



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TÍTULO:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE BRINDE EL SERVICIO DE MONITOREO, RASTREO Y ASISTENCIA USANDO UN LLAVERO LOCALIZADOR PORTÁTIL S. O. S. EN LA CIUDAD DE LOJA”.

*TESIS PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO
INGENIERO COMERCIAL.*

AUTOR:

Diego Patricio Villa León

DIRECTOR:

Dr. Luis Quizhpe Salinas

**LOJA - ECUADOR
2015**

CERTIFICACIÓN

Dr. Luis Quizhpe Salinas

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo investigativo previo a la obtención del grado de Ingeniero en Administración de Empresas, de la autoría de Diego Patricio Villa León, titulado “**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE BRINDE EL SERVICIO DE MONITOREO, RASTREO Y ASISTENCIA USANDO UN LLAVERO LOCALIZADOR PORTÁTIL S. O. S. EN LA CIUDAD DE LOJA**”, ha sido realizado bajo mi supervisión y dirección cumpliendo con todas las normas y requerimientos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, en su estructura de fondo y forma, autorizando su presentación para los fines pertinentes.

Loja, septiembre de 2015



Dr. Luis Quizhpe Salinas

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Diego Patricio Villa León, declaro ser autor del presente trabajo de Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autor: Diego Patricio Villa León

Firma:.....

Cédula: 110385487-1

Fecha: Loja, octubre de 2015

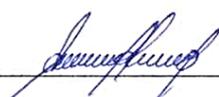
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Diego Patricio Villa León, declaro ser el autor de la tesis Titulada: **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE BRINDE EL SERVICIO DE MONITOREO, RASTREO Y ASISTENCIA USANDO UN LLAVERO LOCALIZADOR PORTÁTIL S. O. S. EN LA CIUDAD DE LOJA”**, como requisito para optar el Grado de Ingeniero Comercial, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 2 días del mes de octubre del dos mil quince.

Firma:  _____

Autor Diego Patricio Villa León

Cédula: 110385487-1

Dirección: Vilcabamba **Correo Electrónico:** dpvilla@hotmail.es

Teléfono: 2640505

Celular: 0981266890

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dr. Luis Quizhpe Salinas

Tribunal de Grado: Dr. Edison Espinoza Bailón

Ing. Galo Salcedo López

Ing. Carlos Rodríguez Armijos

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja, Carrera de Administración de Empresas, Modalidad de Estudios a Distancia, institución que ha permitido lograr la culminación de una etapa trascendental de mi vida profesional, siendo la plataforma para el impulso del progreso del país.

A mi Director de tesis, Dr. Luis Quizhpe, quien con su acertada guía y aporte incondicional ha contribuido en la culminación de la presente tesis.

Finalmente agradezco a todas las personas que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo y culminación del presente trabajo.

Diego Patricio

DEDICATORIA

La realización del presente trabajo de tesis, lo dedico primeramente a Dios, por haberme dado la vida, por protegerme y guiarme en todo momento.

A toda mi familia, ya que gracias a su apoyo y acertados consejos me impulsaron para seguir adelante.

A mi querida esposa por cada día impulsarme a cumplir mi objetivo, a mis hijos por ser la razón principal para superarme y alcanzar la meta final que me propuse, de realizarme como profesional.

El Autor

a. TÍTULO

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE BRINDE EL SERVICIO DE MONITOREO, RASTREO Y ASISTENCIA USANDO UN LLAVERO LOCALIZADOR PORTÁTIL S. O. S. EN LA CIUDAD DE LOJA”.

b. RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la ciudad de Loja, Provincia de Loja, teniendo como objetivo principal el estudio de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja

Con este propósito se efectuó el análisis basado en métodos tales como el inductivo, deductivo, descriptivo, analítico, estadístico y la aplicación de técnicas de investigación como la observación directa y la aplicación de encuestas a una muestra de 397 clientes potenciales en la ciudad de Loja.

A través del estudio de mercado se comprobó que existe una demanda efectiva de servicio de monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil digital para el año de estudio del proyecto de 65.901 demandantes. Además se determinó que en la ciudad de Loja no existen empresas productoras de servicio, por lo que el análisis de la oferta se lo realizó desde el punto de vista de comercialización, determinándose que para el año de estudio la oferta es de 4.500 servicios; la comparación de esta cifras permitió determinar la demanda insatisfecha de 61.401

La capacidad instalada de la planta es de 1.200 servicios de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil; cifra que representa el 1,95% de la demanda insatisfecha. Para el primer año de operación se iniciará con una capacidad del 75%, y a partir del segundo año se incrementara el 5%. La planta estará ubicada en la ciudad de Loja, lugar donde existe gran actividad comercial, prestando las condiciones más favorables para el proyecto, la ubicación específica es las calles Av. 24 de Mayo y Miguel Riofrío.

La puesta en marcha del proyecto demanda de 9 empleados entre operativos y administrativos, por lo que la creación de la empresa de servicio de monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil digital contribuirá a disminuir la tasa de desempleo en la zona. La empresa se constituirá bajo la modalidad de Compañía limitada y su razón social es FALCOM MONITORING SYSTEM CIA. LTDA.

La inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto es de 37.240,57; de este total el 46,30% que corresponde a \$ 17.240,57 será aportado por los socios y el 53,70% restante será financiado mediante un crédito en el Banco de Guayaquil, con un monto de 20.000 dólares. Se prevé que para el primer año de funcionamiento la empresa reporte una utilidad de \$24414,70 y para el quinto año ascienda a \$33843,64

La evaluación financiera arrojó los siguientes resultados: El Valor Actual Neto del presente proyecto es positivo, lo que significa que el valor de la empresa tendrá un incremento de 47578,46 por lo tanto de acuerdo a esta variable se acepta el proyecto. La Tasa Interna de Retorno del presente proyecto es de 55,28 cifra superior al costo de capital que es del 15%, por lo tanto de acuerdo a los criterios de evaluación el proyecto es factible. El capital invertido se recupera en 2 años, 2 meses y 17 días, tiempo inferior a la vida útil del proyecto que es de 5 años, por lo tanto se concluye que el proyecto es factible. La empresa soporta hasta un incremento en sus costos de hasta el 4,34% o una disminución de sus ingresos hasta el 3,78%. En base a los resultados favorables en todas las fases del estudio de factibilidad se concluye que el proyecto generará beneficios económicos a sus inversionistas como a la sociedad en general, por lo tanto es factible su ejecución.

ABSTRACT

The present investigation was developed in the city of Loja, County of Loja, having as main objective the study of feasibility for the creation of a company that offers the monitoreo service, rakes and attendance using a key ring portable localizer S.Or.S. in the city of Loja

With this purpose the analysis was made based on such methods as the inductive, deductive, descriptive, analytic, statistical and the application of technical from investigation like the direct observation and the application of surveys to a sample of 382 potential clients in the city of Loja.

Through the market study he/she was proven that an effective demand of monitoreo service exists, I rake and attendance digital mediating portable key ring for the year of study of the project of 65.901 plaintiffs. It was also determined that in the city of Loja companies producers of service don't exist, for what the analysis of the offer was carried out it from the commercialization point of view, being determined that for the year of study the offer is of 4.500 services; the comparison of this figures allowed to determine the unsatisfied demand of 61.401

The installed capacity of the plant is of 1.200 monitoreo services, I rake and attendance using a key ring portable localizer; it calculates that it represents 1,95% of the unsatisfied demand. For the first year of operation he/she will begin with a capacity of 75%, and starting from the second year 5% was increased. The plant will be located in the city of Loja, place where commercial great activity exists, lending the most favorable conditions for the project, the specific location is the streets Av. May 24 and Miguel Riofrío.

The setting in march of the project demands of 9 employees between operative and administrative, for that that the creation of the company of monitoreo service, I rake and attendance digital mediating portable key ring will contribute to diminish the unemployment rate in the area. The company will be constituted under the modality of limited Company and its social reason is FALCOM MONITORING SYSTEM CIA. LTDA.

