precio final en COLONES
Colgante con placa y cadena		\$19,96	\$22,55	13 645,60
Llavero		\$27,50	\$31,07	18 797,94
Brazalete 1		\$19,99	\$22,59	13 668,04
Brazalete 2		\$20,00	\$22,60	13 670,26
Gps 2		\$55,31	\$62,50	37 813,03
Gps 3		\$64,43	\$72,80	44 046,11

Elaboración propia, (2022)

En vista de que se tiene que hacer una App para que funciones el expediente médico, se puede vender en play store, para ello se debe de pagar \$25,00 en forma mensual para tener el App en venta en esta plataforma, el nombre del App es SOS Trébol QR.

Se ofrecerá la opción de diversos medios de pago como lo son paypal, transferencias, depósitos o efectivo.

Actividades clave (6)

Dentro de las actividades clave están la creación de la App que permitirá que el código QR se conecte con la base de datos que guardará la información que cada persona ingrese a su

expediente médico, por tanto también se debe de diseñar el expediente médico para que incluya la información importante y relevante para los cuerpos de auxilio,

Otra actividad clave es el grabado del código QR en los brazaletes y la impresión del mismo en calcomanía metalizada para los otros productos que no tienen acero inoxidable. También está el re empaque, dado que algunos productos se compran en caja como lo son los GPS, se debe de re empaquetar luego de pegarles la calcomanía.

Recursos clave (7)

La empresa requiere algunos productos clave que son vitales para la actividad misma y el éxito del producto:

PERSONAL:

Es necesario personal para varias actividades:

- Una persona que le dé mantenimiento a la WEB para realizar las ventas por esta vía
- Una persona que realice la gestión de impresión en masa del código QR en las diferentes versiones, así como para el re empaque. En vista que el proceso de impresión y re empaque no es diario, sino una labor que se puede hacer al inicio y luego al realizar reabastecimiento de los productos, esta persona se encargaría también de las otras funciones como lo son charlas a centros educativos, entrega y venta con comisiones.
- En cuanto a costos, el app se contratará por objetivo y el resto de las funciones las realizará una sola persona.
- El costo de estas personas se indica en el Estudio Administrativo.

INFRAESTRUCTURA: para desarrollar este negocio es vital la Web y una Oficina con bodega para guardar el producto, como se trata de productos pequeños, al inicio el lugar necesario para guardar los productos no es muy grande, con una oficina es suficiente. Sin

embargo como es una empresa Pyme, este bodegaje se realizará en la casa de la dueña, por lo que no se va a tomar un monto representativo de c.30.000 mensual. El costo de la web se incluirá en el apartado de tecnología.

CAPITAL: Aporte personal de los socios será el 80% del costo del APP necesario para el expediente médico. El costo total del App es de \$10.200, por tanto el aporte de capital será:

Capital Social (aportes)	4 936 800,00
--------------------------	--------------

El costo del app está explicado renglones arriba en el Estudio Técnico con detalle.

TECNOLOGÍA: Para poder ofrecer la funcionalidad del código QR se requiere el tener una base de datos de forma que cuando lean este código, devuelva la información de la persona y que ella tenga la posibilidad de modificarlo n veces, para es necesario desarrollar de un App a la medida y esto requiere un dominio, un Hosting y la creación de una base de datos.

Tabla 11 Requerimientos de tecnología

	Mensual	Anual
Hosting		
SSL	\$ 20,00	
Página WEB		
Dominio		\$ 40,00

Elaboración propia, (2022)

Socios Clave (8)

Los socios clave en este negocio son los proveedores de brazaletes, de los GPS internacionalmente, así como localmente los de los colgantes, las impresiones y el Courier. Todos son importantes dado que la falla en uno de ellos hará que el negocio no camine como debiera. Cuando el negocio ya haya despegado, los proveedores internacionales podrán brindar el servicio de re empaque con el logo de la empresa, pero esto se puede hacer con

cierta cantidad de pedido mínimo, pero si se ha logrado realizar varios envíos la confianza se logra afianzar para lograr eventualmente mejores condiciones.

Otro de los socios clave que se pueden utilizar en la asociación china en Costa Rica que puede capacitar y gestionar algunos negocios con socios chinos para lograr mejores condiciones.

Estructura de costos (9)

Los costos que se manejan son la de los productos (colgante, brazaletes y gps) y lo que implica el código QR (adquisición e impresión en las versiones de calcomanía y grabado en acero inoxidable), así como el Courier para el trámite de transporte y nacionalización de los productos. Un tema importante es el reempaque que al ser poco volumen de productos se debe de hacer en el país y conforme los pedidos sean mayores el proveedor internacional brinda este servicio que podría ser más cómodo.

Los costos de los productos son los siguientes:

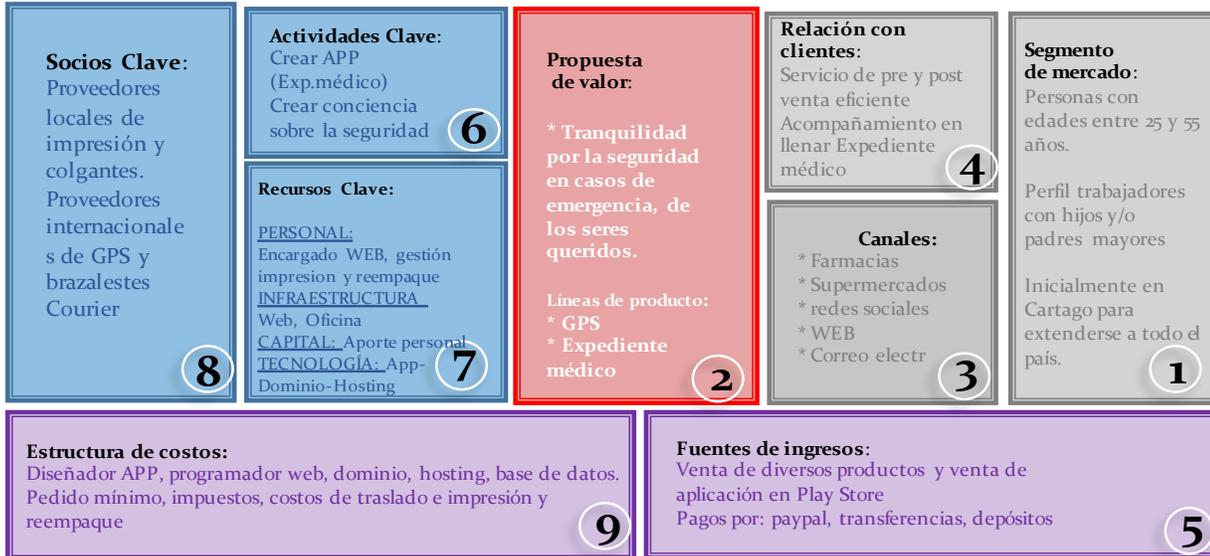
Tabla 12 Costos de producto

Producto	Foto producto	Costo total del producto primario	Costo exp médico	Costo empaque	Total costos producto final
Colgante con placa y cadena		\$5,79	\$6,00	\$3,00	\$14,79
Llavero		\$14,41	\$5,50	\$3,00	\$22,91
Brazaletes 1		\$4,33	\$6,00	\$3,00	\$13,33
Brazaletes 2		\$4,33	\$6,00	\$3,00	\$13,33
Gps 2		\$35,59	\$5,50	\$5,00	\$46,09
Gps 3		\$43,19	\$5,50	\$5,00	\$53,69

Elaboración propia, (2022)

MODELO CANVAS APLICADO

Figura 22 Modelo Canvas Aplicado



Elaboración propia, (2022)

Viabilidad Técnica: este proyecto técnicamente es viable, dado que al analizar todas las variables y actividades por realizar éstas son realizables siempre que se realice en forma ordenada y organizada para cumplir con todos los aspectos revisados en este apartado. Gracias a este estudio se logran visualizar los aspectos de estructura de costos, fuentes de ingresos, recursos claves y otros con los que se cumple a cabalidad.

ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Para realizar este proyecto, es necesario realizar el proceso administrativo, donde se:

- Planea: se realizó al inicio de este proyecto y se definieron los objetivos, tanto el general como los particulares.
- Organizar: En este caso se requiere realizar:

- Compras a los proveedores, que se hará una compra pequeña inicialmente y luego una masiva, para realizar la impresión masiva de los códigos QR
- Colocar los productos en los establecimientos determinados para su venta, para esto se contratará una persona medio tiempo que se dedicará a visitar a clientes empresariales para la venta, además diseñará las charlas a impartir en las escuelas y colegios a los padres de familia y se encargará de impartirlas.
- Promocionar en las redes sociales, dado que se venderá también por internet, así como atender las ventas y entrega de productos, que sean generadas por este medio.

Por tratarse de una pyme, muchas de las labores las realiza el socio, en este caso llamado el administrador, y se tendrán dos persona outsourcing el contador y una persona para el mantenimiento de la web y las labores de ventas y charlas las debe hacer la misma persona que administra.

El organigrama es el siguiente:

Figura 23 Organigrama



Elaboración propia, (2022)

Los costos de planilla serian de la única persona de esta empresa, si el volumen de ventas incrementa en gran cantidad se evaluará en su momento incluir a una persona medio

tiempo, para iniciar será una sola persona la que realice todas las funciones. Además se agrega la póliza de riesgos de trabajo que equivale al 0,79% de los salarios anualizados.

Tabla 13 Costos de planilla

Personal	% cargas	Administrador	Anual
Diario según ley		12 765,12	
Q días al mes		30,00	
Salario mensual		382 953,60	4 595 443,20
Cargas sociales	26,67%	102 133,73	1 225 604,70
Vacaciones	4,17%	15 957,68	191 492,12
Aguinaldo	8,33%	31 915,35	382 984,24
Póliza de riesgo trabajo	0,79%		50 524,64
Total		532 960,35	6 446 048,90

Elaboración propia, (2022)

El costo del contador es de c.120.000 mensuales, y el del mantenimiento de la web es por horas a razón de ₡15.333.31 la hora, se contratará 2 horas por semana para su mantenimiento.

Tabla 14 Costos mano obra outsourcing

Costos outsourcing			
En colones			
Personal	Q horas mensual	Precio horas	Monto mensual
Contador			120 000,00
Mant.Web	8	15 335,00	122 680,00
		Total	242 680,00

Elaboración propia, (2022)

Se busquen alianzas con entidades bancarias como el BAC donde las personas puedan comprar los productos con mayor costo a 3 meses sin intereses, o sea, a tasa cero. Para esto se ofrecerá un descuento a la entidad financiera de un 3% flat.

Viabilidad Administrativa: Existe viabilidad administrativa porque las acciones que hay que tomar en este ámbito se pueden cumplir claramente, inicialmente se hará con una persona fija y eventualmente se podría contratar a una persona adicional, siempre que el estudio financiero lo permita.

ESTUDIO LEGAL

Es importante formalizar la empresa, lo cual implica realizar trámites ante las instituciones que correspondan para cumplir con el marco jurídico necesario que le permita desarrollar una actividad económica legalmente. Al hacerlo le permite acceder a recursos financieros, provenientes de programas especiales destinados a las pymes (si entra en esta clasificación) ya que se puede demostrar los flujos y el desempeño financiero.

Condición Pyme

Tomando en cuenta lo indicado en el estudio administrativo donde la cantidad de empleados es de 3 personas se debe de pensar en cómo es catalogada esta empresa para revisar los requisitos legales a cumplir.

La Caja Costarricense del Seguro Social clasifica a las empresas según su tamaño así:

Tabla 15 Clasificación empresas por cantidad empleados

Tipo de empresa	Cantidad de empleados
Micro empresa	1 a 5
Pequeña empresa	6 a 30
Mediana empresa	31 a 100
Gran Empresa	mas de 101

Elaboración propia, con información de CCSS (2022)

Por tanto esta empresa entra en la clasificación de Microempresa, que está incluida dentro de las Pymes. Para lo que es importante obtener el registro como pyme en el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), al realizarlo permite tener los siguientes beneficios:

Imagen 5 Beneficios Condición Pyme

Beneficios de contar con la condición PYME

I. Mecanismos de apoyo, Ley N°8262	II. Acceso a financiamiento	III. Exoneraciones e incentivos	IV. Otros
<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa de Compras Públicas. 2. Servicios de desarrollo empresarial. 3. FODEMIPYME. 4. PROPYME. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. FODEMIPYME. 2. PROPYME. 3. Sistema de Banca para el Desarrollo. 4. Fondos de capital semilla 5. Otros fondos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exoneración impuesto personas jurídicas. 2. Exoneración del IVA (alquileres). 3. Exoneración escalonada impuesto a las utilidades - micro y pequeña empresa. 4. Exención parcial CCSS. 5. Tarifa \$20 a microempresas en PSF Ministerio de Salud. 6. Descuento de 80% en registros sanitarios de productos para microempresas. 7. Pago diferenciado \$5 en registro para gestores de residuos. 8. Permiso para microempresas para operar en casas de habitación, hasta por 5 años (decreto 43432-S) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constancia gratuita de condición PYME. 2. Sello PYME. 3. Tarifa preferencial en revalidación CFIA. 4. 50% certificaciones GS1. 5. 25% descuento en tarifa PYMEexpress 6. Exoneración 3 años certificación drones Aviación Civil. 7. Tarifas de afiliación diferenciadas ante CANATUR. 8. Ley N° 9728, EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA DUAL - exoneración en aporte mensual al Fondo especial de becas del INA

Datos obtenidos del MEIC

Notas:

- Fodemipyme : Se puede obtener financiamiento, avales y garantías (Banco Popular)
- Propyme: son Fondos no reembolsables para innovación (MICITT)
- Contar con servicios de Desarrollo Empresarial, charlas, capacitaciones
- En el apartado 3 punto uno, normalmente las personerías jurídicas pagan c.231.000 (2023) como impuesto a las personerías jurídicas, pero al tener el registro pyme, es exonerado de este pago.

Es claro los beneficios de formalizar la empresa y de inscribirse como pyme, así pues los pasos a seguir para formalizar la empresa son:

1: Definir bajo qué modalidad de empresa se va a formar, para lo cual hay dos opciones:

- Empresa con personería física o
- Empresa con personería jurídica (como sociedad anónima u otra figura).

En este caso se debe de inscribir en el Registro Mercantil en el Registro de la propiedad.

En caso de crear una sociedad los costos de inscripción los siguientes:

Tabla 16 Costos inscripción de una sociedad

Inscripción de una sociedad	
Registro Nacional	
Timbre de Registro Nacional	46 220,00
Timbre de Educación y Cultura	5 000,00
Timbre Agrario	150,00
Timbre Fiscal	31,25
Timbre de Archivo Nacional	10,00
Colegio de Abogados	-
Legalización Libros Sociales	15 910,00
Timbre Colegio Contadores	75,00
Timbre Municipal	200,00
Descuento	- 4 046,78
Subtotal	63 549,47
Otros	
Gasto Administrativo	9 176,25
Derechos de Impresión Edicto	3 247,68
Impuesto sobre el Valor Agregado	1 192,91
Subtotal	13 616,84
Total	77 166,31

Fuente: Registro Nacional de la propiedad

En el caso en estudio se decide realizar una empresa jurídica para proteger el patrimonio familiar y dado que no genera costos adicionales como el pago de impuestos a estas sociedades, se inscribirá con un capital de 100.000 colones.