The necessary investment for the setting in march of the project is of 37.240,57; of this total 46,30% that corresponds \$ 17.240,57 will be contributed by the partners and 53,70 remaining% it will be financed by means of a credit in the Bank of Guayaquil, with an I mount of 20.000 dollars. You prevé that for the first year of operation the company reports an utility of \$24414,70 and for the fifth year it ascends at \$33843,64

The financial evaluation threw the following results: The Current Net Value of the present project is positive, what means that the value of the company will have

an increment of 47578,46 therefore according to this variable the project is accepted. The Internal Rate of Return of the present project is therefore from 55,28 figure superior to the capital cost that is of 15%, according to the evaluation approaches the project it is feasible. The invested capital recovers in 2 years, 2 months and 17 days, inferior time to the lifespan of the project that is of 5 years, therefore you concludes that the project is feasible. The company supports until an increment in its costs of until 4,34% or a decrease of its revenues until 3,78%. Based on the favorable results in all the phases of the study of feasibility you concludes that the project will generate economic benefits to its investors like the society in general, therefore it is feasible its execution.

c. INTRODUCCIÓN

Los problemas de la sociedad se dimensionan con más fuerza y toman más sentido desde una valoración política. La labor consiste sencillamente en puntualizar situaciones sociales y hacer planos de tratamientos, teniendo en cuenta cierta cordura del pensar sobre la realidad social del Ecuador. La realidad que en la que vivimos y la forma que deseamos optar para emprender el vuelo. Los malos gobiernos, que por la mezquindad y ambición de ser ricos y más ricos, dan como resultado: desempleo, delincuencia, prostitución, violaciones, asaltos, asesinatos y pobreza.

Los problemas de mayor porcentaje delincencial son robo de autos y secuestros express por tal motivo se ha vuelto una necesidad imperiosa, la búsqueda de un mejor sistema de seguridad actualizado; el mismo que ofrezca garantías de rastreo total para la persona que utilice este dispositivo.

Este sistema de seguridad personal es el más seguro que existe en la actualidad, permite que una persona que cuente con este dispositivo, sea permanentemente vigilada por satélites en órbita terrestre (24 horas del día sin importar las condiciones climáticas), los mismos que por triangulación, detectan el lugar exacto donde se encuentra el objetivo.

Rastreo satelital basado en GPS (Global Position System) es un servicio profesional para gestión, localización de vehículos y personas, acceso vía web mediante clave usuario, cobertura mundial, disponibilidad de plataforma 7x24; basado en una constelación de satélites.

La mejor alternativa es crear una empresa que brinde servicios de rastreo satelital para mayor seguridad de las personas habitantes de la ciudad de Loja. Esta empresa además generará nuevas fuentes de empleo en beneficio de la colectividad local.

Por lo tanto he considerado elaborar el presente proyecto y de este modo además dar cumplimiento al requerimiento de la Universidad Nacional de Loja,

previo a obtener el título de Ingeniero en Administración de Empresas dentro de la carrera de Administración de Empresas, Modalidad de Estudios a Distancia.

Para realizar este proyecto de factibilidad se debió cumplir con los siguientes objetivos: Realizar un estudio de mercado para determinar la demanda y oferta del mercado potencial, real y efectivo para la generación del servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja. Elaborar un estudio técnico para crear la nueva que brinde el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja y así determinar el tamaño del proyecto en cuanto a la capacidad instalada y utilizada, y además su localización. Realizar un estudio organizacional de la empresa, para determinar el tipo de organización, su razón social y su estructura orgánica funcional. Estructurar el análisis financiero, con el fin de conocer la inversión necesaria y mediante la evaluación económica financiera comprobar la factibilidad de este proyecto.

Este trabajo investigativo contribuirá con información necesaria para nuestros queridos lectores y para estudiantes que cursen la carrera de Administración de Empresas, ya que es una fuente totalmente fidedigna.

El presente proyecto se encuentra encabezado por el **TÍTULO**, que describe el ámbito de todo el proyecto; continuando con el **RESUMEN** en castellano y traducido al inglés, en donde se engloba la síntesis del desarrollo de todo el trabajo, para que el lector o lectores, tengan una idea clara del presente proyecto; la **INTRODUCCIÓN** en la que se evidencia la importancia del tema, el aporte y la estructura del proyecto; la **REVISIÓN DE LITERATURA** la cual inicia con la fundamentación teórica que sintetiza y argumenta la fase del proyecto de factibilidad; en **LOS MATERIALES Y MÉTODOS** se describen las técnicas, procedimientos y materiales utilizados en el desarrollo del presente estudio; En la parte referente a los **RESULTADOS** se presenta el análisis e interpretación de los resultados de la encuesta realizada; la **DISCUSIÓN**, abarca desde el Estudio de Mercado donde se determinó la demanda y oferta, como también el plan de comercialización. El Estudio Técnico está basado en un análisis de todos los requerimientos para la localización de la Empresa, la capacidad a instalar y el

porcentaje que se utilizará para producir. Así mismo se hace constar la descripción de procesos, diagramas de flujo para la distribución de los productos. El Estudio Organizacional de la empresa está en base a las diferentes normas y reglas, con el objeto de posibilitar un buen funcionamiento, describe los elementos necesarios para la administración como la estructura empresarial, niveles jerárquicos, minuta, organigramas y manual de funciones. Dentro de los aspectos legales se distingue la constitución legítima de la empresa como compañía limitada. En el Estudio Financiero permitió determinar el Presupuesto para cuantificar el monto que se requiere para la inversión y con ello determinar las fuentes de obtención de capital. Dentro de la Evaluación Financiera está basada en indicadores económicos importantes como son: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, la Relación Beneficio-Costo y al Análisis de Sensibilidad a través de los cuales se determinó la rentabilidad del proyecto.

Se plantean las **CONCLUSIONES** con sus respectivas **RECOMENDACIONES**, las cuales reflejan en forma clara los resultados obtenidos durante el estudio del proyecto.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

MARCO REFERENCIAL

Llavero Localizador Portátil S. O. S.



Características:

Localizador de GPS cuenta con múltiples funciones, y soporte GSM y GPRS. El Llavero GPS/GSM es un localizador que permite saber las coordenadas donde se encuentra y a qué velocidad se mueve.

Funciona con una tarjeta SIM GSM para comunicarse, mediante el cual se podrá mandar comandos mediante SMS y recibir las respuestas¹.

Especificaciones:

- Chipset StarShift III, y modulo GPS Siemens (mismo núcleo que un tomtom)
- Sistema Geofence, nos avisara si el llavero sale de un radio prefijado
- Alerta al móvil si el llavero se mueve si se desea respuesta automática e instantánea, margen de error de 2 metros
- En caso de perder la cobertura GPS, facilita la última posición registrada
- Límite de velocidad, avisa al móvil si un vehículo supera el límite establecido
- Funciona con cualquier operador móvil, la comunicación es mediante SMS

¹ <http://www.milanuncios.com/anuncios/coordenadas.htm?pagina=4>

- Fácil de usar y 100% fiable
- Posee una pila interna que deberá ser cambiada al momento de su agotamiento.

Función SOS

Este localizador GPS tiene un botón SOS, si la persona que lleva el localizador GPS pulsa el botón SOS durante más de 3 segundos, entonces el localizador GPS enviará a los números de móvil autorizados un mensaje de texto de alerta, con el texto "help me!", es decir "ayuda" en español, seguido de las coordenadas de longitud y latitud. Esta función es muy útil si el localizador GPS lo lleva una persona y se encuentra en alguna situación de peligro.²

Características

- GSM 850/900/1800/1900 mhz
- GPS Sirf3
- Pila AAA
- Autonomía en standby 48 horas
- Dimensiones 6,5 cm x 4,5 cm x 1,5 cm
- Peso 50 gramos

Competencia

En la actualidad en el Ecuador existen otros proveedores del servicio de monitoreo, rastreo usando la tecnología satelital. Estas empresas serían nuestros competidores directos porque ofrecen el mismo servicio o de manera similar a nivel nacional, se detalla a continuación: Movistar, Mossad S.A, Raptor S.A, Soravi Tracking, Génesis Rastreo Control y Monitoreo Satelital, Novetecs S.A.³

² <http://www.milanuncios.com/anuncios/coordenadas.htm?pagina=4>

³ <http://www.milanuncios.com/anuncios/coordenadas.htm?pagina=4>

MARCO CONCEPTUAL

PROYECTO DE FACTIBILIDAD

“Se entiende por Factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto. El estudio de factibilidad es el análisis que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso.

FACTIBILIDAD Y SU ESTRUCTURA

Un estudio de factibilidad tiene una estructura definida y el orden de los contenidos está orientado a:

- a) Presentar un resumen de proyecto.
- b) Elaborar cada parte por separado.
- c) Fundamentar cada parte en las anteriores.
- d) Elaborar conclusiones y recomendaciones.
- e) Es importante que sea resumido, con un lenguaje sencillo y que las partes sean coherentes.”⁴

COMPONENTES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Estudio de Mercado:

Tiene como finalidad determinar si existe o no, una demanda que justifique la puesta en marcha de un programa de producción de ciertos bienes o servicios, en un espacio de tiempo.

Estudio Técnico

Tiene por objeto proveer información, para cuantificar el monto de las inversiones y costos de las operaciones relativas en esta área.”⁵

⁴ Nassir Sapag Chain. Proyectos de inversión: formulación y evaluación. Pearson Educación de México. 2007

⁵ Nassir Sapag Chain. Proyectos de inversión: formulación y evaluación. Pearson Educación de México. 2007

Estudio Financiero

Se encarga de:

- Ordenar y sistematizar la información de tipo monetario que proporcionaron las etapas anteriores.
- Elaborar los cuadros analíticos para la evaluación del proyecto.
- Evaluar los antecedentes anteriores para determinar su rentabilidad.

“FACTIBILIDAD. ASPECTOS BÁSICOS

Factibilidad Operacional

Comprende una determinación de posibilidad que un nuevo sistema se use como se supone. Se deben considerar cuatro aspectos:

1. La utilización de un nuevo sistema puede ser demasiado complejo para los clientes de la organización o los operadores del sistema.
2. Este nuevo sistema puede hacer que los clientes se resistan a él como consecuencia de una técnica de trabajo, miedo a ser desplazado u otras razones.
3. Un sistema nuevo puede introducir cambios demasiado rápidos que no permita al personal adaptarse a él y aceptarlo.
4. La probabilidad de obsolescencia en el sistema. Cambios anticipados en la práctica o políticas administrativas pueden hacerse que un nuevo sistema sea obsoleto muy pronto.”⁶

“Factibilidad Técnica

Permite evaluar si el equipo y software están disponibles y tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté planificando, también se consideran las interfaces entre los sistemas actuales y los nuevos.

⁶ Nassir Sapag Chain. Proyectos de inversión: formulación y evaluación. Pearson Educación de México. 2007

Así mismo, estos estudios consideran si las organizaciones tienen el personal que posee la experiencia técnica requerida para diseñar, implementar, operar y mantener el sistema propuesto.

Factibilidad Económica

Dentro de estos estudios se pueden incluir el análisis de costo y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto.

Con análisis de costo/beneficios, todos los costos y beneficios de adquirir y operar cada sistema alternativo se identifican y se establece una comparación entre ellos. Esto permite seleccionar el más conveniente para la empresa.

Dentro de esta comparación se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Se comparan los costos esperados de cada alternativa con los beneficios esperados para asegurarse que los beneficios excedan los costos.
- La proporción costo/beneficio de cada alternativa se comparan con las que proporcionan los costos/beneficios de las otras alternativas para escoger la mejor.
- Se determinan las formas en que la organización podría gastar su dinero.”⁷

ESTUDIO DE MERCADO

“El estudio de mercado consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica. El estudio de mercado consta de tres grandes análisis importantes:

ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

Estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, averiguar sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias...), etc. Su objetivo final es aportar datos que

⁷ Nassir Sapag Chain. Proyectos de inversión: formulación y evaluación. Pearson Educación de México. 2007

permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto o de una serie de productos que cubran la demanda no satisfecha de los consumidores.

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Estudia el conjunto de empresas con las que se comparte el mercado del mismo producto.

Para realizar un estudio de la competencia es necesario establecer quienes son los competidores, cuántos son y sus respectivas ventajas competitivas. El plan de negocios podría incluir una plantilla con los competidores más importantes y el análisis de algunos puntos como: marca, descripción del producto o servicio, precios, estructura, procesos, recursos humanos, costes, tecnología, imagen, proveedores, entre otros.”⁸

PRODUCTO

"El producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según un fabricante, el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al cliente posibilidades de utilización. El marketing le agregó una segunda dimensión a esa tradicional definición fundada en la existencia de una función genérica de la satisfacción que proporciona. La primera dimensión de un producto es la que se refiere a sus características organolépticas, que se determinan en el proceso productivo, a través de controles científicos estandarizados, el productor del bien puede valorar esas características fisicoquímicas. La segunda dimensión se basa en criterios subjetivos, tales como imágenes, ideas, hábitos y juicios de valor que el consumidor emite sobre los productos. El consumidor identifica los productos por su marca. En este proceso de diferenciación, el consumidor reconoce las marcas, a las que le asigna una imagen determinada"⁹

⁸ Ferré José María. Los Estudios de Mercado. Ediciones Díaz de Santos. 1997

⁹P. Bonta y M. Farber. Preguntas Sobre Marketing y Publicidad, Grupo Editorial Norma.

PLAZA O DISTRIBUCIÓN

“Se entiende como plaza el lugar físico o área geográfica en donde se va a distribuir, promocionar y vender cierto producto o servicio, la cual es formada por una cadena distributiva por la que estos llegan al consumidor, es decir, del fabricante a los distintos tipos de establecimientos en donde pueden ser adquiridos.

Como productor o fabricante, es importante llevar el producto o servicio a los lugares en los que será vendido, como mayoristas, medio mayorista, tiendas de autoservicio, departamentales y detallistas para llegar al cliente, localizar los puntos estratégicos de distribución para que los productos sean identificados y consumidos y así lograr el alcance deseado de la compañía en el mercado.

PROMOCIÓN

“La promoción es el elemento de la mezcla de marketing que sirve para informar, persuadir, y recordarles al mercado la existencia de un producto y su venta, con la esperanza de influir en los sentimientos, creencias o comportamiento del receptor o destinatario.”¹⁰

DEMANDA

“Se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado), en un momento determinado. La demanda es una función matemática.

OFERTA

“Es las distintas cantidades de un bien o servicio que los productores están dispuestos a llevar al mercado a distintos precios manteniéndose los demás determinantes invariables.”¹¹

¹⁰Rodríguez Inma. Principios y Estrategias de Marketing. Primera Edición. Barcelona- España. Año 2006

¹¹ <http://www.mailxmail.com/curso-formulacion-proyectos/demanda>

ESTUDIO TÉCNICO

“El estudio técnico es fundamental en un proyecto de inversión, ya que es en este donde se estudia la localización y tamaño óptimo de las instalaciones; ilustrando así todos los factores influyentes para el mejor desarrollo del proyecto, entre los cuales se cuentan los agentes que influyen en la compra de maquinaria y equipo, así como la calendarización de la adquisición de estas, los diferentes métodos para determinar el tamaño de la planta, los métodos para su localización, y los métodos de distribución y, finalmente, también se examinan los procesos de producción que pueden operar para el proyecto de inversión. El estudio técnico definirá: dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir.”¹²

TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

TAMAÑO

“El tamaño de un proyecto corresponde a la capacidad de producción por unidad de tiempo; es decir, es la capacidad de producción del proyecto.

La capacidad de producción se define como el volumen o número de unidades que se pueden producir un día, mes o año, dependiendo del tipo de proyecto que se está formulando.

FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DE UN PROYECTO

El dimensionamiento del tamaño de un proyecto relaciona factores técnicos y económicos; éstos condicionan la capacidad de uso.

Los factores fundamentales son:

- ❖ La cuantía de la demanda
- ❖ La disponibilidad de los insumos
- ❖ La tecnología
- ❖ La capacidad financiera de los inversionistas

¹²<http://es.scribd.com/doc/56967580/Estudio-Tecnico-Proyecto>

❖ La organización¹³

LOCALIZACIÓN

El estudio de la localización consiste en identificar y analizar las variables denominadas fuerzas localizaciones con el fin de buscar la localización en que la resultante de estas fuerzas produzca la máxima ganancia o el mínimo costo unitario.