2. Ruta de Creación y Formalización de una PyME:

Independientemente del tipo de empresa que decida crear (sea Física o Jurídica) se deberá realizar los siguientes 6 pasos en ese orden:

- 1) Revisar en la Municipalidad el uso de tierra donde se ubicará la empresa para confirmar que tiene el aval respectivo.
- 2) Solicitar Permiso de funcionamiento en el Ministerio de Salud, en este caso y tal como se muestra en el Anexo 2, el costo para las microempresas es de \$20,00
- 3) Asegurar los empleados (planilla) en Caja Costarricense de Seguro Social.
- 4) Gestionar y obtener la respectiva Póliza de Riesgos del Trabajo (en INS u otra aoperadora).
- 5) Solicitar la Patente Municipal

- 6) Inscribirse en Tributación Directa como contribuyente. Con este trámite dispondrá con las respectivas facturas timbradas.

En todos los casos e instituciones se llena un pequeño Formulario con datos personales e información básica de la actividad. .

Registro PYME:

Ya formalizada la empresa se procede al Registro PYME, se debe aportar DOS de los siguientes TRES requisitos:

- Recibo de la póliza de Riesgos del Trabajo que emite el INS, al día.
- El Formulario de Declaración de Impuesto sobre la Renta: sea el Formulario D101 del Régimen Tradicional o el Formulario D105 del Régimen Simplificado, del último periodo fiscal.
- Planilla de la CCSS o el comprobante de trabajador independiente, donde se demuestre que está al día con las obligaciones ante esa institución. Igual este requisito se puede verificar en línea ante CCSS.

Además de lo anterior debe aportar el Documento “Formulario de Inscripción Registro PYME”, que opera como declaración jurada y que se obtiene en la página web del MEIC.

Registro de Marcas

El trámite se realiza ante el Registro de la Propiedad Industrial del Registro Nacional, siempre y cuando cumplan los requisitos y el formulario para tal efecto.

En resumen, estas son las etapas del proceso de registro de una marca:

- Presentación de la solicitud de registro de la marca.
- Examen de forma de la solicitud, en el que se comprueba que la solicitud cumpla con los requisitos específicos establecidos en la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos y su Reglamento.

- Examen de fondo de la solicitud, en el que se verifica que no existe similitud entre la marca que se solicita y alguna marca registrada.
- De no existir objeción alguna de fondo, el Registro de la Propiedad Industrial emite un edicto de publicación del registro marcario.
- El edicto se publica en el Diario Oficial La Gaceta, y una vez que el edicto ha sido publicado, tres veces, con un plazo de 2 meses para oponerse al registro, de no existir oposición, la marca estaría siendo registrada. El costo del edicto es 11,67 por palabra.
- Entrega del Certificado de Registro. Es importante mencionar que el registro de una marca tiene una vigencia de 10 años contados a partir de su inscripción, el cual puede ser renovado por períodos iguales. (Abogados, 2017).

Tabla 17 Costos Registro de Marca

Costos Registro de Marca

Rubros	\$	Colonizado
Registro de marca	50	30 250,00
Timbre de Archivo		20,00
Edictos (3)		138 000,00
Total		168 270,00

TC 605

Fuente: Registro Nacional de la propiedad

Estos costos son por un tipo de marca y los edictos varia ya que son c.11.67 por cada palabra.

En el caso en estudio se revisa en el Registro Nacional el uso del nombre y no está utilizado, sin embargo no se realizará la inscripción todavía, se hará cuando a los 3 meses de iniciado el negocio para confirmar la aceptación del producto en el mercado, la marca será SOS Trébol QR para la aplicación, el nombre de la empresa será Trebol four leaf.

Patente de invención

Una patente es un derecho exclusivo que concede el Estado para la protección de una invención, la que proporciona derechos exclusivos que permitirán utilizar y explotar su invención e impedir que terceros la utilicen sin su consentimiento. (Inapi, s.f.)

Como es necesario el desarrollo y uso de un software (App) es necesario pagar una patente para evitar cualquier problema en el uso del mismo y que luego no sea utilizado por otras empresas, el costo de esta patente es de \$500.00.

Seguridad

Para el tipo de producto que se ofrece, dónde por medio de un código QR se despliega información personal incluido por el mismo usuario para situaciones de emergencia, es necesario revisar la legislación costarricense sobre el manejo de información. La ley que se debe de tomar en cuenta es la Ley 8968 Ley de la protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales. Para esto es necesario incluir una política de privacidad, la cual se adjunta en el Apéndice 4. Se debe de contratar a un abogado para que termine de dar trámite a las políticas de privacidad, con costo estimado de c. 121.000.

Además dentro de los aspectos tecnológicos que se pagan, además del Hosting y el dominio se paga el SSL que es una abreviatura de Secure Sockets Layer (capa de sockets seguros), un protocolo para navegadores y servidores web que permite autenticar, cifrar y descifrar la información enviada a través de Internet.

Viabilidad legal:

Al revisar todos los aspectos legales, se puede indicar que si existe viabilidad legal para desarrollar estos productos, ya que se puede cumplir con todos los aspectos requeridos para este fin, es importante indicar que la parte de seguridad de los datos de las personas estaría respaldado por la encriptación con SSL.

ESTUDIO FINANCIERO

Con todos los datos obtenidos hasta el momento se realizarán los estudios financieros para determinar si es viable este proyecto:

Este proyecto se proyectará a cinco años bajo dos escenarios: capital aportado por los socios y el financiamiento del BNCR.

Adicionalmente se evaluarán los escenarios: optimista, pesimista, VAN, TIR, Periodo de recuperación de inversión, análisis de sensibilidad y el punto de equilibrio en función de la cantidad vendida que es un aspecto de vital atención.

Inversiones

Para determinar cuánto es necesario para iniciar el proyecto es vital definir cuáles son las inversiones a realizar y definir cuanto se va a financiar. Se deben de definir las inversiones en varios rubros para luego incorporarse al flujo de caja para que permita su posterior evaluación. Cuando empieza un negocio, siempre es necesario invertir para la puesta en marcha del mismo, este se puede dividir en Activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.

Inversión en activos fijos corresponden a todas las que se realizan en bienes tangibles que se utilizan en el proceso de transformación de insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto. (Sapag, 2012). Los activos fijos están sujetos a depreciación para el beneficio del escudo fiscal que estos le permiten al proyecto, en este caso es de 5 años.

En este proyecto este es el detalle de los activos fijos a requerir:

Tabla 18 Activo Fijo

Equipo	Cantidad	Costo total
Mesa	1	45 000,00
Silla	1	30 000,00
Total Mobiliario y equipo		75 000,00

Elaboración propia con cotizaciones del mercado nacional

Las inversiones en activos intangibles son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha del proyecto (Sapag, 2012). Estas están sujetas a amortización, por lo que afectan directamente los flujos de caja como escudo fiscal. En este caso el periodo de amortización según la NCI 38 es de 36 meses.

Tabla 19 Activos intangibles

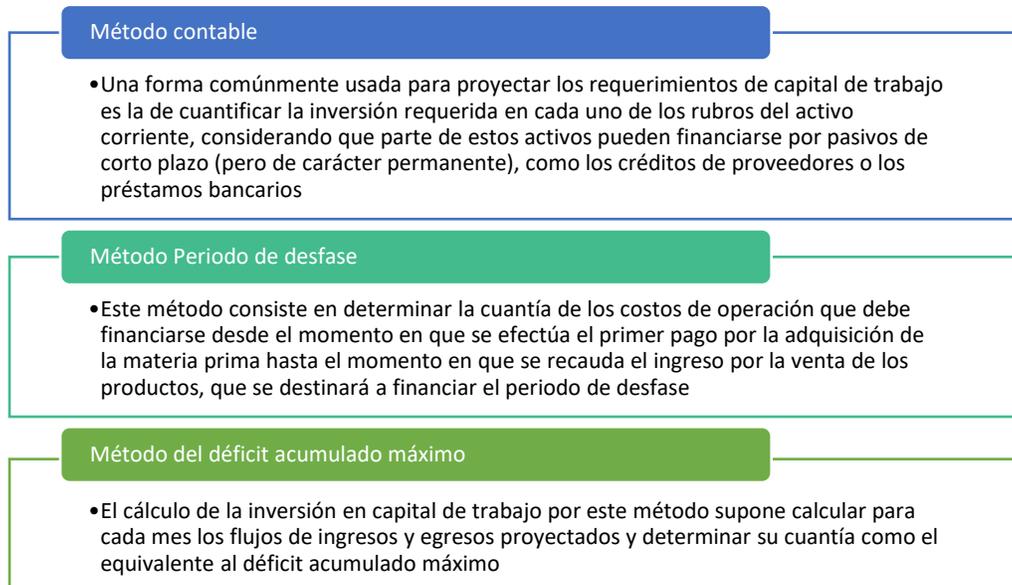
Activos intangible	Valor
Constitución de la empresa	
Inscripcion de empresa	77 166,31
Registro salud	12 100,00
Patente	302 500,00
Abogado politica privacidad	121 000,00
Total constituc empresa	512 766,31
Software	
Diseño de app	6 171 000,00
Total Software	6 171 000,00
Total activos intangiles	6 683 766,31

Elaboración propia con cotizaciones del mercado nacional

La Inversión en capital de trabajo: El capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo para una capacidad y tamaño determinados. El ciclo productivo se refiere a proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando se venden los insumos, transformados en productos terminados, y se percibe el producto de la venta y queda disponible para cancelar nuevos insumos. (Sapag, 2012, pág. 205)

Para determinar cuál es el capital de trabajo existen 3 métodos como los explican varios autores ente ellos Nassir y Reinaldo Sapang, en su libro Preparación y evaluación de proyectos así:

Figura 24 Métodos cálculo de capital de trabajo



(Sapag, 2012, pág. 205)

Para los efectos de este estudio se utilizará el método de déficit acumulado máximo, para esto es necesario utilizar algunos supuestos para elaborar el flujo mensual, y el supuesto es en la cantidad que se espera vender por mes en el primer año.

Cantidad de productos vendidos por mes en el primer año del proyecto

Tabla 20 Cantidad productos a vender primer año por mes

Mes	Cantidad vendida
1	50
2	60
3	117
4	130
5	144
6	160
7	178
8	198
9	220
10	244
11	272
12	318
Total año 1	2 092

Elaboración propia, (2022)

Se estima empezar a vender por internet y al círculo cercano, mientras que se logran realizar charlas a padres en las escuelas y se promociona en otros medios digitales para impulsar la venta donde los usuarios sean personas adultas mayores también. Además se estima en un crecimiento a partir del 4 mes de un 11% mensual, gracias a las gestiones de promoción y visibilización gestionadas previamente.

Como se mencionó anteriormente hay algunos supuestos con los que se toma y se trabajará para que esos supuestos dejen de ser supuestos y sean realidades. Así pues se hace el supuesto de cada uno de los productos en su participación de ventas para poder montar los modelos de información.

Tabla 21 Estimación de participación de ventas por producto

Producto	% participación en ventas
GPS 2	17,50%
GPS 3	17,50%
Llavero	10,00%
Colgante	20,00%
Brazalete 1	17,50%
Brazalete 2	17,50%

Elaboración propia (2022)

Con este dato de cantidad estimada y los cuadros de precios y costos adjuntos se elabora un estado de resultados proyectados que permitan obtener el capital de trabajo requerido.

Tabla 22 Cálculo de capital de trabajo bajo el método de déficit acumulado máximo

Unidades vendidas	50	60	117	130	144	160	178	198	220	244	272	318	2 092
meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ventas	1 123 177	1 347 812	2 628 233	2 919 967	3 244 083	3 604 177	4 004 240	4 448 711	4 942 518	5 491 137	6 100 653	7 137 242	44 520 961
Costos	-828 112	-993 734	-1 937 781	-2 152 875	-2 391 844	-2 657 339	-2 952 304	-3 280 009	-3 644 090	-4 048 584	-4 497 977	-5 262 248	-34 646 898
Utilidad neta	295 065	354 078	690 452	767 092	852 239	946 838	1 051 937	1 168 702	1 298 427	1 442 553	1 602 676	1 874 994	12 345 051
Gastos fijos	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-878 287	-10 539 449
Utilidad bruta	-583 223	-524 210	-187 836	-111 196	-26 048	68 550	173 649	290 414	420 140	564 265	724 389	996 707	1 805 602
Acumulado	-583 223	-1 107 432	-1 295 268	-1 406 463	-1 432 512	-1 363 962	-1 190 312	-899 898	-479 758	84 507	808 896	1 805 602	

Nota: Elaboración propia (2023)

CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO	1,432,512
-------------------------------------	------------------

Inventario

Son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado (Duran, 2012), sea para la venta directa o para la producción y posterior comercialización. Este es un rubro económico y logístico importante ya que se debe prever para poder realizar las ventas en forma oportuna según la demanda. Por esto se deben de tomar en cuenta algunos aspectos como:

- Parámetros económicos: costos fijos, precios, costos de mantenimiento, entre otros
- Demanda
- Ciclo para ordenar
- Demoras de entrega: es el tiempo que tarde entre la colocación del pedido y la entrega del inventario a la empresa
- Re abasto del almacén
- Horizonte de tiempo del inventario
- Número de artículos

La inversión en inventarios, depende básicamente de dos tipos de costos, a saber: los asociados con la compra y los asociados con el manejo de inventarios.

- Los costos asociados con el proceso de compra son todos aquéllos en que se incurre al ordenar un pedido para constituir existencias.
- Los costos asociados con el manejo de existencias, por otra parte, aumentan cuando se incrementa la cantidad que se recibe con cada pedido.
- El costo total puede calcularse sumando los costos asociados con el pedido y el manejo de los inventarios.

En este sentido, en este proyecto hay que tomar en cuenta que el 83% de los productos se compran fuera del país, en un país asiático y el tiempo de llegada desde que se solicita hasta que llega a la empresa Trebol four leaf, es aproximadamente de mes y medio, y luego se lleva

un proceso para que esté listo para el consumidor final, por tanto es importante tomar en cuenta que se debe de llevar un control importante en el inventario y en el punto de reorden, por lo que se debe de incluir en el capital de trabajo.

Por tanto el total de las inversiones necesarias contemplaran los inventarios necesarios para solventar el tiempo que de transito de los productos.

Tabla 23 Total de Inversiones requeridas

TOTAL INVERSIONES	
Concepto	Monto
Mobiliario y equipo	75 000,00
Inventarios	3 759 627,09
Activos intangibles	6 683 766,31
Capital de trabajo	1 432 511,78
Total de inversiones	11 950 905,18

Elaboración propia (2022)

Se incluye el calendario de inversiones

Tabla 24 Calendario de inversiones

Rubro	Monto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mesa	45 000,00	45 000,00					
Silla	30 000,00	30 000,00					
Inscripción de em	77 166,31	77 166,31					
Registro salud	12 100,00	12 100,00					
Patente	302 500,00	302 500,00					
Abogado política i	121 000,00	121 000,00					
Diseño de App	6 171 000,00	4 936 800,00	1 234 200,00				
Inventario	3 759 627,09	3 759 627,09					
Capital de trabajo	1 432 511,78		583 222,57	849 289,21			
	11 950 905,18						

Nota: Elaboración propia (2023)

Eventualmente se podrá requerir más capital de trabajo, pero en los cálculos del proyecto no se incluyen.

Financiamiento

Conociendo el total de inversiones a realizar para iniciar este proyecto es necesario conocer la estructura del capital y definir cuáles serán las fuentes de financiamiento, que estas pueden ser por aporte de socios y el resto se debe de buscar fuentes externas.

Tabla 25 Fuentes de financiamiento

Fuentes	Monto	Participación
Capital Social (aportes)	4 936 800,00	41%
Financiamiento	7 014 105,18	59%
	11 950 905,18	

Elaboración propia (2022)

En este caso el aporte consiste en el 80% del software (App) que será aportado por uno de los socios. Esta empresa tiene dos socios uno que aporta esta parte del desarrollo del software y otro que aporta la mano de obra y la logística. Por tanto todo lo demás debe de ser con financiamiento externo.

El financiamiento para este proyecto será con el Banco Nacional de Costa Rica (BNCR), para conseguir beneficios para créditos y otros tipos de beneficios es necesario inscribirse como PYME y para este sector el este banco da facilidades y otorga préstamos a una tasa muy competitivas y atractivas que permiten empezar un negocios si se lleva de forma ordenada.

Las condiciones del préstamo para Pymes son las siguientes así como el calendario de la deuda que nos servirá para la construcción del flujo.

Tabla 26 Condiciones y Calendario de la deuda

Condiciones del Préstamo

Préstamo	₡7 014 105,18
Tasa	8%
Plazo en años	5
Cuota	₡1 756 727,91

Calendario de la deuda

Año	Amortización	Intereses	Saldo
1	1 195 599,50	561 128,41	5 818 505,68
2	1 291 247,46	465 480,45	4 527 258,22
3	1 394 547,26	362 180,66	3 132 710,96
4	1 506 111,04	250 616,88	1 626 599,92
5	1 626 599,92	130 127,99	-
	7 014 105,18		

Elaboración propia con Información del Banco Nacional de Costa Rica (2022)

Impuestos

Se deben de pagar varios impuestos:

- Impuesto a las personerías jurídicas
- Impuesto de renta

Impuesto a las personerías jurídicas, según lo establecido en la Ley 9428 Ley del Impuesto a las Personas Jurídicas y su Reglamento, se beneficia con la exoneración del impuesto a los contribuyentes que se encuentren realizando actividades productivas de carácter permanente, clasificadas como micro y pequeñas empresas e inscritas ante el MEIC y la Dirección General de Tributación. En el caso puntual de este proyecto al estar registrado como Pyme se está exonerado de este tributo.

Impuesto de renta: Según el artículo 1 de la Ley del impuesto sobre la Renta No.7092, indica textualmente

“Artículo 1- Impuesto que comprende la ley, hecho generador y materia imponible. Se establece un impuesto sobre las utilidades de las personas físicas, jurídicas y entes colectivos sin personalidad jurídica, domiciliados en el país, que desarrollen actividades lucrativas de fuente costarricense” (Ley 7092 Ley Impuesto sobre la Renta, s.f.).

Tabla 27 Rangos impuesto de renta

Renta neta anual		Impuesto
Desde	Hasta	
-	5 000 000,00	5%
5 000 000,00	7 500 000,00	10%
7 500 000,00	10 000 000,00	15%
10 000 000,00		20%

A partir de la segunda fila es sobre los excesos que se paga el porcentaje indicado.

Elaboración propia con Información del Ministerio de Hacienda (2022)

Según la ley 9635 del Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, se da un trato especial a las Pymes por 3 años, según el artículo 15, mencionan que

“las micro y las pequeñas empresas inscritas ante el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), o ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) podrán aplicar la escala tarifaria prevista en este inciso, conforme a las siguientes condiciones, las cuales aplicarán a partir de su primer año de operaciones” (Ley 9635 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, s.f.)

Tabla 28 Beneficios en impuestos para PYMES

Año actividades comerciales	Beneficios
Primer año	0% del impuesto a la utilidades
Segundo año	25% del impuesto a las utilidades
Tercer año	50% del impuesto las utilidades

Nota: Elaboración propia con Información del Ministerio de Hacienda (2022)

Ingresos

Todo dinero que ingrese a una empresa por parte de una transacción que se realice, estos pueden ser puntuales o recurrentes. (Ingresos y rentabilidad del proyecto, 2016)

En este caso en estudio los ingresos se dan por la venta de los productos que se van a ofrecer, se realiza un estimado de participación de las ventas por cada uno de los productos, esta estimación es subjetiva y en función de esto se realizan los cálculos de los flujos tanto en ingresos como en los costos.

Tabla 29 Precios y participación productos para flujos

Producto	Precio promedio	% participación en ventas
GPS 2	\$ 59,92	17,50%
GPS 3	\$ 66,58	17,50%
Llavero	\$ 30,93	10,00%
Colgante	\$ 22,18	20,00%
Brazaletes 1	\$ 21,33	17,50%
Brazaletes 2	\$ 21,33	17,50%
		100,00%

Elaboración propia (2022)

Costos

Los costos son todos aquellos gastos en los que incurre una empresa para realizar una tarea, un trabajo o un proyecto determinado (Pérez, s.f.). Hay costos directos e indirectos (gastos)

Los costos directos son costos que se asocian de forma directa a la elaboración y terminación de un producto.

En este caso se consideran dentro de los costos, no solo la adquisición del producto sino también los aranceles de nacionalización, el transporte, así, como la impresión del código QR y el reempaque. En el dato de costo del producto están incluidos todos ellos y se incluye el porcentaje de participación en la ventas igual que en los precios.

Tabla 30 Costos y participación productos para flujos

Producto	Costo	% participación en las ventas
GPS 2	\$ 46,09	17,50%
GPS 3	\$ 53,69	17,50%
Llavero	\$ 22,91	10,00%
Colgante	\$ 14,79	20,00%
Brazalete 1	\$ 13,33	17,50%
Brazalete 2	\$ 13,33	17,50%
		100%

Elaboración propia (2022)

Flujo de Caja

Hace referencia a las salidas y entradas netas de dinero que tiene una empresa o proyecto en un periodo determinado. (Kirziyan, s.f.) El flujo se utiliza para evaluar la calidad de los ingresos de una empresa, la habilidad para generar dinero, lo que permite saber si está en condiciones de ser solvente. Este permite tener mayor visibilidad respecto a entradas y salidas de efectivo y permite ver cuándo y por cuánto tiempo en el futuro existirán déficit o excedentes de efectivo, de forma que se pueda tomar acciones en forma anticipada evitando problemas que pongan en riesgo el proyecto.

Existen varios flujos que se pueden hacer:

- **Flujo de caja Operativo**, es la cantidad de dinero en efectivo que entra y sale mediante operaciones ligadas directamente con el proyecto, independiente de las fuentes de financiamiento, sirve también para medir la rentabilidad de toda la inversión.
- **Flujo de caja para el inversionista**, es la cantidad de dinero ingresada o gastada según las inversiones en productos financieros o en bienes inmuebles, sirve también para medir la rentabilidad sólo de los recursos aportados por el inversionista,
- **Flujo Financiero**, son movimientos en efectivo de las inversiones financieras relacionadas con el proyecto, como el pago de los créditos, también sirve para medir la capacidad de pago, es decir, si puede cumplir con las obligaciones impuestas por las condiciones del endeudamiento.

Es importante antes de hacer un flujo de caja hacer el estado de resultados proyectado, que reúne toda la información levantada en todos los estudios previos y con este se puede montar los flujos de caja

Tabla 31 Estado de resultados proyectado a 5 años

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	Total
Unidades vendidas	2092	2406	2821	3391	4216	14925
Ventas	46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90	351 385 728,23
Descuento por tarjeta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas netas	46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90	351 385 728,23
Costo de Ventas	-34 646 898,29	-40 640 811,69	-48 604 378,75	-59 603 616,49	-75 579 002,00	-259 074 707,22
UTILIDAD BRUTA	12 345 051,32	14 480 745,20	17 318 247,22	21 237 390,38	26 929 586,90	92 311 021,01
Gastos operativos	-9 939 448,90	-10 237 632,36	-10 544 761,34	-10 861 104,18	-11 186 937,30	-52 769 884,07
Gastos de venta	-600 000,00	-618 000,00	-636 540,00	-655 636,20	-675 305,29	-3 185 481,49
Depreciacion + Amortizaciones	-2 174 553,26	-2 174 553,26	-2 174 553,26	-117 553,26	-117 553,26	-6 758 766,31
UTILIDAD OPERATIVA	-368 950,84	1 450 559,57	3 962 392,62	9 603 096,74	14 949 791,05	29 596 889,14
Intereses	-561 128,41	-465 480,45	-362 180,66	-250 616,88	-130 127,99	-1 769 534,40
UT ANTES IMPUESTO	-930 079,26	985 079,12	3 600 211,96	9 352 479,86	14 819 663,06	27 827 354,74
Impuesto de renta	0,00	0,00	-180 010,60	-685 247,99	-2 097 949,31	-2 963 207,89
Amortizacion a prestamo	-1 195 599,50	-1 291 247,46	-1 394 547,26	-1 506 111,04	-1 626 599,92	-7 014 105,18
UTILIDAD DEL PERIODO	-2 125 678,76	-306 168,34	2 025 654,11	7 161 120,84	11 095 113,83	17 850 041,67
EBIDTA	1 805 602,42	3 625 112,83	6 136 945,88	9 720 650,00	15 067 344,31	

Elaboración propia con datos recogidos de diversas fuentes y cálculos propios (2022)

Tabla 32 Flujo de caja económico de 5 años

FLUJO DE CAJA ECONOMICO (OPERATIVO)

Detalle	0	1	2	3	4	5
Cantidad unidades		2092	2406	2821	3391	4216
1.INGRESOS						
Ingresos por ventas		46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90
TOTAL INGRESOS		46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90
II EGRESOS						
Costo de Ventas		34 646 898,29	40 640 811,69	48 604 378,75	59 603 616,49	75 579 002,00
Personal interno		6 446 048,90	6 639 430,36	6 838 613,28	7 043 771,67	7 255 084,82
Personal externo		2 904 000,00	2 991 120,00	3 080 853,60	3 173 279,21	3 268 477,58
Gastos tecnológicos		169 400,00	174 482,00	179 716,46	185 107,95	190 661,19
Otros gastos		420 000,00	432 600,00	445 578,00	458 945,34	472 713,70
Gastos publicidad		600 000,00	618 000,00	636 540,00	655 636,20	675 305,29
Impuesto de renta sin deuda		0,00	0,00	198 119,63	710 309,57	2 117 468,51
TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS		45 186 347,19	51 496 444,06	59 983 799,71	71 830 666,44	89 558 713,10
FLUO OPERATIVO		1 805 602,42	3 625 112,83	5 938 826,25	9 010 340,43	12 949 875,81
INVERSIONES						
Mobiliario y equipo	75 000,00					
Activos intangibles	6 683 766,31					
Inventario	3 759 627,09					
Capital de trabajo	1 432 511,78					
TOTAL DE INVERSION	11 950 905,18					
FLUJO ECONOMICO	-11 950 905,18	1 805 602,42	3 625 112,83	5 938 826,25	9 010 340,43	12 949 875,81

Elaboración propia con datos recogidos de diversas fuentes y cálculos propios (2022)

Este flujo muestra como operativamente y sin el financiamiento el proyecto es viable porque da resultados positivos e indica que el manejo operativo si genera lo suficiente para cubrir sus costos y gastos. Sin embargo siempre es importante conocer los supuestos bajo los que se realizaron estos flujos para que comprendamos mejor los números presentado.

Se asumen los siguientes supuestos

Tabla 33 Algunos supuestos para flujos

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Incremento tipo cambio	2%	2%	2%	2%	2%
Incremento cantidad producto	0%	15%	17%	20%	24%

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Tipo de cambio	605,00	617,10	629,44	642,03	654,87
Cantidad	2092	2 406	2 821	3 391	4 216

Elaboración propia (2022)

Se incluyen estas variables porque los precios y costos están en dólares, ya que la mayor parte de los insumos se obtienen fuera del país, por tanto el tipo de cambio es una variable a tener en cuenta y en el caso del incremento del producto se toma en cuenta un incremento del 15% sobre el incremento del año anterior.

Además se realiza el flujo financiero donde se toma en cuenta el financiamiento con el BNCR del 8% a 5 años, por lo que es necesario también revisar cómo queda el flujo al incluirle tanto la amortización como los intereses y los efectos que estos últimos tienen en el flujo por el escudo fiscal que este genera.

Tabla 34 Flujo de Caja Financiero de 5 años

FLUJO DE CAJA FINANCIERO

Detalle	0	1	2	3	4	5
Cantidad unidades		2092	2406	2821	3391	4216
1.INGRESOS						
Ingresos por ventas		46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90
TOTAL INGRESOS		46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90
II EGRESOS						
Costo de Ventas		34 646 898,29	40 640 811,69	48 604 378,75	59 603 616,49	75 579 002,00
Personal interno		6 446 048,90	6 639 430,36	6 838 613,28	7 043 771,67	7 255 084,82
Personal externo		2 904 000,00	2 991 120,00	3 080 853,60	3 173 279,21	3 268 477,58
Gastos tecnológicos		169 400,00	174 482,00	179 716,46	185 107,95	190 661,19
Otros gastos		420 000,00	432 600,00	445 578,00	458 945,34	472 713,70
Gastos publicidad		600 000,00	618 000,00	636 540,00	655 636,20	675 305,29
Impuesto de renta sin deuda		0,00	0,00	198 119,63	710 309,57	2 117 468,51
TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS		45 186 347,19	51 496 444,06	59 983 799,71	71 830 666,44	89 558 713,10
FLUO OPERATIVO		1 805 602,42	3 625 112,83	5 938 826,25	9 010 340,43	12 949 875,81
INVERSIONES						
Mobiliario y equipo	75 000,00					
Activos intangibles	6 683 766,31					
Inventario	3 759 627,09					
Capital de trabajo	1 432 511,78					
TOTAL DE INVERSION	11 950 905,18					
FLUJO ECONOMICO	-11 950 905,18	1 805 602,42	3 625 112,83	5 938 826,25	9 010 340,43	12 949 875,81
Préstamo capitalizado los int	7 014 105,18					
Amortización del préstamo		-1 195 599,50	-1 291 247,46	-1 394 547,26	-1 506 111,04	-1 626 599,92
Intereses		-561 128,41	-465 480,45	-362 180,66	-250 616,88	-130 127,99
Escudo tributario		0,00	0,00	-18 109,03	-25 061,59	-19 519,20
Aporte accionistas						
Total del flujo financiero	7 014 105,18	-1 756 727,91	-1 756 727,91	-1 774 836,95	-1 781 789,50	-1 776 247,11
FLUJO FINANCIERO	-4 936 800,00	48 874,51	1 868 384,92	4 163 989,30	7 228 550,92	11 173 628,69

Evaluación financiera del proyecto

Luego de obtener esta información valiosa como lo son los flujos de caja, es necesario evaluarlos con criterios pertinentes como el Punto de equilibrio, relación beneficio costo, periodo medio de recuperación, VAN, TIR, análisis de sensibilidad y escenarios.

Es importante también tener claro cuáles son los puntos críticos del proyecto para tener el cuidado de llevarle un seguimiento muy cercano para poder reaccionar en forma oportuna.