En la localización de un proyecto se presentan dos etapas:

Macro localización

Consiste en determinar en qué lugar del país es más conveniente ubicar el proyecto: región, departamento, provincia.

Micro localización

“Luego de haber determinado la macro localización, consiste en determinar en qué lugar de la ciudad seleccionada sería la ubicación óptima.

La selección de la macro y micro localización está condicionada al resultado del análisis de los factores de localización. Cada proyecto específico tomará en consideración un conjunto distinto de estos factores.

La selección previa de una macro localización permitirá, reducir el número de soluciones posibles al eliminar los sectores geográficos que no correspondan a las condiciones requeridas por el proyecto.”¹⁴

Sin embargo se debe tener en cuenta que el análisis de micro localización no corregirá los errores incurridos en el análisis de macro localización. El análisis de micro localización solo indicará cual es la mejor alternativa de instalación dentro de la macro zona elegida.

¹³<http://waldohuanca.files.wordpress.com/2010/02/cap-4-tamano-y-localizacion-del-proyecto.ppt>

¹⁴ <http://waldohuanca.files.wordpress.com/2010/02/cap-4-tamano-y-localizacion-del-proyecto.ppt>

FACTORES DE LOCALIZACIÓN

“Para determinar la localización hay que tener en cuenta varios factores, los factores que influyen más comúnmente en la decisión de localización de un proyecto son:

- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra idónea.
- Cercanía a fuentes de abastecimiento.
- Cercanía del mercado.
- Costo y disponibilidad de terrenos.
- Existencia de infraestructura industrial adecuada.
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros.”¹⁵
- Eliminación de efluentes.
- Comunicaciones.
- Topografía y tipo de suelos.
- Disponibilidad y confiabilidad de sistemas de apoyo.
- Condiciones sociales y culturales.
- Condiciones políticas y legales.
- Seguridad pública.
- Factores ambientales, entre otros.

INGENIERÍA DEL PROYECTO

“El estudio de ingeniería del proyecto 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. Para ello deberán analizarse las distintas alternativas y condiciones en que puedan combinarse los factores productivos, identificando, a través de la cuantificación y proyección en el tiempo de los montos de inversiones de capital, los costos y los ingresos de operación asociados a cada una de las alternativas de producción.”¹⁶

¹⁵ <http://es.scribd.com/doc/61281301/Localizacion-de-Proyectos>

¹⁶ Córdova Marcial. Formulación y Evaluación de Proyectos. 2009

PROCESO DE PRODUCCIÓN

“Todo proceso de producción es un sistema de acciones dinámicamente interrelacionadas orientado a la transformación de ciertos elementos “entrados”, denominados factores, en ciertos elementos “salidos”, denominados productos, con el objetivo primario de incrementar su valor, concepto éste referido a la “capacidad para satisfacer necesidades”.¹⁷

DIAGRAMA DE FLUJO

“Es un esquema para representar gráficamente un algoritmo. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas, es decir, es la representación gráfica de las distintas operaciones que se tienen que realizar para resolver un problema, con indicación expresa el orden lógico en que deben realizarse.

“El diagrama de flujo representa la forma más tradicional y duradera para especificar los detalles algorítmicos de un proceso. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales.

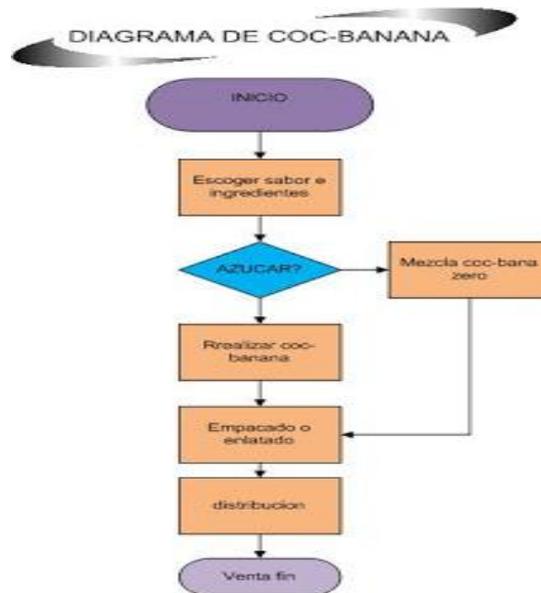
Por ejemplo: si nosotros queremos realizar una pizza, primero necesitamos los ingredientes, este ya sería un proceso, luego de haber conseguido los ingredientes necesitamos realizar la masa, este sería otro proceso, luego realizamos la salsa, este sería otro procesos y finalmente unimos todo lo que hemos hecho y agregamos los complemento como el jamón, el queso, etc. Para la realización de esta pizza ya contamos con 4 procesos los cual podemos desarrollar en un diagrama de flujo y unirlos en el mismo. Para así obtener un producto final que sería nuestra pizza.”¹⁸

¹⁷Morales Castro, Arturo. Proyectos de Inversión: Evaluación y Formulación. Mc Graw Hill México 2009

¹⁸ Miranda González JF. Introducción a la gestión de calidad. Delta Publicaciones 2007.

Gráfico N° 3

Ejemplo de Diagrama de Flujo



DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

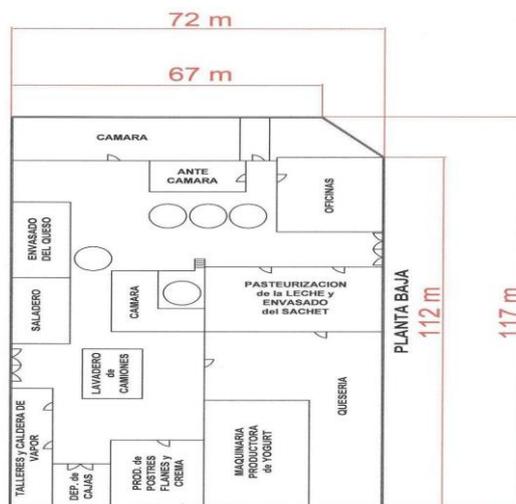
“La distribución en planta consiste en la ordenación física de los factores y elementos industriales que participan en el proceso productivo de la empresa, en la distribución del área, en la determinación de las figuras, formas relativas y ubicación de los distintos departamentos.

El principal objetivo es que esta disposición de elementos sea eficiente y se realice de forma tal, que contribuya satisfactoriamente a la consecución de los fines fijados por la empresa.”¹⁹

¹⁹ García David Fernández Quezada Isabel. Distribución en Planta. Universidad de Oviedo.2005.

Gráfico N° 4

DISTRIBUCION DE LA PLANTA



ESTUDIO ADMINISTRATIVO

“Representa uno de los aspectos más importantes dentro del plan de negocios, ya que si la estructura administrativa es efectiva las probabilidades de éxito son mayores. Para hacer el estudio se debe empezarse por elaborar un organigrama de la empresa, asignar funciones y responsabilidades, dicho estudio debe incluir también una descripción detallada de los costos administrativos acompañado de cifras, el aspecto legal de la empresa, nombrando razón y objeto social, los permisos que requiere y los trámites de constitución necesarios. El estudio administrativo en un proyecto de inversión proporciona las herramientas que sirven de guía para los que en su caso tendrán que administrar dicho proyecto. El estudio administrativo consiste en determinar los aspectos organizativos que deberá considerar una nueva empresa para su establecimiento tales como su planeación estratégica, su estructura organizacional, sus aspectos legales, fiscales, laborales, el establecimiento de las fuentes y métodos de reclutamiento, el proceso de selección y la inducción que se dará a los nuevos empleados necesarios para su habilitación”²⁰

²⁰Valencia Rodríguez Joaquín. Estudio de sistemas y procedimientos administrativos. San José, Costa Rica 2002.