Algunos de los puntos críticos son:

- La demanda
- Tasa de interés de préstamos.
- La tasa de descuento o deseo de recuperar la inversión
- Entre otros

Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es la cantidad de ingresos que igualan a la totalidad de costos y gastos en que incurre normalmente una empresa. En el caso de los proyectos de inversión es la cantidad de ingresos provenientes de la venta de los productos y/o servicios. (Martinez, 2021)

Ventajas del Punto de Equilibrio

- Permite conocer el volumen de ventas o ingresos necesarios para cubrir los costos totales. Permite fijar el nivel mínimo necesario de los precios de los productos a fin de recuperar los costos.
- Permite establecer la relación costo-volumen-utilidad, es decir, la variación que sufre el punto de equilibrio a medida que cambian dichos costos.
- Permite identificar los costos fijos y variables de las erogaciones que efectúa la empresa en el proceso de operación

Hay dos fórmulas para obtener el punto de equilibrio, uno de unidades mínimas y otro de ventas mínimas para cubrir los costos fijos.

$$Pe = \frac{CF}{P - CV}$$

Donde Pe es el punto de equilibrio y es lo que se busca

CF: Costos Fijos anuales

P: Precio unitario

Cv: Costo unitario

Esto normalmente se utiliza cuando es un solo producto, pero cuando son varios, a esta fórmula se le cambia el denominador, por la suma del margen de contribución ponderado. El margen de contribución se refiere al resultado de restar los costos variables al precio de venta de cada producto. Y este margen de contribución se multiplica por la participación de cada producto en las ventas reales o esperadas, según corresponda si es para obtener el real o para una proyección

$$Pe = \frac{CF}{\sum Mg \text{ Ponderado}}$$

Por tanto el punto de equilibrio de este proyecto se calcula así:

Tabla 35 Cálculo de margen de contribución ponderado para punto de equilibrio

Producto	Precio	Costo	Margen de contribución	% participacion en las ventas	Margen de contribución ponderado
GPS 2	\$ 59,92	\$ 46,09	\$ 13,83	17,5%	\$ 2,42
GPS 3	\$ 66,58	\$ 53,69	\$ 12,89	17,5%	\$ 2,25
Llavero	\$ 30,93	\$ 22,91	\$ 8,02	10,0%	\$ 0,80
Colgante	\$ 22,18	\$ 14,79	\$ 7,39	20,0%	\$ 1,48
Brazaletes 1	\$ 21,33	\$ 13,33	\$ 8,00	17,5%	\$ 1,40
Brazaletes 2	\$ 21,33	\$ 13,33	\$ 8,00	17,5%	\$ 1,40
<i>Elaboración propia (2022)</i>				100,0%	\$ 9,75
				Tipo cambio	605,00 ₡ 5 901,30

Costos fijos: 10.539.448,90

Aplicando la fórmula: $Pe = \frac{10.539.448,90}{5.901,30} = 1.786 \text{ unidades}$

Con esta cantidad de unidades ni gana ni pierde porque cubre todos los costos y gastos operativos. Este indicador es muy importante, y hay que tenerlo siempre presente, donde los esfuerzos y estrategias de ventas deben de ir direccionados a superar este monto de unidades.

Se puede inclusive indicar cuanto debería de vender de cada una de los productos

Tabla 36 Prueba de punto de equilibrio económico

Producto	Precio	Costo	Participación	Cantidad	PRUEBA			
					Venta	Costo	Utilidad	
GPS 2	\$ 59,92	\$ 46,09	17,5%	313	\$18 727,43	\$14 405,72	\$4 321,72	
GPS 3	\$ 66,58	\$ 53,69	17,5%	313	\$20 807,63	\$16 780,35	\$4 027,28	
Llavero	\$ 30,93	\$ 22,91	10,0%	179	\$5 524,58	\$4 092,28	\$1 432,30	
Colgante	\$ 22,18	\$ 14,79	20,0%	357	\$7 921,67	\$5 281,11	\$2 640,56	
Brazalete 1	\$ 21,33	\$ 13,33	17,5%	313	\$6 665,14	\$4 165,71	\$2 499,43	
Brazalete 2	\$ 21,33	\$ 13,33	17,5%	313	\$6 665,69	\$4 166,39	\$2 499,29	
1786							\$17 420,58	₡ 10 539 448,90
								Costos fijos ₡ 10 539 448,90
								Utilidad ₡ -

Elaboración propia (2022)

Sin embargo es también importante tomar en cuenta cual sería la cantidad mínima o punto de equilibrio tomando en cuenta el préstamo o aspectos financieros, para poder realizar las gestiones pertinentes para llegar a la venta de esta cantidad y poder cubrir no solo los gastos y costos sino también el compromiso financiero:

$$Pe = \frac{10.539.448,90 + 1.756.727,91}{5.901,30} = 2.084 \text{ unidades (Punto de equilibrio financiero)}$$

Mostrando cuantas unidades de cada producto se deben de vender cómo mínimo y su prueba se muestra el siguiente cuadro:

Tabla 37 Prueba punto de equilibrio financiero

Producto	Precio	Costo	Participación	Cantidad	PRUEBA			
					Venta	Costo	Utilidad	
GPS 2	\$ 59,92	\$ 46,09	17,5%	365	\$21 848,94	\$16 806,88	\$5 042,06	
GPS 3	\$ 66,58	\$ 53,69	17,5%	365	\$24 275,88	\$19 577,32	\$4 698,56	
Llavero	\$ 30,93	\$ 22,91	10,0%	208	\$6 445,42	\$4 774,39	\$1 671,04	
Colgante	\$ 22,18	\$ 14,79	20,0%	417	\$9 242,06	\$6 161,37	\$3 080,69	
Brazalete 1	\$ 21,33	\$ 13,33	17,5%	365	\$7 776,10	\$4 860,06	\$2 916,04	
Brazalete 2	\$ 21,33	\$ 13,33	17,5%	365	\$7 776,73	\$4 860,85	\$2 915,88	
				2084			\$20 324,26	₡ 12 296 176,81
							Costos fijos	₡ 10 539 448,90
							Cuota cred	₡ 1 756 727,91
							Utilidad	₡ -

Elaboración propia (2022)

Al aplicar las fórmulas a la cantidad de punto de equilibrio financiero muestra como la utilidad es cero indicando que esa cantidad es la mínima a vender para cubrir costos, gastos administrativos y los compromisos financieros.

Periodo de Medio de Recuperación

También llamado período de recuperación de la inversión (PRI).es una técnica consistente en determinar, en promedio, el tiempo que la inversión inicial del proyecto tardará en recuperarse. (Martinez, 2021)Su objetivo es determinar el tiempo necesario para que el proyecto genere los recursos suficientes para dar por recuperada la inversión realizada al inicio, este nos dice los años, meses o días que se deben de esperar para que esto ocurra,

$$PRI = n - 1 + \frac{(FAC)n - 1}{(F)n}$$

Donde

n= año en que cambia de signo el flujo acumulado

(FAC)n-1 Flujo neto de efectivo acumulado en el año previo a n

(F)n Flujo neto de efectivo en el año n

Otra forma de encontrarlo es sumando los flujos y visualizar cuando se recupera la inversión inicial. Este tiempo no puede ser mayor que la vida del proyecto, dado que si fuese mayor el proyecto no es viable.

En el flujo económico se recupera a los 3 años y medio

En el flujo financiero se recupera a los 4 años y medio.

Tasa de Descuento

La tasa de descuento, tipo de descuento o coste de capital es un tipo de interés que sirve para calcular el valor actual de los flujos de fondos que se obtendrán en el futuro. Esta tasa permite saber cuánto vale hoy el dinero que recibiremos en una fecha posterior. Esta tasa es un interés que se le exige a una alternativa de inversión para considerarla como rentable, por tanto si un proyecto renta menos de esta tasa no se debería de aprobar porque se recibe menos de lo que se podría recibir con otra alternativa de inversión. Así bien lo dice Sapag y Sapag en su libro Preparación y Evaluación de Proyectos “La tasa de descuento representa la rentabilidad que se le debe exigir a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares” (p 343)

Esta tasa se utiliza también para comparar proyectos. Se deben de calcular dos tasas de descuento, una para los accionistas que es lo mínimo que quieren recibir por tener su dinero invertido y otra que es la del capital y los usos son diferentes.

Existe varias formas de calcular la tasa de descuento para los diferentes interesados y mencionan tres de ellas:

QGE, es el acrónimo de Quiero Ganar Esto, y es muy subjetivo

CAMP es el acrónimo de Capital Asset Pricing Model en español es el Modelo de valoración de activos financieros y este se usa para medir el riesgo sistemático, en empresas ya en marcha y que necesitan más datos

Mypymes: este modelo toma en cuenta el verdadero riesgo que sumen las pequeñas y medianas empresas cuando evalúa los proyectos. (Castillo, 2020)

La fórmula es $COK = (1 + \text{Tasa efectiva del préstamo}) * (1 + \text{Tasa utilidad esperada}) * (1 + \text{Tasa inflación esperada}) - 1$

Tasa de descuento para los accionistas (flujo financiero)

Para los efectos de este proyecto se realizará con la tasa de descuento para Pymes, indicado en renglones anteriores, y el resultado es el siguiente:

Tabla 38 Cálculo de costos de oportunidad de los accionistas

Cálculo de costos de oportunidad (accionistas)

Análisis del COK	
Tasa efectiva préstamo	8,00%
Tasa utilidad deseada	9,00%
Tasa de inflación o riesgo	2,00%
COK	20,07%

Elaboración propia, (2022), con formato de (Castillo, 2020)

La tasa de descuento para validar el flujo y traer a valor presente los flujos tomando en cuenta cuanto sería lo mínimo que debe de rendir el proyecto es de 20,07%

Tasa de descuento (flujo económico)

Esta tasa se utiliza para el flujo económico donde se toman en cuenta en forma proporcional los costos de las fuentes de financiamiento para obtener cual es la tasa de descuento, así:

Tabla 39 Cálculo costo promedio ponderado de capital

Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC en inglés)

Para usar en flujo económico

Fuentes	Monto	Participación	Costos	Efecto tributario	Costo promedio ponderado
Capital Social (aportes)	4 936 800,00	41,31%	20,07%	0	8,29%
Financiamiento	7 014 105,18	58,69%	8,00%	10%	4,23%
	11 950 905,18		Costo promedio ponderado		12,52%

Elaboración propia, (2022), con formato de (Castillo, 2020)

VARLOR ACTUAL NETO

El valor actual o presente neto (V.A.N.), “Se puede definir como la diferencia entre los ingresos netos descontados de una tasa “x” equivalente al rendimiento mínimo aceptable y el valor actualizado de las inversiones. (Martinez, 2021)

La fórmula utilizada es

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

Donde:

- BN son los flujos de efectivo
- i es la tasa de descuento
- I es la inversión inicial
- n es la cantidad de flujo

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno es la rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto. (Sevilla, s.f.)

La fórmula utilizada es

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

Al aplicar estas fórmulas a este proyecto, los datos son los siguientes:

Tabla 40 Resumen resultados indicadores flujos

Indicador	Tasa descuento	Tir	Van	B/C
Flujo económico	12,52%	32,91%	9 488 043	1,79
Flujo financiero	20,07%	50,49%	6 758 921	2,37

Elaboración propia, (2022)

Estos indicadores financieros muestran que con los valores utilizados para estas proyecciones los resultados son positivos y el proyecto es rentable. En el flujo económico el TIR es de 32,91% que es mayor a la tasa de descuento que es de 12,52% y su VAN es positivo, que indica que al traer los flujos a la tasa de descuento y recuperando la inversión inicial el proyecto genera ganancias. Por su parte el flujo financiero muestra un VAN positivo también pero en menor cuantía, y el TIR es de 50,49% mayor que la tasa de descuento del 20,07%, lo que indica que es mucho más rentable aprovechar el apalancamiento, esto también se muestra en el indicador de Beneficio versus costo, donde indica que de realizar el proyecto financiado, por cada colon que entra por el proyecto, este genera 2,37 colones de ingreso.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es una técnica que estudia el impacto que tienen sobre una variable dependiente de un modelo financiero las variaciones en una de las variables independientes que lo conforman (Arias, s.f.) Para ello se elabora un flujo y se obtiene el van, luego se modifica una variable como el precio, costos o cualquier otra que sea una variable crítica y se analiza cómo se cambia el VAN por estos cambios.

Se realiza sensibilidad del VAN Económico cuando se varia la tasa de descuento y se muestra como este cambio no afecta al Tir y a la razón Beneficio Costo

1. Variación por cambios en la tasa de descuento, Flujo Económico:

Tabla 41 Análisis sensibilidad, cambio tasa de descuento Flujo Económico

% WACC	VAN E	TIR E	B/C E
12,52%	9 488 043	32,91%	1,79
5,00%	15 746 378	32,91%	2,32
7,00%	13 857 767	32,91%	2,16
10,00%	11 343 478	32,91%	1,95
12,50%	9 500 761	32,91%	1,79
15,00%	7 855 233	32,91%	1,66
17,00%	6 663 518	32,91%	1,56
20,00%	5 057 553	32,91%	1,42
22,00%	4 093 930	32,91%	1,34
25,00%	2 788 379	32,91%	1,23
30,00%	928 758	32,91%	1,08
35,00%	-609 820,49	32,91%	0,95

Elaboración propia, (2022)

Nota: El primer renglón (en gris) son los resultados del flujo económico base, para ser comparado con los resultados de las variaciones

La primer línea son los valores iniciales con los que se compara donde se muestra cómo a un menor costo de capital mayor es el VAN y a un mayor requerimiento del costo el Van es menor. Al punto que si la tasa de descuento es mayor a los 32,91% que muestra el Tir, el VAN es negativo lo que se reafirma con el Beneficio Costo donde después de esta tasa de descuento (32%) muestra que por cada colon invertido solo el 93% de lo invertido se recupera en cada colon de ingreso.

Es claro que la modificación en este aspecto (% costo ponderado) no afecta al Tir ya que estos no tienen en sus fórmulas esta variable.

2. Variación por cambio en tasa de descuento de accionistas en Flujo Financiero

Tabla 42 Análisis de sensibilidad, cambio en tasa de descuento Flujo Financiero

COK	VAN F	TIR F	B/C F
20,07%	6 758 920,57	50,49%	2,37
15,00%	8 944 573,24	50,49%	2,81
18,00%	7 593 298,70	50,49%	2,54
20,07%	6 760 611,50	50,49%	2,37
22,00%	6 048 891,80	50,49%	2,23
25,00%	5 052 217,58	50,49%	2,02
30,00%	3 641 955,58	50,49%	1,74
35,00%	2 485 157,92	50,49%	1,50

Elaboración propia, (2022)

Nota: El primer renglón (en gris) son los resultados del flujo financiero base, para ser comparado con los resultados de las variaciones

En caso de variación en la tasa de descuento muestra que entre mayor sea esta tasa el van es menor y por tanto el beneficio versus el costo también disminuye. Esto permite ver cuánto afecta al proyecto el incremento del costo de oportunidad de los accionistas, sin embargo ninguno de estos montos con los que se sensibilizó generan que el proyecto no sea viable.

3. Variación por cambio en porcentaje de financiamiento de la inversión:

Tabla 43 Análisis sensibilidad, cambio porcentaje financiamiento Flujo Financiero

% financiado	VAN F	TIR F	B/C F
58,69%	6 758 920,57	50,5%	2,37
35,00%	3 927 632,21	33,4%	1,51
40,00%	4 525 177,47	36,2%	1,63
45,00%	5 122 722,73	39,4%	1,78
50,00%	5 720 267,99	43,0%	1,96
55,00%	6 317 813,24	47,0%	2,17
58,69%	6 758 801,65	50,5%	2,37
60,00%	6 915 358,50	51,8%	2,45
65,00%	7 512 903,76	57,4%	2,80
70,00%	8 110 449,02	64,3%	3,26
75,00%	8 707 994,28	73,0%	3,91
80,00%	9 305 539,54	84,4%	4,89

Elaboración propia, (2022)

Nota: El primer renglón (en gris) son los resultados del flujo financiero base, para ser comparado con los resultados de las variaciones

Con esta variación en el porcentaje de financiamiento de la inversión, muestra cómo entre mayor sea este porcentaje mayor es el Van, el Tir y el beneficio costo, lo que indica que es mejor financiarse, bajo los parámetros con los que se confeccionó el flujo de caja financiero, que realizar aporte de socios. Esto también se puede observar porque el monto financiado permite tener un escudo fiscal que la inversión de no lo ofrece. Así pues esta variable no muestra afectación sensible en la viabilidad o no del proyecto, lo que muestra es que se puede manejar en forma estratégica el apalancamiento.

4. Variación de la tasa de interés del préstamo

Tabla 44 Análisis sensibilidad, variación tasa interés, Flujo Financiero

Flujo Financiero				
Tasas	VAN	TIR	B/c	COK
8%	6 758 920,00	50,49%	2,37	20,07%
6%	7 952 503,00	51,82%	2,61	18%
7%	7 341 868,00	51,16%	2,49	19%
8%	6 758 920,00	50,49%	2,37	20%
9%	6 202 104,00	49,81%	2,26	21%
10%	5 669 966,00	49,13%	2,15	22%
11%	5 161 146,75	48,44%	2,05	23%
12%	4 674 376,00	47,75%	1,95	25%
15%	3 334 830,00	45,64%	1,62	33%
20%	1 445 786,00	42,03%	1,29	33%
25%	-99 793,19	38,32%	0,98	39%

Elaboración propia, (2022)

Nota: El primer renglón (en gris) son los resultados del flujo financiero base, para ser comparado con los resultados de las variaciones

Tabla 45 Análisis sensibilidad, cambio tasa interés, Flujo Económico

Flujo económico				
Tasas	VAN	TIR	B/c	WACC
8%	9 488 042,00	32,91%	1,79	12,52%
6%	10 924 805,00	32,91%	1,91	10,54%
7%	10 190 204,00	32,91%	1,85	11,53%
8%	9 488 042,00	32,91%	1,79	12,52%
9%	8 816 565,00	32,91%	1,74	13,51%
10%	8 174 128,00	32,91%	1,68	14,49%
11%	7 559 190,00	32,91%	1,63	15,48%
12%	6 970 307,00	32,91%	1,58	16,55%
15%	5 346 819,00	32,91%	1,45	19,45%
20%	3 050 380,00	32,91%	1,26	24,37%
25%	1 166 058,00	32,91%	1,10	29,31%

Elaboración propia, (2022)

Nota: El primer renglón (en gris) son los resultados del flujo económico base, para ser comparado con los resultados de las variaciones

Con esta sensibilización se denota que a un aumento en la tasas interés del préstamo manteniendo las otras variables constantes, este proyecto todavía es rentable a tasas altas de préstamo, lo que permite tener holgura al momento de conseguir un crédito pero no más allá del 25% porque ya no tendría capacidad de pago. ES claro que entre menor sea la tasa mayor es el rendimiento, por tanto a la hora de buscar préstamos para el proyecto, ahora si se tiene una noción de hasta donde podría aguantar el proyecto. Se muestran los dos flujos, porque si bien en el flujo económico no se ve el efecto del pago de intereses, si afecta en el cálculo del costo del capital ponderado, que incluye el costo del financiamiento. Pero es claro que su impacto en este flujo no es tanto porque siempre el VAN es positivo y por tanto el TIR permanece constante porque no afecta directamente al flujo económico. Es siempre importante revisar lo que afecta en forma directa como indirecta y confirmar los resultados para tomar mejores decisiones.

5. Variación al incrementar los gastos fijos en contratar a una persona adicional, ganando el mismo salario que la persona actual.

Tabla 46 Análisis sensibilidad, gastos operativos, Flujo Económico

Flujo económico				
Gastos operativos	VAN	TIR	B/c	WACC
10 539 448,90	9 488 042,00	32,91%	1,79	12,52%
12 390 054,00	2 313 958,00	16,94%	1,80	12,20%

Elaboración propia, (2022)

Nota: El primer renglón (en gris) son los resultados del flujo económico base, para ser comparado con los resultados de las variaciones

Tabla 47 Análisis sensibilidad, gastos operativos, Flujo Financiero

Flujo Financiero				
Gastos operativos	VAN	TIR	B/c	COK
10 539 448,90	6 758 920,00	50,49%	2,37	20,07%
12 390 054,00	653 520,00	22,85%	1,13	20,07%

Elaboración propia, (2022)

Nota: El primer renglón (en gris) son los resultados del flujo financiero base, para ser comparado con los resultados de las variaciones

Con esta variación muestra cómo a pesar de contratar a una persona adicional todavía el proyecto es rentable, claramente baja la rentabilidad por el incremento en gastos operativos,

que incluyen no solo el salario sino todas las cargas que esto implica. En este sentido el margen de utilidad promedio de los cinco años en comparación con el flujo Base baja de un 5% a un 2%, manteniéndose la cantidad de productos vendidos y todos los demás aspectos constante.

ANALISIS DE ESCENARIOS

Es una metodología que permite estudiar situaciones de riesgo o incertidumbre, al momento de tomar decisiones. (Sanchez, s.f.). En este sentido se usa normalmente analizar tres escenarios: el probable, el optimista y el pesimista.

Tabla 48 Definición de escenarios

Escenario más probable o caso base:

- Es el escenario que se espera que tenga lugar con mayor probabilidad. Las hipótesis para la estimación de las variables que intervienen en la determinación de los Flujos Netos de Caja se han hecho tratándose de ajustar a lo que se espera que acontezca a lo largo del horizonte de planificación del proyecto de inversión.

Escenario optimista:

- En este contexto, se considera que algunas, o todas, las variables que han servido de referencia para la configuración del escenario “más probable” o “caso base” puedan concretarse a lo largo del horizonte de planificación, tomando valores que mejoran las previsiones iniciales recogidas en el “escenario más probable” o “caso base”. Por ejemplo: reducción del valor de la inversión inicial, incremento de la cifra estimada de ingresos, reducción de los gastos operativos...

Escenario pesimista:

- De forma similar al escenario anterior, en este caso las variables que han servido de referencia para la configuración del escenario “más probable” o “caso base” pueden concretarse a lo largo del horizonte de planificación, tomando valores que empeoran las previsiones

Elaboración propia, (2022) con información de (Análisis de escenarios en valoración de inversiones, s.f.)

Tabla 49 Escenario Base (realista), Flujo e indicadores

Detalle	0	1	2	3	4	5
Cantidad unidades		2092	2406	2821	3391	4216
1.INGRESOS						
Ingresos por ventas		46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90
TOTAL INGRESOS		46 991 949,61	55 121 556,89	65 922 625,96	80 841 006,86	102 508 588,90
II EGRESOS						
Costo de Ventas		34 646 898,29	40 640 811,69	48 604 378,75	59 603 616,49	75 579 002,00
Personal interno		6 446 048,90	6 639 430,36	6 838 613,28	7 043 771,67	7 255 084,82
Personal externo		2 904 000,00	2 991 120,00	3 080 853,60	3 173 279,21	3 268 477,58
Gastos tecnológicos		169 400,00	174 482,00	179 716,46	185 107,95	190 661,19
Otros gastos		420 000,00	432 600,00	445 578,00	458 945,34	472 713,70
Gastos publicidad		600 000,00	618 000,00	636 540,00	655 636,20	675 305,29
Impuesto de renta sin deuda		0,00	0,00	198 119,63	710 309,57	2 117 468,51
TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS		45 186 347,19	51 496 444,06	59 983 799,71	71 830 666,44	89 558 713,10
FLUO OPERATIVO		1 805 602,42	3 625 112,83	5 938 826,25	9 010 340,43	12 949 875,81
INVERSIONES						
Mobiliario y equipo	75 000,00					
Activos intangibles	6 683 766,31					
Inventario	3 759 627,09					
Capital de trabajo	1 432 511,78					
TOTAL DE INVERSION	11 950 905,18					
FLUJO ECONOMICO	-11 950 905,18	1 805 602,42	3 625 112,83	5 938 826,25	9 010 340,43	12 949 875,81
Préstamo capitalizado los int	7 014 105,18					
Amortización del préstamo		-1 195 599,50	-1 291 247,46	-1 394 547,26	-1 506 111,04	-1 626 599,92
Intereses		-561 128,41	-465 480,45	-362 180,66	-250 616,88	-130 127,99
Escudo tributario		0,00	0,00	-18 109,03	-25 061,59	-19 519,20
Aporte accionistas						
Total del flujo financiero	7 014 105,18	-1 756 727,91	-1 756 727,91	-1 774 836,95	-1 781 789,50	-1 776 247,11
FLUJO FINANCIERO	-4 936 800,00	48 874,51	1 868 384,92	4 163 989,30	7 228 550,92	11 173 628,69

Indicador	Económico	Financiero
VAN	9 488 042	6 758 921
TIR	32,91%	50,49%
B/C	1,79	2,37

Rubro	BASE
Unidades	2092
Precio promedio	₪ 22 463,53
Costo promedio	₪ 16 562,23
Gastos	₪ 9 939 448,90
Costo prestamo	8%
Tasa minima deseada	9%
Cok	20%
Wac	13%
Financiamiento	59%

Tabla 50 Escenario Pesimista, Flujo e indicadores

Detalle	0	1	2	3	4	5
Cantidad producto venta		1554	1787	2096	2520	3132
1.INGRESOS						
Ingresos por ventas		37 600 254	44 105 098	52 747 492	64 684 322	82 021 475
TOTAL INGRESOS		37 600 254	44 105 098	52 747 492	64 684 322	82 021 475
II EGRESOS						
Costo de Ventas		28 573 158	33 516 314	40 083 836	49 154 863	62 329 699
Personal interno		6 446 049	7 090 654	7 799 719	8 579 691	9 437 660
Personal externo		2 904 000	3 194 400	3 513 840	3 865 224	4 251 746
Gastos tecnológicos		169 400	186 340	204 974	225 471	248 019
Otros gastos		420 000	462 000	508 200	559 020	614 922
Gastos publicidad		600 000	660 000	726 000	798 600	878 460
Impuesto de renta sin deuda		0	0	113 181	111 610	496 512
TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS		39 112 607	45 109 708	52 949 751	63 294 480	78 257 019
FLUO OPERATIVO		-1 512 352	-1 004 610	-202 258	1 389 843	3 764 456
INVERSIONES						
Mobiliario y equipo	75 000					
Activos intangibles	6 683 766					
Inventario	3 584 896					
Capital de trabajo	2 101 012					
TOTAL DE INVERSION	12 444 674					
FLUJO ECONOMICO	-12 444 674	-1 512 352	-1 004 610	-202 258	1 389 843	3 764 456
Préstamo capitalizado los ir	6 582 224					
Amortización del préstamo		-1 078 152	-1 185 967	-1 304 564	-1 435 020	-1 578 522
Intereses		-658 222	-550 407	-431 811	-301 354	-157 852
Escudo tributario		0	0	113 181	30 135	23 678
Aporte accionistas						
Total del flujo financiero	6 582 224	-1 736 374	-1 736 374	-1 623 193	-1 706 239	-1 712 696
FLUJO FINANCIERO	-5 862 450	-3 248 726	-2 740 984	-1 825 451	-316 396	2 051 760

Indicadores Escenario Pesimista			Cambios	
Indicador	Económico	Financiero	Rubro	Variación
VAN	-12 105 091	-10 607 468	Unidades	1500
TIR	-22%	0%	Precio promedio	aumenta 10%
B/C	0,03	-0,81	Costo promedio	aumenta 11%
			Gastos	aumenta 10%
			Costo prestamo	10,00%
			Tasa minima deseada	11,50%
			Cok	25,00%
			Wac	17,00%
			Financiamiento	52,89%

Tabla 51 Escenario Optimista, Flujo e indicadores

Tabla Escenario Optimista

Detalle	0	1	2	3	4	5
Cantidad prod vend		3005	3456	4052	4871	6056
1.INGRESOS						
Ingresos por ventas		70 875 057,32	83 136 442,23	99 427 028,09	121 927 501,26	154 607 377,96
TOTAL INGRESOS		70 875 057,32	83 136 442,23	99 427 028,09	121 927 501,26	154 607 377,96
II EGRESOS						
Costo de Ventas		49 767 000,89	58 376 692,05	69 815 604,85	85 614 972,23	108 562 106,45
Personal interno		6 446 048,90	6 768 351,34	7 106 768,91	7 462 107,35	7 835 212,72
Personal externo		2 904 000,00	3 049 200,00	3 201 660,00	3 361 743,00	3 529 830,15
Gastos tecnológicos		169 400,00	177 870,00	186 763,50	196 101,68	205 906,76
Otros gastos		420 000,00	441 000,00	463 050,00	486 202,50	510 512,63
Gastos publicidad		600 000,00	630 000,00	661 500,00	694 575,00	729 303,75
Impuesto de renta sin deuda		0,00	0,00	790 856,38	2 149 424,52	4 842 542,69
TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS		60 306 449,79	69 443 113,39	82 226 203,64	99 965 126,28	126 215 415,14
FLUO OPERATIVO		10 568 607,53	13 693 328,84	17 200 824,45	21 962 374,97	28 391 962,82
INVERSIONES						
Mobiliario y equipo	75 000,00					
Activos intangibles	6 683 766,31					
Inventario	6 840 202,59					
Capital de trabajo	-1 195 190,90					
TOTAL DE INVERSION	12 403 777,99					
FLUJO ECONOMICO	-12 403 777,99	10 568 607,53	13 693 328,84	17 200 824,45	21 962 374,97	28 391 962,82
60%						
Prestamo capitalizado los ii	7 466 977,99					
Amortización del préstamo		-1 272 794,60	-1 374 618,16	-1 484 587,62	-1 603 354,63	-1 731 623,00
Intereses		-597 358,24	-495 534,67	-385 565,22	-266 798,21	-138 529,84
Escudo tributario		0,00	0,00	19 278,26	26 679,72	20 779,48
Aporte accionistas						
Total del flujo financiero	7 466 977,99	-1 870 152,83	-1 870 152,83	-1 850 874,57	-1 843 473,11	-1 849 373,36
FLUJO FINANCIERO	-4 936 800,00	8 698 454,69	11 823 176,01	15 349 949,87	20 118 901,86	26 542 589,46

Indicadores Escenario Optimista

Indicador	Económico	Financiero
VAN	52 305 598	42 413 803
TIR	105,27%	207,20%
B/C	5,22	9,59