ORGANIGRAMAS

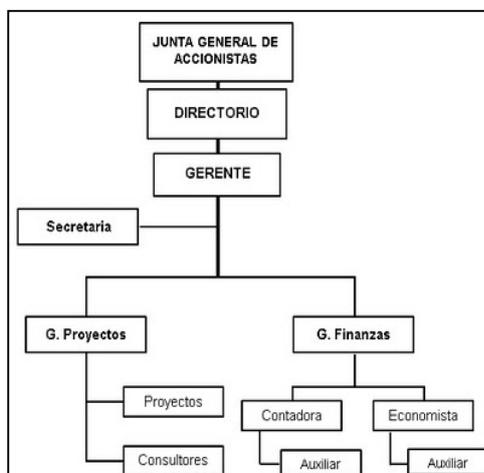
“Un organigrama es una representación gráfica con elementos geométricos que representa la estructura orgánica de una empresa, en ella se visualizan las múltiples relaciones e interacciones que tienen los diferentes órganos que se presentan en la organización, esta herramienta administrativa tiene como fin mostrar las relaciones jerárquicas y competencias en una organización.

El organigrama también es definido como un modelo abstracto y sistemático, que permite obtener una idea uniforme acerca de la estructura formal de una organización, el organigrama tiene la particularidad de ser: sencilla, entendible y sobre todo flexible pues esta característica es muy importante pues permite que la organización se adapte a los cambios necesarios dentro de su ámbito.

El Organigrama tiene dos finalidades: la primera es que desempeña un papel informativo, al permitir que los integrantes de la organización y de las personas vinculadas a ella conozcan, a nivel global, sus características generales. La segunda finalidad es que esta es un instrumento para el análisis estructural al poner de relieve, con la eficacia propia de las representaciones gráficas, las particularidades esenciales de la organización representada.”²¹

Gráfico N° 5

ORGANIGRAMA



²¹http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/01/organimetria-organigrama-un-organigrama_3038.html

MANUAL DE FUNCIONES

“Consiste en la definición de la estructura organizativa de una empresa. Engloba el diseño y descripción de los diferentes puestos de trabajo estableciendo normas de coordinación entre ellos.

Es un instrumento eficaz de ayuda para el desarrollo de la estrategia de una empresa. Determina y delimita los campos de actuación de cada área de trabajo, así como de cada puesto de trabajo.

La elaboración de un manual de funciones consta de 7 fases:

- Visita a la empresa y entrevista con los responsables para y obtención de información sobre:
 - ✓ Organización de la empresa.
 - ✓ Objetivo estratégico de la empresa
 - ✓ Características de las diferentes áreas y puestos de trabajo.
- Análisis del estado de la organización de la empresa.
- Documentación y racionalización del estado actual de la organización.
- Elaboración de un anteproyecto de manual de funciones.
- Contrastar el contenido del anteproyecto de manual con el personal de la empresa.
- Modificación, correcciones y/o ampliaciones del anteproyecto si las hubiera.
- Presentación del manual de funciones a la empresa.”²²

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
CÓDIGO:	001
NOMBRE DEL PUESTO	TÍTULO DEL PUESTO
GERENCIA GENERAL	GERENTE GENERAL
SUELDO O SALARIO	LUGAR DE TRABAJO
400 USD	PÍLLARO
Objetivo del Puesto	
Administrar los negocios y bienes de la organización	
Detalle de Funciones	

²² Montalván Garcés César. Los Recursos Humanos para la Pequeña y Mediana Empresa. México 1999.

<p>Coordinar la formulación del plan estratégico de la empresa con la participación del personal</p> <p>Formular las políticas de la organización en su gestión.</p> <p>Supervisar el cumplimiento de los planes y programas.</p> <p>Cumplir y hacer cumplir las políticas determinadas.</p> <p>Efectuar el seguimiento y control de los objetivos planteados.</p> <p>Orientar y aprobar la reformulación de los planes.</p> <p>Preparar informes sobre asuntos de interés para los accionistas.</p>
<p>Responsabilidades que implica el desempeño del puesto:</p>
<p>Conducción General de la Empresa</p> <p>Éxito o fracaso en la consecución de objetivos.</p> <p>Control y evaluación del cumplimiento de los objetivos.</p> <p>Buena utilización de los recursos de la organización.</p> <p>Cuidar el prestigio y el buen nombre de la empresa</p>
<p>Condiciones ambientales en las que se desarrolla las actividades del puesto:</p>
<p>Trabajo en oficina y viaja ocasionalmente a provincias y al exterior.</p>
<p>Detalle de equipos, materiales y otros implementos que utiliza en el trabajo</p>
<p>Computador</p> <p>Teléfono</p> <p>Internet</p>
<p>Requisitos y condiciones requeridos para el desempeño del puesto:</p>
<p>Educación Formal: Superior</p> <p>Título: Ingeniero(a) en Administración de Empresas.</p> <p>Dominio del Idioma Inglés</p> <p>Tiempo y Experiencia previa: cinco años</p> <p>Condiciones personales especiales: Facilidad para relacionarse, dinámico, proactivo, liderazgo, trabajo bajo presión, negociación.</p>

ESTUDIO FINANCIERO

“El estudio económico y financiero de un proyecto se refiere a diferentes conceptos, sin embargo, es un proceso que busca la obtención de la mejor alternativa utilizando criterios universales; es decir, la evaluación la cual implica asignar a un proyecto un determinado valor. Dicho de otra manera, se trata de comparar los flujos positivos (ingresos) con flujos negativos (costos) que genera el proyecto a través de su vida útil, con el propósito de asignar óptimamente los recursos financieros.

Todo lo anterior sirve para la toma de decisiones importantes:

- La decisión de inversión
- La decisión de financiamiento.

De esta forma el criterio de evaluación debe responder a la pregunta de cuál es la mejor alternativa y qué tan productiva es la utilización del recurso capital.

Los instrumentos para establecer este valor, son llamados coeficientes de evaluación y existen dos criterios:

- ✓ Evaluación económica privada.
- ✓ Evaluación económica social.

El análisis económico financiero nos proyecta una evaluación económica de cualquier proyecto de inversión. A través de un estudio o evaluaciones realizadas podemos saber si es rentable o no dicha inversión.

Por otra parte para los costos de producción están formados o constituidos por siete elementos los cuales son: Materias Primas, Mano de Obra Directa, Mano de Obra Indirecta, Material Indirectos, Costos de los Insumos, Costos de Mantenimiento, Cargos por Depreciación y Amortización.

La inversión se conoce como un gasto a la creación, encaminado a bienes de capital y a la realización de proyectos que se presumen lucrativos. Este se clasifica en: Inversiones Tradicionales, Inversiones no Tradicionales, Inversiones en Estudios, Inversiones en Gastos Previo a la puesta en marcha.

Analizar la viabilidad financiera de un proyecto. Se sistematiza la información monetaria de los estudios precedentes y se analiza su financiamiento con lo cual se está en condiciones de efectuar su evaluación.”²³

²³Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill. 2005.

“PLAN DE INVERSIÓN

“Este punto refleja la decisión de invertir en una empresa, y se plasmará en el destino que se dará a unos fondos financieros para obtener una serie de recursos necesarios para la realización de un determinado proceso productivo.

Inversiones en Activos fijos

Al hablar en este punto de Plan de Inversiones hay que hacer referencia a lo que se denomina de forma genérica activos fijos, que constituyen una inversión a largo plazo y es una parte de la inversión global de la empresa.

Hay que plantearse si es preferible comprar o alquilar los diferentes conceptos del activo. Esta decisión tiene un carácter económico financiero, que incluye consideraciones de carácter fiscal. No conviene olvidar en este tema, el componente estratégico de optar por tener la propiedad de los bienes o únicamente el derecho de uso de los mismos.”²⁴

Activo circulante

- Caja y bancos
- Clientes, deudores y efectos a cobrar
- Existencias de materia prima
- Existencias de productos semielaborados
- Existencias de productos terminados
- Inversiones financieras a corto plazo.

Pasivo circulante

- Proveedores y acreedores
- Efectos a pagar
- Anticipo de clientes
- Préstamos a corto

²⁴ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill. 2005.

- Impuestos a pagar”²⁵

CAPITAL DE TRABAJO

“Se define como capital de trabajo a la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades con normalidad en el corto plazo. Éste puede ser calculado como los activos que sobran en relación a los pasivos de corto plazo.

El capital de trabajo resulta útil para establecer el equilibrio patrimonial de cada organización empresarial. Se trata de una herramienta fundamental a la hora de realizar un análisis interno de la firma, ya que evidencia un vínculo muy estrecho con las operaciones diarias que se concretan en ella.

En concreto, podemos establecer que todo capital de trabajo se sustenta o conforma a partir de la unión de varios elementos fundamentales. Entre los mismos, los que le otorgan sentido y forma, se encuentran los valores negociables, el inventario, el efectivo y finalmente lo que se da en llamar cuentas por cobrar.

Que la principal fuente del capital del trabajo son las ventas que se realizan a los clientes. Mientras, podemos determinar que el uso fundamental que se le da a ese mencionado capital es el de acometer los desembolsos de lo que es el costo de las mercancías que se han vendido y también el hacer frente a los distintos gastos que trae consigo las operaciones que se hayan acometido.

No obstante, entre otros usos están también la reducción de deuda, la compra de activos no corrientes o la recompra de acciones de capital en circulación.²⁶

INVERSIÓN TOTAL

“La inversión total del proyecto la obtenemos de la suma de la inversión fija, los activos intangibles y el capital de trabajo

²⁵ Caldas María Eugenia, Reyes Carrión, Antonio J. Eras. Empresa e Iniciativa Emprendedora. 2011.

²⁶ Van Horne James C y Wachowicz Jhon Jr. Fundamentos de Administración Financiera. México 2002.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

“Las fuentes de financiación son todos aquellos mecanismos que permiten a una empresa contar con los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de sus objetivos de creación, desarrollo, posicionamiento y consolidación empresarial. Es necesario que se recurra al crédito en la medida ideal, es decir que sea el estrictamente necesario, porque un exceso en el monto puede generar dinero ocioso, y si es escaso, no alcanzará para lograr el objetivo de rentabilidad del proyecto. En el mundo empresarial, hay varios tipos de capital financiero al que pueden acceder acudir una empresa: la deuda, al aporte de los socios o a los recursos que la empresa genera.”²⁷

FUENTES INTERNAS

1. Emisión de acciones.
2. Aportes de capital.
3. Utilidades retenidas: Las utilidades no repartidas a socios.
4. Fondos de depreciación. O sea la cifra que se cargó contablemente como gasto por el uso de maquinaria y equipos, sin que realmente hubiese existido desembolso alguno. Bajo éste rubro deben catalogarse también la amortización de inversiones.
5. Venta de activos fijos.

FUENTES EXTERNAS

1. Créditos de proveedores.
2. Créditos bancarios.
3. Créditos de fomento
4. Bonos: Son una fuente alterna de financiación externa para la empresa. Representa una hipoteca o derecho sobre los activos reales de la empresa. En caso de liquidación los bonos hipotecarios son pagados antes que cualquier derecho sobre los activos; además los bonos tienen garantizado un rendimiento independiente del éxito de la empresa. Una figura interesante en los bonos son los BOCEAS, Bono Obligatorio Convertible en Acciones, el cual

²⁷ Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill. 2005.

se suscribe como un título valor con propósito crediticio, por medio del cual las sociedades captan recursos en calidad de préstamo, reembolsable a mediano o largo plazo a cambio de una rentabilidad constante.

5. Leasing. Es una forma alterna de financiación, mediante la cual el acreedor financia al deudor cuando éste requiere comprar algún bien durable, mediante la figura de compra del bien por parte del acreedor y usufructo del mismo por parte del deudor. El acreedor mantiene la propiedad del bien durante todo el periodo financiado y el deudor le reconoce un canon de arrendamiento prefijado por su utilización. Se establece de antemano la opción de compra de parte del deudor, al cabo de cierto tiempo de usufructo por un valor residual, usualmente pactado como un porcentaje del valor inicial del bien.
6. Cofinanciación.
7. Cartas de crédito.
8. Aceptaciones Bancarias y Financieras.
9. Factoring.
10. Titularización.
11. Sobregiro bancario.
12. Tarjetas de Crédito.
13. Inversionistas-personas naturales que financian iniciativas empresariales a título personal.
14. Fondos de capital de riesgo (FCR)²⁸

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

“El Estado de Resultado o Estado de Ganancias y Pérdidas, es uno de los estados financieros básico, el cual muestra la utilidad o pérdida obtenida en un período determinado por actividades ordinarias y extraordinarias. Se habla de un período determinado, por cuanto una utilidad o pérdida se obtiene por actividades de diversa naturaleza y realizadas a lo largo del tiempo. Desde el punto de vista financiero, reviste una importancia fundamental el determinar la correspondencia

²⁸ Coss Bu Raúl. Análisis y evaluación de proyectos de inversión. Segunda Edición. México 2005.

de ingresos, costos y gastos en diferentes períodos. El Estado de Resultados está compuesto por las cuentas nominales, transitorias o de resultados, o sea las cuentas de ingresos, gastos y costos, cuyos saldos deben ser cerradas al finalizar el ejercicio contable. Los valores deben corresponder exactamente a los valores que aparecen en el libro mayor y sus auxiliares, o a los valores que aparecen en la sección de ganancias y pérdidas de la hoja de trabajo.”²⁹

PUNTO DE EQUILIBRIO

“El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

Para la determinación del punto de equilibrio debemos en primer lugar conocer los costos fijos y variables de la empresa; entendiendo por costos variables aquellos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, mano de obra a destajo, comisiones, etc.

Por costos fijos, aquellos que no cambian en proporción directa con las ventas y cuyo importe y recurrencia es prácticamente constante, como son la renta del local, los salarios, las depreciaciones, amortizaciones, etc. Además debemos conocer el precio de venta de él o los productos que fabrique o comercialice la empresa, así como el número de unidades producidas.”³⁰

²⁹Perdomo Moreno Abraham. Análisis e Interpretación de Estados Financieros. México. 2000.

³⁰<http://www.gerencie.com/punto-de-equilibrio.html>

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el punto de equilibrio para unidades se calcula así:

$$PE_{\text{unidades}} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

Donde: CF = costos fijos; PVq = precio de venta unitario; CVq = costo variable unitario

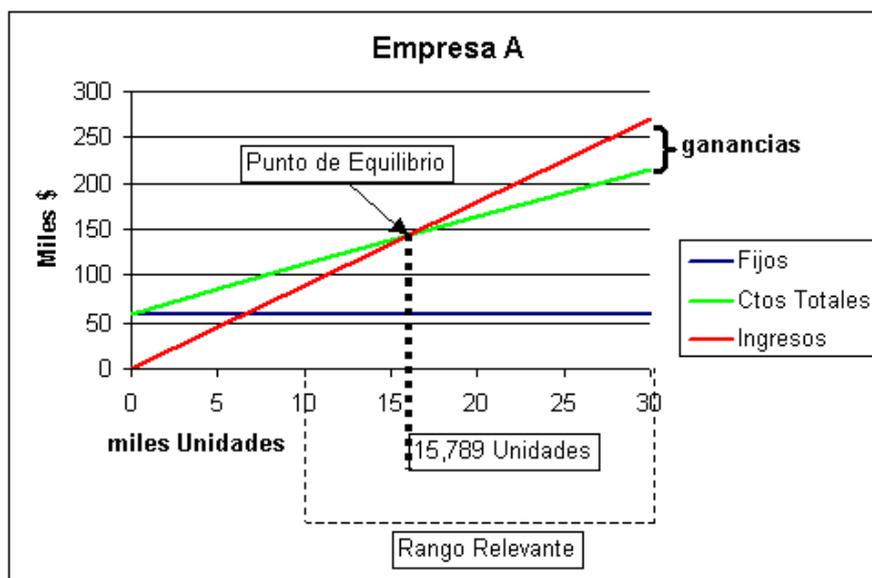
O también se puede calcular para ventas de la siguiente manera:

$$PE_{\text{ventas}} = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

Donde CF = costos fijos; CVT = costo variable total; VT = ventas totales³¹

GRÁFICO N° 1

Punto de equilibrio



³¹<http://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>

EVALUACIÓN ECONÓMICA

“Es el estudio más acabado, denominado "factibilidad", se elabora sobre la base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes primarias de información.

Debe orientarse hacia el examen detallado y preciso de las opciones que se han considerado viables en la etapa anterior. Además, debe afinar todos aquellos aspectos y variables que puedan mejorar el proyecto, de acuerdo con sus objetivos, sean sociales o de rentabilidad.”³²

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El valor actual neto, también conocido como valor actualizado neto o valor presente neto (en inglés net present value), cuyo acrónimo es VAN (en inglés, NPV), es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del p en determinar la equivalencia en el tiempo 0 de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

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

V_t representa los flujos de caja en cada periodo t.