Cambios

Rubro	Variación
Unidades	3005
Precio promedio	aumenta 5%
Costo promedio	se mantiene
Gastos	aumenta 2%
Costo prestamo	7,00%
Tasa minima deseada	8,00%
Cok	17,87%
Wac	10,91%
Financiamiento	60,20%

En Resumen, los cambios realizados para los escenarios toman como fundamento el flujo base que fue el inicial, y sobre el que se están realizando todos los cálculos y evaluaciones. Así pues el resumen de las variaciones en algunas variables es el siguiente:

Tabla 52 Resumen cambios condiciones de los tres escenarios

Rubro	PESIMISTA	BASE	OPTIMISTA
Unidades	1500	2092	3005
Precio promedio	aumenta 10%	22 464	aumenta 5%
Costo promedio	aumenta 11%	16 562	se mantiene
Gastos	aumenta 10%	9 939 449	aumenta 2%
Costo prestamo	10,00%	8%	7,00%
Tasa minima deseada	11,50%	9%	8,00%
Cok	25,00%	20,07%	17,87%
Wac	17,00%	12,52%	10,91%
Financiamiento	52,89%	58,69%	60,20%

Elaboración propia, (2022)

En los escenarios con las modificaciones, tanto el pesimista como en el optimista, se tomaron variables que pueden tener incidencia en el rendimiento del proyecto, por tanto son variables críticas tales como la cantidad de unidades, así como el costo del préstamo, entre otras que pueden hacer que el proyecto sea inviable, por lo que se deben también de revisar los indicadores para evaluar los efectos de la modificación conjunta de las variables. Tal y como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 53 Resumen de indicadores de análisis de escenarios

ECONOMICO	VAN	TIR	B/C
Pesimista	-12 105 091	-22%	0,03
Base	9 488 042	33%	1,79
Optimista	52 305 598	105%	5,22

Elaboración propia, (2022)

Como bien se muestra, si se dieran las condiciones estudiadas en el escenario pesimista el proyecto solo pérdidas daría, es vital buscar cómo no se dan esa conjunción de variables para este proyecto, algunas de estas son manejables en forma interna y otras no lo son, para estas

últimas es cuando entra la negociación y la búsqueda de oportunidades de conseguir mejores condiciones como los son la tasa del préstamo y cómo definir estrategias para colocar productos y llegar al menos a la cantidad del escenario base.

Es claro que el escenario base es alcanzable y sobre este se trabajaría para llegar a él y el escenario optimista es al que se quiere llegar por lo que este último sería la meta a mediano plazo que se intentaría obtener. Y al ver el tema de la utilidad promedio neta en el periodo de los cinco años de vida del proyecto, todavía con más razón es importante buscar cómo llegar al escenario optimista.

Ahora visualizando estos cambios en la utilidad neta en cada uno de los escenarios, vemos que en el base es del 5% que se pueden hacer mejoras para que esta utilidad sea mayor, y los indicadores muestran que conforme logremos obtener mejorar las variables mejoramos la rentabilidad y la utilidad del negocio.

Tabla 54 Utilidad promedio en cada escenario

	Pesimista	Base	Optimista
Utilidad neta promedio	-4%	5%	14%

Esta utilidad es promedio en los 5 años de vida del proyecto

El estudio de escenarios permite visualizar con números situaciones que se pueden dar en una variable de mezcla de situaciones que se pueden prever, buscar y tratar de mitigar algunas de las variables que se modificaron para estos escenarios.

Viabilidad Financiera

Analizando los indicadores con la información obtenida, así como los resultados de la sensibilización de algunas variables críticas y analizando también los escenarios (pesimista, real o base y el optimista) se puede decir que este proyecto es viable financiera y económicamente y que siempre se debe de superar el punto de equilibrio financiero para hacer que el negocio prospere.

V CAPITULO Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Una vez finalizado los diferentes estudios que componen la Viabilidad de un plan de negocios para la creación de una empresa de Alertas médicas y conexos, en Costa Rica, se detallan las siguientes conclusiones:

Conclusiones:

1. Se determina que el proyecto es viable, ya que al realizar el análisis de sensibilidad en los flujos de efectivo, tanto en el flujo económico como en el financiero, se obtienen resultados de sus indicadores como el TIR que es superior a la tasa de descuento utilizada para este proyecto, así como el VAN en cada escenario es positivo lo que refleja que el negocio sigue viable a pesar de someterlo a condiciones desfavorable.
2. El producto final es un producto combinado, ya que es un bien tangible (pulsera, llavero o colgante) y un bien intangible (el expediente médico). En el estudio solo se toman datos del producto combinado, pero también se pueden vender los bienes en forma separada, de forma que también se puede realizar la venta del producto sin el expediente médico y vender este último de forma separada por medio de la venta en Play Store de la App creada, con lo que generaría mayores ingresos no contemplados en este estudio.
3. La demanda de este producto no existe, a pesar de que existe un producto similar, no ha sido explotado este segmento, por lo que hay que trabajar en crear cultura y gusto para este tipo de productos. Inicialmente se realizará con el segmento de usuarios de niños y adultos mayores, pero se espera poder extenderlo al sector de turistas residentes que muchos de ellos si tienen esta cultura de las alertas médicas. Y al realizar la encuesta se logra visualizar cómo las personas si estarían dispuestas a adquirir este producto siempre que no se salga de los parámetros de precio.
4. Referente al estudio administrativo, inicialmente se pensaba en contratar a varias personas para el apoyo en promoción, pero por ser una microempresa y con una tarea de crear cultura, es necesario primero dar a conocer el producto

para luego evaluar la opción de crecer en planilla. Sin embargo al realizar el análisis de sensibilidad incluyendo a una persona adicional ganando lo mismo que la persona que empezaría, el proyecto todavía sigue siendo rentable. En la sensibilización no se proyectó el impacto de esta persona en las ventas, lo que daría un colchón para interpretar que si no genera más ventas todavía se puede mantener este proyecto como viable.

5. Referente al estudio legal, se revisaron la legislaciones en este aspecto y no se encontró nada que imposibilite la realización de este proyecto, siempre que se cuiden los datos de los clientes y por ello es necesario lean y firmen la declaración de prácticas de privacidad, donde se indica que la empresa no utilizará esta información de forma indebida la información que ellos ingresen a sus expedientes y que quedan en una base de datos encriptado.
6. El estudio se hizo pensando en un segmento en particular, donde los usuarios son los niños y adultos mayores, sin embargo este producto se puede ofrecer a otro segmento como lo son los turistas residentes que muchos de ellos si tienen conocimiento y conocen los beneficios de estos productos, con lo que se puede ampliar el mercado.

Recomendaciones

1. Se recomienda aprovechar las ventajas que permite este proyecto, donde se debe de
2. inculcar la cultura de prever las situaciones con los familiares.
3. Se recomienda empezar en forma paralela la venta productos, tanto del producto combinado como del APP en Play Store, para empezar a generar ingresos y lograr en un plazo menor la recuperación de la inversión realizado por la creación del APP.
4. Se recomienda empezar el proyecto con una sola persona y conforme se crea la cultura y se logre abarcar un poco de mercado, incluir a otra persona que aporte para lograr el crecimiento necesario para lograr al menos el escenario base. Dado que en el análisis de sensibilidad de esta variable todavía permite tener rentabilidad

con una persona adicional se debe de analizar el momento de incluirla, más que en esta sensibilización no se tomó en cuenta el incremento en ventas que puede generar esta persona adicional, se tiene un colchón para poder manejar la incorporación de más gastos operativos.

VI CAPITULO Propuesta

Propuesta

Realizado el análisis de los datos recopilados por medio de los estudio de mercado, técnico, administrativo, legal, ambiental y financiero se concluye que la implementación de alertas médicas, dado que es viable y factible. Es importante destacar que si se diera un cambio en forma negativa de varios de las variables en forma conjunta de las proyecciones en este estudio, la viabilidad puede verse comprometida y cambiar la perspectiva del proyecto.

Descripción de la propuesta

Al inicio de las operaciones del negocio se debe seguir una serie de pasos de los diferentes requisitos establecidos para la puesta en marcha del emprendimiento, así mismo los inversionistas deben asumir los costos que esto conlleve y establecer un cronograma que permita seguir los trámites y brinde un lapso para su ejecución.

Para esto se realizar esto se hace un análisis FODA

Tabla 55 Análisis Foda

Internas	Fortalezas	Debilidades
	Es innovador	Sobrecargo de funciones
	Ayuda a los usuarios y les da seguridad	Bajo presupuesto en publicidad
Externas	Oportunidades	Amenazas
	Posible incursión en mercados internacionales	Incremento en costos de transporte
	Líneas de crédito con beneficios a las Pymes	Atrasos en aduanas

Elaboración propia (2022)

Paso 1. Constitución de la empresa

Antes de iniciar cualquier otro trámite es vital contar con la personería jurídica bajo el nombre de la cual se deben registrar cada uno de los trámites, deudas, facturas o propiedades

que se vayan a utilizar para hacer efectiva la idea de negocio. Para este trámite se determinó un desembolso de c. 77.166,31.

Paso 2. Inscripción en la Seguridad Social

Se realiza la inscripción como patrono en la Caja Costarricense del Seguro Social, y se realiza la previsión de las demás cargas. Se paga un salario de c.382.953.

Paso 3. Inscripción póliza Riesgos del Trabajo ante el Instituto Nacional de Seguros

También se presenta la solicitud de inscripción de la única persona que laborará, a razón del 0.79% de los salarios anuales, corresponde pagar c.50.524.

Paso 4. Inscripción ante el Ministerio de Hacienda

Realizado los pasos anteriores, se debe de realizar el trámite en la inscripción de la actividad de comercio ante el Ministerio de Hacienda, para presentar todas las obligaciones tributarias.

Paso 5. Inscripción con la condición Pyme

Se realizan los trámites ante el Ministerio de Economía Industria y Comercio para tener la condición de Pyme, que permite tener beneficios como reducción del monto a pagar por el permiso sanitario, exoneración de impuesto en el alquiler, entre otros. Esta inscripción no tiene costos asociados.

Paso 6. Permiso de Funcionamiento Sanitario.

Se realiza el proceso del permiso sanitario de funcionamiento del Ministerio de Salud según la naturaleza del negocio, este trámite se realiza en la oficina de este ministerio en Cartago. Al presentar la condición de Pyme el costo de este permiso es de solo \$20,00

Paso 7. Financiamiento

Se definió como fuente de financiamiento al BNCR en su programa de créditos para Pymes, el trámite se realiza con la visita a una sucursal en Cartago y se solicita un ejecutivo para su acompañamiento. La opción de financiamiento solicitada es la que con la tasa de 8% a cinco años, el monto a financiar es c.7.014.105, que genera una cuota de c.1.756.728.

Paso 8. Compra del Hosting, SSL y el Dominio

Se procede a comprar los requerimientos para el desarrollo del APP

Paso 9. Desarrollo del App

Se empieza a desarrollar el APP que albergará el expediente médico que tarda aproximadamente 3 meses. Después de esto se realizarán pruebas para que al utilizarlo sea un éxito. El costo es de \$10.200, que se puede empezar a pagar luego de que inicie la operación de la empresa.

Paso 10. Desarrollo de la estrategia de mercado

La estrategia de mercadeo que es totalmente digital, con presencia en redes sociales como Facebook, Instagram, Whatsapp y envío de correos electrónicos, para empezar a dar a conocer las necesidades que cubren los productos ofrecidos. Esto no tiene costos asociados.

Paso 11. Pedido de productos

Se realiza el pedido de los primeros productos, para cubrir la venta de tres meses según el flujo proyectado, dado que estos tardan mes y medio en llegar luego procesarlo. El total de inventario de los 3 primeros meses es de 227 unidades, de las cuales 45 se consiguen a nivel local, por lo que se solicitan 182 unidades, de 5 tipos diferentes de productos.

A la vez se compran los colgantes en el país.

Paso 12. Impresión de códigos QR

De todos los productos 3 tipos de estos son a los que se les puede pegar una calcomanía metalizada con el código QR por lo que se solicita la impresión de los mismos. Los otros tres tipos

de productos se les deben imprimir directamente porque son en acero. Por lo que se envía a imprimir los colgantes que para cubrir la demanda esperada son 45.

Paso 13. Proceso de producto

Luego de recibir los productos se realizarán el proceso de colocar la calcomanía con el código QR y los que tienen acero se les envía a imprimir dicho código.

Paso 14. Compra de cajas para re empaque

Se procede a comprar e imprimir las cajas en las que se van a ofrecer los productos

Paso 15. Compra de empaques

Se procede a comprar e imprimir las cajas que contendrán el producto, este incluye el logo diseñado para tal efecto.

Paso 16. Proceso de re empaque.

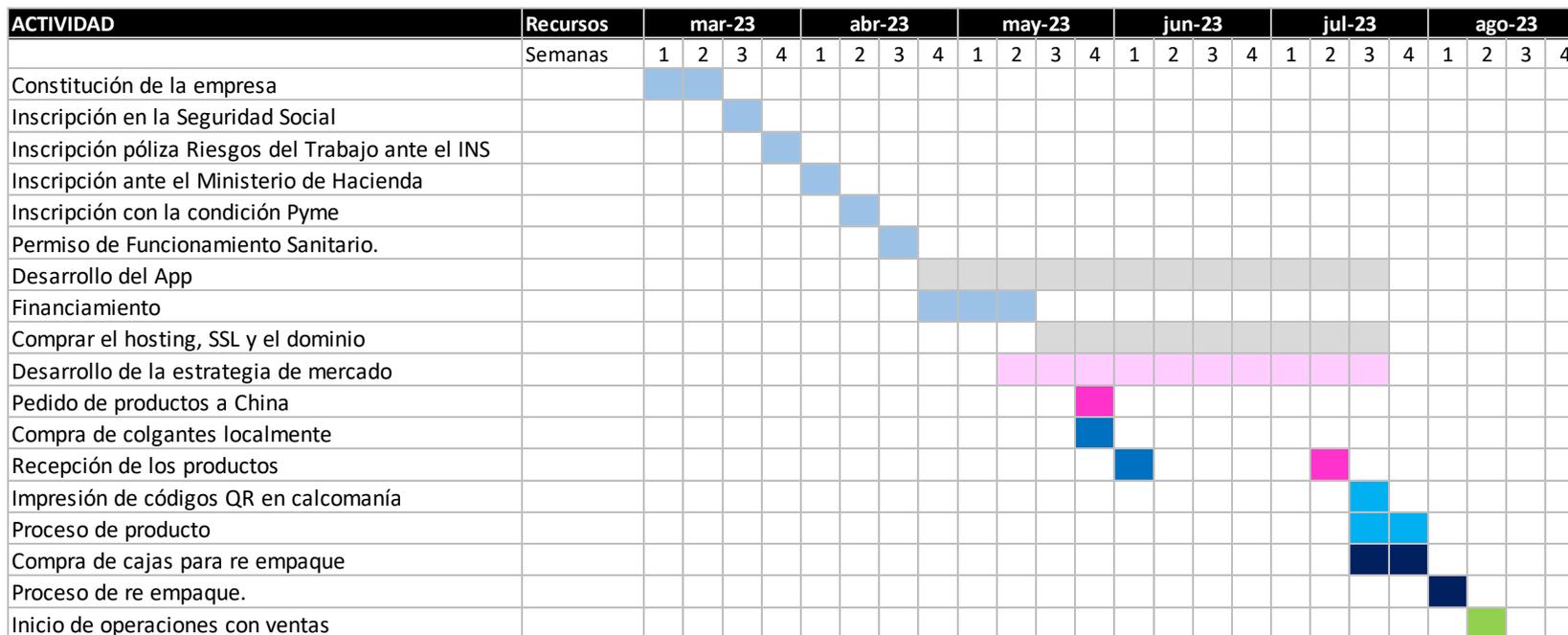
Luego de recibir y procesar se procede a re empacar o empacar a los que corresponda con una caja con el logo de la empresa

Paso 17. Cronograma de implementación.