I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado.

³² Gallardo Cervantes, Juan. Evaluación Económica y Financiera. Universidad Autónoma de México. 2007.

K es el tipo de interés.

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

“La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir".

La TIR puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad así, se utiliza como uno de los criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto - expresada por la TIR- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.”³³

La Tasa Interna de Retorno TIR es el tipo de descuento que hace igual a cero el VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} - I = 0$$

Donde:

$F\{t\}$ es el Flujo de Caja en el periodo t .

n es el número de periodos.

I es el valor de la inversión inicial.

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

“Contrario al VAN, cuyos resultados están expresados en términos absolutos, este indicador financiero expresa la rentabilidad en términos relativos. La

³³ Gallardo Cervantes, Juan. Evaluación Económica y Financiera. Universidad Autónoma de México. 2007.

interpretación de tales resultados es en centavos por cada "euro" ó "dólar" que se ha invertido.

Para el cómputo de la Relación Beneficio Costo (B/c) también se requiere de la existencia de una tasa de descuento para su cálculo.

En la relación de beneficio/costo, se establecen por separado los valores actuales de los ingresos y los egresos, luego se divide la suma de los valores actuales de los costos e ingresos.

Situaciones que se pueden presentar en la Relación Beneficio Costo:

- Relación B/C >0

Índice que por cada dólar de costos se obtiene más de un dólar de beneficio. En consecuencia, si el índice es positivo o cero, el proyecto debe aceptarse.

- Relación B/C < 0

Índice que por cada dólar de costos se obtiene menos de un dólar de beneficio.

Entonces, si el índice es negativo, el proyecto debe rechazarse.

El valor de la Relación Beneficio/Costo cambiará según la tasa de actualización seleccionada, o sea, que cuanto más elevada sea dicha tasa, menor será la relación en el índice resultante.

La fórmula que se utiliza es:

$$B/C = \frac{\sum \text{Ingresos actualizados}}{\sum \text{Costos actualizados}}$$

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)

“Mide en cuanto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente, es decir, nos revela la fecha en la cual se cubre la inversión inicial en años, meses y días, para calcularlo se utiliza la siguiente Fórmula:

$$PRI = a + (b - c)/d$$

Donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.³⁴

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se denomina Análisis de sensibilidad porque muestra cuán sensible es, el presupuesto de caja a determinados cambios, como la disminución de ingresos o el aumento de costos.

El análisis de sensibilidad consiste en suponer variaciones que castiguen el presupuesto de caja, por ejemplo una disminución de cierto porcentaje en ingresos, o un aumento porcentual en los costos y/o gastos, etc. (Por ejemplo la tasa de interés, el volumen y/o el precio de ventas, el costo de la mano de obra, el de las materias primas, el de la tasa de impuestos, el monto del capital, etc.) y, a la vez, mostrar la holgura con que se cuenta para su realización ante eventuales cambios de tales variables en el mercado.

Algunas de las preguntas más frecuentes para indagar el Análisis de Sensibilidad son:

1. ¿Cuánto podrían variar los ingresos, costos y/o gastos?
2. ¿Qué porcentaje de variación debería suponerse?

La respuesta depende de cuál es la magnitud de riesgo existente en la actividad de la firma.

Para realizar el análisis de sensibilidad es aconsejable suponer variaciones en ingresos y costos de hasta un máximo del 10%, de las cifras originalmente

³⁴Gallardo Cervantes, Juan. Evaluación Económica y Financiera. Universidad Autónoma de México. 2007.

calculadas sin riesgo, aunque no debería tomarse esta afirmación dogmáticamente.

Si se considera que, el riesgo es mayor al 10% de variaciones, por ejemplo el 18%, entonces es mejor preparar varios presupuestos de caja contingentes que incluyan variaciones del 15%, 18%, 20%, etc., o mejor aún recurrir a un modelo de simulación, que simule una gran gama de variaciones combinadas.

IMPORTANCIA DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados.

La evaluación del proyecto será sensible a las variaciones de uno o más parámetros si, al incluir estas variaciones en el criterio de evaluación empleado, la decisión inicial cambia. El análisis de sensibilidad, a través de los diferentes modelos, revela el efecto que tienen las variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes.

Es importante visualizar qué variables tienen mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de error, en su estimación permite decidir acerca de la necesidad de realizar estudios más profundos de esas variables, para mejorar las estimaciones y reducir el grado de riesgo por error.

Sin embargo, son más frecuentes las equivocaciones en las estimaciones futuras por lo incierta que resulta la proyección de cualquier variable incontrolable, como los cambios en los niveles de los precios reales del producto o de sus insumos.

Dependiendo del número de variables que se sensibilicen en forma simultánea, el análisis puede clasificarse como unidimensional o multidimensional. En el análisis unidimensional, la sensibilización se aplica a una sola variable, mientras que en el multidimensional, se examinan los efectos sobre los resultados que se

producen por la incorporación de variables simultáneas en dos o más variables relevantes.”³⁵

Fórmulas:

$$\text{NTIR} = \text{Tm} + \text{Dt} \left(\frac{\text{VAN menor}}{\text{VAN menor} - \text{VAN mayor}} \right)$$

$$\text{Diferencia del TIR} = \text{TIR del Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencia del TIR}}{\text{TIR del Proyecto}}$$

$$\text{Coeficiente de Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

³⁵Gallardo Cervantes, Juan. Evaluación Económica y Financiera. Universidad Autónoma de México. 2007.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Entre los materiales utilizados en el desarrollo del presente trabajo investigativo se encuentran los siguientes:

Materiales de Oficina:

- ❖ Hojas de papel bond A4
- ❖ Grapadora
- ❖ Perforadora
- ❖ Carpetas
- ❖ Lápices
- ❖ Esferográficos

Equipo Tecnológico:

- ❖ Computadora
- ❖ Impresora
- ❖ Copiadora
- ❖ Escáner

Materiales Bibliográficos:

- ❖ Libros
- ❖ Revistas
- ❖ Tesis

MÉTODOS

Los métodos que se aplicaron en el desarrollo de la presente tesis son:

Método Inductivo.- Se realizó el estudio basado en este método para conocer la realidad existente en el medio y con la aplicación de las encuestas recopilando varias informaciones que se han útiles para la elaboración del proyecto de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de monitoreo,

rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja, con la aplicación de las encuestas se pudo conocer con certeza la aceptación o rechazo.

Método Deductivo.- En la realización del proyecto se efectuó el estudio de la competencia para saber cuál es el producto que se encuentra actualmente en el mercado y su preferencia, ya que este método proporcionó información acerca del mercado en estudio para determinar el tamaño de la muestra, recopilación de información de las necesidades de la sociedad y determinar la viabilidad de la inversión ya que permitió establecer el estudio técnico y financiero así también se pudo determinar recomendaciones y conclusiones.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:

Técnica de Observación Directa.- Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis que permitirá observar el comportamiento de los posibles usuarios. Se trata de un procedimiento utilizado en todos los tiempos y lugares como una forma de adquirir conocimientos. Además este método fue clave en la determinación de la localización de la empresa.

Técnica de Encuestas.- Es un instrumento de recolección de datos, esta técnica nos ayudó a la recolección de la información mediante el cuestionario, para así obtener datos estadísticos, mismos que aplicamos a la población para ahí usar la información que necesitemos y poder conocer las necesidades que tiene el cliente y de esta manera plantear y desarrollar alternativas de ayuda y solución a estas.

Población y Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra de la demanda, fue necesario recurrir a las estadísticas que proporciona el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, donde se establece que la Población Económicamente Activa de la ciudad de Loja para el año 2010 es de 87.658 habitantes, la que se proyectará para el año 2015 con una tasa de crecimiento poblacional de 2,27%.

La Población Económicamente Activa de la ciudad de Loja para el año 2010 es el 47,4% de la población total que es de 184.932 habitantes, por lo que la PEA sería de 87.658 habitantes.