De acuerdo al plan de trabajo se detalla el cronograma de implementación con una duración aproximada entre trámites y preparación para empezar en junio 2023, con este tiempo se cuenta para terminar el desarrollo del APP y permite al inversionista realizar su aporte.

Gráfico de Gantt

Gráfico 13 Gráfico de Gantt



Elaboración propia (2022)

VII CAPITULO Apéndices y Anexos

Apéndices

Apéndice 1 Encuesta

Encuesta para nuevo producto

El producto es un dispositivo de aleta médica con o sin gps. En este brazalete se almacenará la información de tipo médica del portador, algunos tendrán un un gps con un botón de emergencia que estaría ligado a enviar un correo indicando la ubicación.

Ideal para adultos mayores y menores de edad.

***Obligatorio**

Correo electrónico *

.....

Datos demográficos

1.) ¿En cuál provincia vive? *

- San José
- Alajuela
- Cartago
- Heredia
- Puntarenas
- Guanacaste
- Limón

2.) ¿En cuál provincia trabaja? *

- San José
- Alajuela
- Cartago
- Heredia
- Puntarenas
- Guanacaste
- Limón

Conociendo la competencia

3.) ¿Conoce o ha escuchado sobre productos de alertas médicas? *

- Sí
- No

4.) Si su respuesta a la pregunta número 3 fue SI. ¿Qué información conoce sobre alertas médicas? *

.....

5.) Si su respuesta a la pregunta número 3 fue NO ¿Qué idea se le viene a la mente al escuchar "alertas médicas"? *

.....

6.) ¿Conoce algún producto de alertas médicas en el país? *

- Sí
- No

7.) Si conoce algún producto de alertas médicas, anotar el nombre que conozca o ha escuchado

.....

Mercado Meta

8.) ¿Tiene familiares adultos mayores que son autosuficientes (que no requieran compañía para salir)? *

- Sí
- No

9.) ¿Qué parentesco tienen los adultos mayores autosuficientes de su familia *

- Padre
- Madre
- Abuelitos
- Tíos
- Otros:

10.) ¿Tiene hijos menores de edad? *

- Sí
- No

11.) Indicar la cantidad de hijos en cada rango (menores de edad, adolescentes, adultos jóvenes)

.....

12.) ¿Le interesaría poder tener la opción de saber dónde está su hijo(a) y/o sus padres a tiempo real, con el fin de ayudarlos en caso necesario? *



- Sí
- No

13.) Le es necesario que se conozca la condición de salud o el uso de ciertos medicamentos de algunos de sus familiares, en caso de emergencia en forma más rápida y oportuna? *

- Sí
- No

14.) ¿Estaría dispuesto a comprar un dispositivo que le brinde la opción de saber *
donde están sus seres queridos y que además permitan informar a los medios de
atención inmediata, la información relevante.



- Sí
- No

15.) ¿Cuánto sería el monto MÁXIMO que estaría dispuesto pagar por tener la *
opción de un expediente médico con el código QR le permitiría en caso de
emergencia, tener los datos a la mano y de forma inmediata?



- c. 15.000
- c. 20.000
- c. 25.000
- c. 30.000
- c. 35.000
- Otros:

16.) Cuánto sería lo MÁXIMO que estaría dispuesto pagar por tener la opción de *
localizar, con GPS, a un familiar y tener a la vez la opción del expediente médico
con el código QR, con el objetivo de cuidar y ayudar en caso necesario?
En el entendido que el precio va ligado al alcance del GPS y variación de
características.

- c. 35.000
- c. 45.000
- c. 55.000
- c. 65.000
- c. 70.000
- Otros:

Gracias por sus opiniones, esto permite ofrecerles un mejor producto

Enviar

Borrar formulario

Apéndice 2 Ficha médica, carátula inicial

FICHA MÉDICA



Nombre portador _____
Cédula _____
Dirección _____
Grupo Sanguíneo _____
Donador de órganos Si No
Mi condición actual es *Embarazada, en depresión, ,o cualquier condición importante de conocer*

Fotografía

En caso de emergencia llamar a :



Nombre de contacto	_____	Nombre de contacto	_____
Teléfono	_____	Teléfono	_____
Correo	_____	Correo	_____

Información relevante del portador

INFORMACION MÉDICA
INFORMACION VIAJERO

Yo _____, hago constar que la información mostrada aquí están basados en los datos de mi salud. En caso de emergencia este dato puede ser utilizada para mi atención médica según lo crean conveniente los personeros de atención médica de emergencias o médicos.

Apéndice 3 Expediente Médico abierto

Información relevante del portador
INFORMACION MÉDICA

Alergico a: _____ _____ _____ _____	Cuidados especiales con: _____ _____ _____ _____
--	---

ENFERMEDADES

Nombre enfermedad	Cuidados especiales
1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____

MEDICAMENTOS

Nombre	De	Cantidad	Frecuencia
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____
9	_____	_____	_____
10	_____	_____	_____

INFORMACION VIAJERO
Información relevante del portador

Nacionalidad	_____
Viajo desde (Origen)	_____
Destino	_____
Viajo con la agencia	_____
Teléfono agencia	_____
Viajo en compañía de	_____
Contacto	_____
Teléfono	_____
Correo	_____
Me hospedo en el hotel	_____
Teléfono del hotel	_____

En caso de emergencia llamar a :

Nombre contacto	_____
Teléfono contacto	_____
Correo	_____

Apéndice 4 Política de Privacidad

Anexos

Anexo 1 Tabla de costo de horas en programación para crear una app

Los precios en la siguiente tabla esta mostrado en USD:

Región	iOS \$/hora	Android \$/hora
Norteamérica	\$150	\$168
Australia	\$110	\$110
Reino Unido	\$70	\$70
América Latina	\$43	\$34
Europa del este	\$35	\$35
India	\$30	\$26
Indonesia	\$11	\$12

(Reyna, 2020)

Anexo 2 Trámites de permisos de salud

Trámite Permisos Sanitarios de Funcionamiento para Establecimientos Industriales, Comerciales y de Servicios

De acuerdo con la Ley General de Salud y Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorizaciones para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud, todos los establecimientos industriales, comerciales y de servicio deben contar la autorización o Permiso Sanitario de Funcionamiento para operar en el territorio nacional, según sea la actividad.

Requisitos

- Formulario de Solicitud.
- Declaración Jurada con el formato del Anexo 3 (por primera vez) o el Anexo 4 (renovación), Decreto 43432-S.
- Documento de identidad.
- Copia del comprobante de pago de servicios de acuerdo al grupo de riesgo:
 - Grupo A: \$100
 - Grupo B: \$50
 - Grupo C: \$30
 - Microempresas inscritas y activas en el MEIC: \$20
 - Casinos de juego: \$5.000

(Ministerio de Salud, s.f.)

Anexo 3 Aranceles para registro de marcas y patentes

Aranceles Registro de Marca

Descripción del Movimiento	Monto por Pagar	Fundamento Normativo
Inscripción de marcas y otros signos distintivos en cada clase	\$50 equivalente en timbres del Registro Nacional	Art. 94, incs. a, b y c, de la Ley n.º 7978
Renovación de cada marca u otro signo distintivo en cada clase	\$50 equivalente en timbres del Registro Nacional	Art. 94, inc. d, de la Ley n.º 7978
Traspaso de cada marca u otro signo distintivo en cada clase	\$25 equivalente en timbres del Registro Nacional	Art. 94, incs. e y f, de la Ley n.º 7978
Licencia de uso de cada marca en cada clase	\$25 equivalente en timbres del Registro Nacional	Art. 94, inc. e, de la Ley n.º 7978
Cancelación de cada marca u otro signo distintivo en cada clase	\$25 equivalente en timbres del Registro Nacional	Art. 94, incs. e y f, de la Ley n.º 7978
Cambio de nombre de cada marca u otro signo distintivo	\$25 equivalente en timbres del Registro Nacional	Art. 94, inc. f, de la Ley n.º 7978
Reposición o duplicado de un certificado de Registro de renovación o de cualquier otro documento semejante	\$25 equivalente en timbres del Registro Nacional	Art. 94, inc. f, de la Ley n.º 7978
Pago de timbre del Colegio de Abogados por autenticación de la firma del solicitante en el escrito de solicitud de inscripción de marca u otro signo distintivo y movimientos aplicados	¢250,00	Decreto n.º 32493, La Gaceta n.º 150 del 05-08-05
Pago de timbre de Archivo Nacional para las solicitudes objeto de inscripción	¢20,00	Ley n.º 7202, que reforma la Ley de Creación del Timbre de Archivos, n.º 43

Cuadro de aranceles en los procedimientos de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales

Descripción del Movimiento	Monto por Pagar	Fundamento Normativo
Tasa de pago por solicitud de inscripción de patentes de invención	\$500,00	Ley N° 6867, art. 33
Tasa de pago por solicitud de inscripción de modelos de utilidad, modelos y dibujos industriales	\$75,00	Reglamento n.º 15222-MIEM-J a la Ley n.º 6867, art. 48
Tasa de pago por oposición de patente de invención	\$25,00	Ley N° 6867, art. 33
Tasa de pago por oposición de modelo de utilidad, modelos dibujos industriales	\$30,00	Reglamento n.º 15222-MIEM-J a la Ley n.º 6867, art. 48
Pago de timbre de Archivo para las solicitudes de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales	¢20,00	Ley n.º 7202
Pago de timbre del Colegio de Abogados por autenticación de la firma del solicitante en el escrito de solicitud de las patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales	¢250,00	Decreto Ejecutivo N° 36562-J
Timbres fiscales para certificado de otorgamiento	¢312,50	Código Fiscal, Ley N° 8 y sus reformas
Timbre de Archivo Nacional para certificado de otorgamiento	¢5,00	Ley n.º 7202
Timbre de Registro para certificaciones	¢300,00	Art. 179 del Código Notarial, reforma al art. 2, inc. f1, de la Ley de Aranceles
Timbre de Registro para certificaciones	¢ 2.482,50	Acuerdo firme J190 de la Junta Administrativa del Registro Nacional
Timbres fiscales para certificaciones	¢12,50	Código Fiscal, Ley N° 8 y sus reformas
Timbre de archivo para certificaciones	¢5,00	Ley N° 7202

Fuente: Registro Nacional de Propiedad

Anexo 4 Política de Privacidad

Este es un ejemplo de lo que debe de incluir esta declaración de políticas de privacidad, este debe ser revisado y adaptado para la legislación costarricense, se le agrega el nombre de la empresa en estudio.

DECLARACIÓN DE POLÍTICAS DE PRIVACIDAD

La siguiente es la declaración completa de prácticas de privacidad de Trébol four leaf para sus aplicaciones móviles SOS Trébol QR.

La aplicación móvil SOS Trébol QR (la "Aplicación") permite a los usuarios de la Aplicación crear fácilmente en su teléfono inteligente un registro sobre su salud que pueden poner a disposición de otras personas en caso de emergencia. A diferencia de otras aplicaciones de registro para casos de emergencia, SOS TREBOL QR genera un código QR que puede guardarse en la pantalla de bloqueo del teléfono inteligente o imprimirse en tarjetas que se colocan en la cartera o billetera. La Aplicación también ofrece un botón de auxilio (SOS) que permiten alertar a los contactos de emergencia de los usuarios de la Aplicación.

En esta Política, "usuarios" se refiere a las personas que descargan y utilizan la aplicación, no al personal de intervención de primera línea que utiliza sus propios teléfonos inteligentes para leer el código QR que se genera en la Aplicación.

Trébol four leaf se dedica a proteger los derechos de privacidad de los usuarios de su aplicación móvil SOS TREBOL QR (la "Aplicación"). Nuestras políticas con respecto al manejo de la información que recopilamos de o acerca de los usuarios con respecto a la Aplicación se describen en esta declaración de privacidad.

Podemos cambiar, agregar o eliminar partes de esta Política en cualquier momento, y dichos cambios entrarán en vigencia inmediatamente después de la publicación. Al publicar una nueva Política, lanzaremos una actualización de la Aplicación cuyos términos revisados el usuario deberá aceptar para poder seguir usándola.

Esta Política se aplica cuando una persona interactúa con la aplicación. No se aplica a los sitios web de terceros a los que se puede acceder desde la aplicación: le rogamos que consulte directamente las políticas de privacidad de esos sitios web para conocer sus prácticas de privacidad.

Información que recopilamos y cómo lo usamos

Información proporcionada por el usuario

Trébol four leaf recopila información proporcionada por el usuario con el único fin de proporcionar los servicios de la aplicación SOS TREBOL QR.

SOS TREBOL QR permite a los usuarios ingresar tanta o tan poca información como quieran que otros vean cuando se escanea su código QR y se ingresa un PIN único. La información que un usuario puede poner a disposición incluye: información demográfica, fotografías, información sobre los profesionales de salud del usuario, seguro de salud, afecciones médicas y medicamentos. Si un usuario elige ingresar datos sobre sí mismo que sean de carácter personal (como nombre o dirección), esos datos se ocultan por defecto: las personas que escanean el código QR no pueden verlos a menos que el usuario decida de manera afirmativa exponerlos.

Para todos los usuarios de iPhone y de teléfonos inteligentes con Android que decidan realizar la compra en la aplicación, la información que el usuario ingresa y publica reside en los servidores de Trébol four leaf. Esa información se pone a disposición de terceros, como los servicios de emergencia que escanean el código QR del usuario e ingresan el PIN asociado.

Información Recopilada Automáticamente

Trébol four leaf recopila automáticamente datos técnicos e información relacionada sobre el dispositivo del usuario, el sistema operativo y el software de la aplicación que se recopilan periódicamente para facilitar la provisión de actualizaciones de la aplicación y soporte del producto para el usuario de la aplicación. Esta información no identifica personalmente al usuario.

Información que no recopilamos

La Aplicación no es compatible a través de publicidad y no utiliza los datos que recopila con fines publicitarios.

La Aplicación no recopila información sobre las actividades en línea de un usuario a lo largo del tiempo ni a través de servicios en línea o sitios web de terceros.

Con el uso del botón SOS, los usuarios de la aplicación tienen la opción de enviar su ubicación GPS a sus contactos de emergencia designados. Si se escanea el código QR de un usuario, la ubicación GPS del código QR escaneado se enviará a los contactos de emergencia designados de ese Perfil si la persona que escanea el código QR ha dado su consentimiento para compartir su ubicación. Con el uso del botón SOS, los usuarios de la aplicación tienen la opción de enviar su ubicación GPS a sus contactos de emergencia designados. Trébol four leaf no recopila ni almacena la ubicación GPS de un usuario, ni la utiliza para fines distintos a los de las funciones de emergencia descritas anteriormente.

La aplicación está configurada para hacer una copia de seguridad automática de la información que un usuario elige para que esté disponible para ellos en iCloud o Google Drive. Los usuarios pueden deshabilitar esta característica. Trébol four leaf no procesa ni almacena ningún dato de respaldo.

Cómo compartimos la información que recopilamos

Podemos compartir la información que los usuarios nos brindan o que recopilamos automáticamente de los usuarios con las siguientes entidades y solo para los siguientes fines:

- según lo exija la ley, como para cumplir con una citación judicial o un proceso legal similar;
- cuando creemos de buena fe que la divulgación es necesaria para proteger nuestros derechos, proteger la seguridad de los usuarios o la seguridad de los demás, investigar fraude o responder a una solicitud del gobierno;
- con nuestros confiables proveedores de servicios que trabajan en nuestro nombre (p. ej., proveedores de hospedaje en la nube y socios de mensajería de texto). Nuestros proveedores no usan de forma independiente la información que les divulgamos. Consulte a continuación para obtener más información;
- si Trébol four leaf se involucrara en una fusión, adquisición o venta de la totalidad o una parte de sus activos, en cuyo caso los usuarios serán notificados mediante un aviso prominente en nuestro sitio web de cualquier cambio en la propiedad o el uso de esta información, así como cualquier elección que los usuarios puedan tener con respecto a esta información; o
- según lo dispuesto en esta "Declaración de privacidad".

Los usuarios pueden compartir la información que registran en la aplicación con los terceros autorizados por el usuario, a discreción del usuario.

Retención de datos

Trébol four leaf retendrá la información proporcionada por el usuario hasta que el usuario elimine o edite esa información en su registro de SOS TREBOL QR. Un usuario también puede ponerse en contacto con Trébol four leaf a través de la información de contacto proporcionada a continuación para solicitar la eliminación de la información que Trébol four leaf almacena sobre ellos. Trébol four leaf puede retener información según lo exija la ley.

Elecciones de los usuarios

Un usuario puede editar o eliminar toda y cualquier información que registre en la Aplicación. Una vez que el usuario edita o elimina información en la Aplicación y vuelve a publicar su registro, la información obsoleta o eliminada se elimina de inmediato de los servidores de Trébol four leaf. Tenga en cuenta que si los usuarios publican su registro sin información médica pertinente, es posible que los socorristas que escaneen su código QR tengan una capacidad reducida para ayudar a dichos usuarios.

Seguridad

Trébol four leaf se toma muy en serio la seguridad de la información de nuestros usuarios. Trébol four leaf toma las medidas que sean razonablemente necesarias para evitar el acceso no

autorizado a la información que recopila. Trébol four leaf utiliza tecnología de seguridad y/o cifrado, incluidos los puntos finales cifrados SSL/TSL, utilizando el protocolo HTTPS, para asegurar la información recopilada de los usuarios cuando esa información se transmite a los servidores de Trébol four leaf o para transmitir dicha información a un navegador en respuesta a la recepción de un PIN y código QR válidos. Trébol four leaf restringe el acceso a la información almacenada en sus servidores y asegura el contenido mediante el uso de tecnologías de encriptación y otros métodos de seguridad. Sin embargo, Trébol four leaf no puede garantizar que estas prácticas eviten intentos no autorizados de acceder, usar o divulgar la información que almacena. Por ejemplo, un tercero no autorizado podría acceder a la información sobre el usuario al acceder al teléfono del mismo. Los usuarios ingresan información en la Aplicación bajo su propia responsabilidad y deben tomar las medidas adecuadas para mantener la seguridad de su información y del dispositivo.

Fines de procesamiento y base legal para el procesamiento. Procesamos datos personales consistentes con nuestras divulgaciones en esta Política. Procesamos datos personales sobre las siguientes bases legales: (1) con el consentimiento de los usuarios; (2) según sea necesario para realizar nuestro acuerdo para proporcionar la Aplicación y sus servicios relacionados; y (3) como sea necesario para nuestros intereses legítimos en la prestación de los servicios cuando esos intereses no anulan los derechos y libertades fundamentales de los usuarios relacionados con la privacidad de los datos.

Transferencias. Los datos personales que los usuarios publican pueden ser procesados por Trébol four leaf en otro país en el que nuestros procesadores o nosotros tenemos instalaciones. Nos aseguraremos de que las transferencias de datos personales a otro país o a una organización internacional estén sujetas a las salvaguardias adecuadas.

Debido a las características de privacidad y seguridad por diseño de la Aplicación, Trébol four leaf no tiene la capacidad de ver ni manipular los datos personales que un usuario hace parte de su registro. Para acceder, rectificar, eliminar o traspasar datos, los usuarios deben abrir la Aplicación, realizar los cambios que deseen y volver a publicar su registro. Los usuarios pueden comunicarse con nosotros a la siguiente dirección para obtener asistencia técnica.

Tenga en cuenta lo siguiente: para procesar las solicitudes, es posible que necesitemos verificar la identidad, en cuyo caso podríamos exigir a los usuarios que nos proporcionen la información personal necesaria para la verificación.

Contacto del responsable de la protección de datos, preguntas, reclamos y otros contactos

Si tiene alguna pregunta sobre esta "Declaración de prácticas de privacidad" o sobre las políticas y prácticas de Trébol four leaf con respecto a la Aplicación, puede comunicarse con Trébol four leaf por teléfono al (506) xxxx-xxxx o por correo a la dirección que se encuentra a continuaciónxxxxxx

Tomado de: (Humetrix, 2019)

Referencias

- Abogados, O. (6 de jun de 2017). Obtenido de <https://ollerabogados.com/blog/2017/06/06/registro-de-una-marca-en-costa-rica/>
- Alonso, M. (18 de nov de 2022). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/porters-five-forces>
- Arias, E. R. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-de-sensibilidad.html>
- Artesap. (8 de jun de 2021). Obtenido de <https://www.artesap.com/como-se-determina-la-demanda/>
- Ballina, F. (2013). Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/paradigmas2004-2.pdf>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson.
- Bocher, N. (28 de oct de 2019). *Untref*. Obtenido de <https://proyectosuntref.wixsite.com/proyectos/post/importancia-del-estudio-legal>
- Borragini, H. (8 de mar de 2022). *Rockcontent*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/4ps-del-marketing/>
- Castillo, J. D. (28 de ago de 2020). *Jdelca Asesoría Empresarial*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=wxkRSecmqv0>
- CEPAL. (5 de mar de 2014). Obtenido de <https://www.cepal.org/es/noticias/estudio-analiza-la-viabilidad-ampliar-fondo-latinoamericano-reservas-otros-paises-la-region>
- Clavijo, C. (21 de feb de 2022). *Hubspot*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/sales/modelo-canvas>
- Coll, F. (5 de ago de 2021). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/viabilidad-economica.html>
- Conexion Esan*. (8 de jul de 2016). Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/ingresos-y-rentabilidad-un->

Ester. (3 de mar de 2010). *Tiempos Modernos*. Obtenido de <https://www.tiemposmodernos.eu/estilos-de-direccion-ret/>

Etece, E. (8 de feb de 2022). *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/marco-teorico/#ixzz7l7xpmMvb>

Experto. (13 de mar de 2021). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/proceso-administrativo/>

Fbombab. (s.f.). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=oc8i9g144Y0>

García, A. (15 de dic de 2021). *Conexionesan*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/estudio-de-viabilidad-de-proyectos-por-que-es-importante#:~:text=Viabilidad%20legal,y%20las%20de%20dimensi%C3%B3n%20ambiental>.

Gerencie. (29 de oct de 2019). Obtenido de <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-un-proyecto-viable-y-factible.html>

González, M. M. (feb de 2015). Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>

Grapsas, T. (22 de nov de 2017). *Rockcontent.com*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/plaza-en-el-marketing/>

Guillén, M. d. (2006). Marketing y Comercial. En M. d. Guillén, *2+2 ESTRATÉGICAMENTE 6* (pág. 12). México: Diaz de Santos. Obtenido de <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479787905.pdf>

Health, F. (2 de jul de 2022). *Forbes Health*. Obtenido de Forbes Health: <https://www.forbes.com/health/healthy-aging/medical-alert-systems-survey/>

Herrera, D. (6 de 1 de 2009). *Quipukamayoc*. Obtenido de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/quipukamayoc/2008_1/a11.pdf

Herrera, R. (10 de oct de 2010). *TuDashboard*. Obtenido de <https://tudashboard.com/indicadores-para-la-evaluacion-de-proyectos/>

Hotmart. (10 de may de 2021). Obtenido de <https://hotmart.com/es/blog/mix-de-marketing>

Humetrix. (17 de may de 2019). Obtenido de <http://www.sos-qr.com/es/privacy.html>

Icontainers. (s.f.). Obtenido de <https://www.icontainers.com/es/ayuda/factura-comercial-que-es/>

Icontainers. (s.f.). Obtenido de <https://www.icontainers.com/es/aranceles-de-importacion/>

Icontainers. (s.f.). Obtenido de <https://www.icontainers.com/es/2011/07/07/bl-bill-of-lading/>

Iconteriners. (s.f.). Obtenido de <https://www.icontainers.com/es/ayuda/packing-list-que-es-y-como-rellenarlo/>

IEN. (7 de 1 de 2020). *Universidad Politecnica de Madrid*. Obtenido de <https://www.ienupm.com/pdd/estados-financieros-que-son/>

Ilerna. (8 de jun de 2020). Obtenido de <https://www.ilerna.es/blog/aprende-con-ilerna-online/comercio-marketing/macroentorno-y-microentorno/>

Inapi. (s.f.). *Instituto Nacional de Propiedad Industrial*. Obtenido de <https://www.inapi.cl/portal/institucional/600/w3-article-744.html>

Ineedd, E. E. (6 de dic de 2021). *Ineed*. Obtenido de <https://mx.indeed.com/orientacion-profesional/desarrollo-profesional/como-hacer-portafolio-productos>

Infinitia. (21 de Octubre de 21). Obtenido de <https://www.infinitiaresearch.com/noticias/estudio-de-viabilidad-de-un-proyecto-como-realizarlo/>

Infoautónomos. (28 de sep de 2022). Obtenido de <https://www.infoautonomos.com/estudio-de-mercado/breve-guia-para-estudio-de-mercado/>

Keat-Young. (3 de mar de 2021). *10 Empresas*. Obtenido de <https://10empresa.com/plan-de-negocios/demanda2/>

Kinnear-Taylor. (2000). *Investigación de Mercado*. México: McGrawHill.

Kirziyan, M. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja.html>

Koonz-Wehrich-Cannice. (2008). *ADMINISTRACIÓN una perspectiva global y empresarial*. México: Mc Graw Hill.

Kotler-Keller. (2012). *Dirección de Marketing* (14 E ed.). México: Pearson.

Kotler-Keller. (2012). *Dirección de Marketing*. México: Pearson.

KWFoundation.org. (9 de ago de 2022). Obtenido de <https://kwfoundation.org/blog/2022/08/09/los-mejores-sistemas-de-alerta-medica-de-2022/>

La ley. (s.f.). Obtenido de https://guiasjuridicas.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEA MtMSbF1jTAAASNDS1NLtbLUouLM_DxblwMDS0MDIwuQQGZapUt-ckhIQaptWmJOcSoAHzjH7DUAAAA=WKE

Lambin-Gallucci-Sicurello. (2009). *Dirección de Marketing*. México: McGrawHill.

Leal, A. (11 de abr de 2018). *Siigo*. Obtenido de [o siigo.com/blog/empresario/planear-organizar-dirigir-y-controlar-la-administracion-de-una-mipyme/](https://siigo.com/blog/empresario/planear-organizar-dirigir-y-controlar-la-administracion-de-una-mipyme/)

Ley, L. (ene 7 de 2020). *Guias juridicas*. Obtenido de <https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/>

Lopez, E. (1 de jun de 2015). *Itxon.mx*. Obtenido de <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no56/estudiotecnico.pdf>

marketing, F. d. (10 de mar de 2021). *Fundamentos del marketing*. Obtenido de <https://fundamentosdelmarketing.ar/economia/tipos-de-demanda>

Martinez, R. L. (2021). *Evaluacion Financiera de Proyectos*.

Martins, J. (3 de may de 2022). *Asana*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/project-scope>

Ministerio de Salud. (s.f.). Obtenido de

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites/empresas/30-tramites/permisos-a-establecimientos/115-tramite-para-autorizaciones-y-permisos-sanitarios-de-funcionamiento-para-establecimientos-industriales-comerciales-y-de-servicios>

Moreno, J. (6 de ene de 2022). *Hubspot*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-plan-de-negocios>

Narváez, M. (s.f.). *Question Pro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-de-viabilidad/>

Oyola-García, A. (2021). La Variable. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*.

Pacheco, L. (21 de mar de 2021). *Info Genwords*. Obtenido de <https://aulicum.com/blog/planeacion-en-administracion-escolar/>

Pérez, A. (s.f.). *OBS Business School*. Obtenido de <https://www.obsbusiness.school/blog/costos-directos-e-indirectos-de-un-proyecto#:~:text=Los%20costos%20son%20todos%20aquellos,trabajo%20o%20un%20proyecto%20determinado.>

Philippe. (s.f.). *CFORemoto*. Obtenido de <https://blog.cforemoto.com/flujo-de-caja-proyectado-definicion-calculo/>

Question Pro. (s.f.). Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/tipos-de-encuestas.html>

Question Pro. (s.f.). Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/pasos-para-validar-un-instrumento-de-investigacion/#:~:text=La%20validaci%3%B3n%20de%20un%20instrumento,una%20tarea%20r%3%A1pida%20o%20f%3%A1cil.>

Quiroa, M. (6 de dic de 2019). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/producto-marketing.html>

- Quiroa, M. (13 de oct de 2021). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/mercado-en-marketing.html>
- Real Academia Española*. (s.f.). Obtenido de <https://dle.rae.es/viable?m=form>
- Reyna, J. (26 de feb de 2020). Obtenido de Pixan talks:
<https://pixan.io/blog/2020/02/26/cuanto-cuesta-hacer-una-app/#:~:text=Dar%20una%20respuesta%20aproximada%20de,de%20%2470%2C000%20USD%20en%20adelante>.
- Robeiro, A. (2020). *QuestionPro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/estudio-de-mercado.html>
- Rodríguez, L. (1 de jun de 2017). *UGR Emprendedora*. Obtenido de [https://ugremprendedora.ugr.es/viabilidad-de-proyectos/#:~:text=Se conoce como analisis de,que aquellas iniciativas pueden tener](https://ugremprendedora.ugr.es/viabilidad-de-proyectos/#:~:text=Se%20conoce%20como%20analiis%20de,que%20aquellas%20iniciativas%20pueden%20tener).
- Rodriguez, S. (28 de abr de 2014). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-mercadeo/>
- Ruiz, D. (27 de sep de 2013). Obtenido de <http://direccionestrategica.itam.mx/ES/el-estudio-de-factibilidad-un-paso-previo-al-plan-de-negocios/>
- Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Sanchez, J. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-escenarios.html>
- Sapag, N. S.-R.-J. (2012). *Preparación y Evaluación de proyectos* (6ta Edición ed.). México: MC Graw Hill.
- Sevilla, A. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>
- Sinnaps*. (s.f.). Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/estudio-financiero-proyecto->