Proyección de la población Año 2015

$$Pf = Pa (1 + i)n$$

Pf = Población futura

Pa = Población actual

I = Tasa de crecimiento

1 = Valor nominal

N= Número de años

Población Económicamente Activa Ciudad de Loja al 2010:

87.658 habitantes

Tasa de crecimiento poblacional:

2,27%

$$Pf = 87.658 (1 + 0,0227)^5$$

$$Pf = 98069 \text{ habitantes en Loja al 2015}$$

La Población Económicamente Activa de la ciudad de Loja proyectada para el 2015 será de 98069 habitantes, que es el universo sobre el cual se calculará la muestra.

MUESTRA

Formula:

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

N = Tamaño de la muestra

N = Población del Universo

E² = Error permitido

1 = Factor constante.

Datos:

N = 48230

e = 5%

$$n = \frac{98069}{1 + (0.05)^2 98069}$$

$$n = \frac{98069}{246,1725}$$

n = 397 encuestas a aplicar

Se aplicarán 397 encuestas a la población económicamente activa de la ciudad de Loja.

f. RESULTADOS

ENCUESTA A CLIENTES APLICADA EN LA CIUDAD DE LOJA

1. ¿Se siente Ud. seguro en las calles de Loja?

CUADRO N° 2
NIVEL DE SEGURIDAD EN LAS CALLES DE LOJA

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	123	31%
No	274	69%
TOTAL	397	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 2



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del total de la muestra encuestada, el 69% respondió que no se siente seguros al transitar o caminar por las calles de la ciudad de Loja. El 31% indica que si sienten seguridad y confianza en la ciudad. Esto nos permite determinar que hay un alto nivel de inseguridad por parte de la ciudadanía al momento de trasladarse dentro de la urbe.

2. ¿Conoce de la existencia de dispositivos de seguridad personal con GPS?

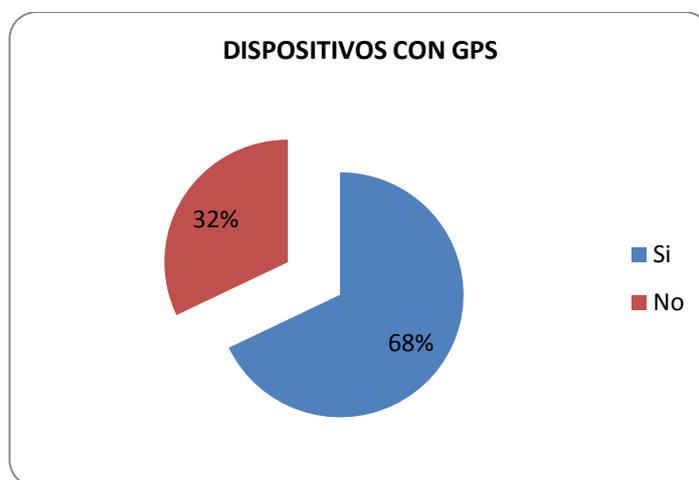
CUADRO N° 3
DISPOSITIVOS CON GPS

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	186	68%
No	88	32%
TOTAL	274	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 3



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 68% si conocen de la existencia de dispositivos de seguridad personal con GPS. Solo un pequeño porcentaje del 32% no conocen de estos productos con el referido sistema GPS. Esto se debe a falta de información sobre el referido sistema.

3. ¿Con qué frecuencia haría usted el contrato de servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja:

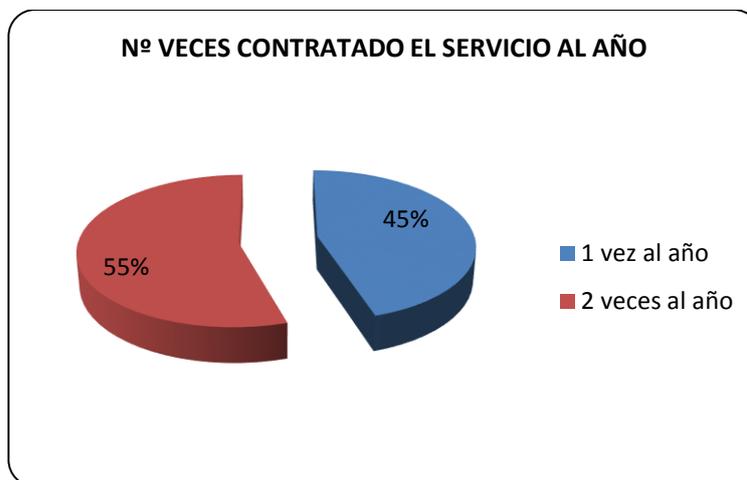
CUADRO Nº 4
Nº VECES CONTRATADO EL SERVICIO AL AÑO

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
1 vez al año	84	45%
2 veces al año	102	55%
TOTAL	186	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO Nº 4



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 55% harían contrato 2 veces al año por la facilidad de decidir si continuar o no el contrato cada 6 meses, percibiendo ellos como una comodidad o facilidad al momento de decidir. El 45% lo contrataría 1 vez al año.

4. ¿Cómo calificaría su confianza en este servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja?

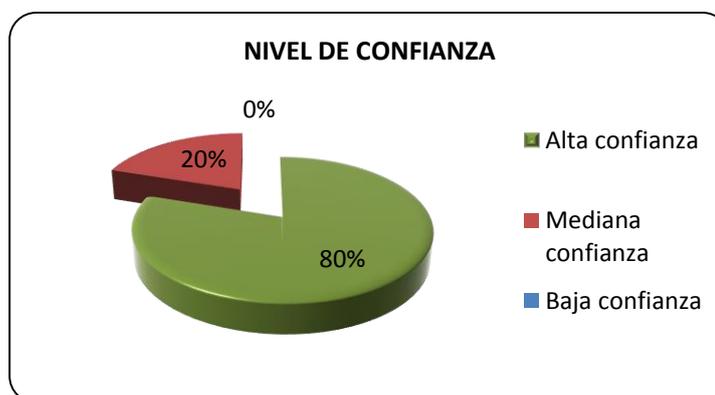
CUADRO Nº 5
NIVEL DE CONFIANZA

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Alta confianza	149	80%
Mediana confianza	37	20%
Baja confianza	0	0%
TOTAL	186	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO Nº 5



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 80% indica que tiene un nivel de confianza bastante alto en los sistemas de GPS. El 20% tiene una confianza mediana. Esto nos indica que existe un mercado potencial interesante para la comercialización de servicios de monitoreo satelital con GPS pues su confiabilidad es en su mayoría conocida y aceptada por las personas.

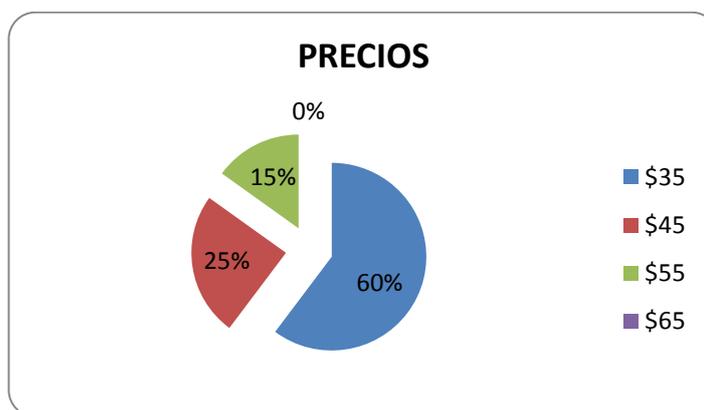
5. ¿Cuál de los siguientes precios mensuales considera Ud. adecuado para un servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja?

CUADRO Nº 6
PRECIO DE SERVICIO

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
\$ 35	112	60%
\$ 45	46	25%
\$ 55	28	15%
\$ 65	0	0%
TOTAL	186	100%

Fuente: Encuestas
Elaboración: El Autor

GRÁFICO Nº 6



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 60% preferiría pagar una mensualidad de \$35. El 25% una de \$45. Mientras un 15% hasta \$55.

La mayoría de usuarios potenciales del servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja corresponden a un segmento medio y alto, por tanto pueden acceder a la contratación de este servicio.

6. ¿Si se creara una empresa que ofrezca el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja, estaría usted dispuesto a contratar este servicio?

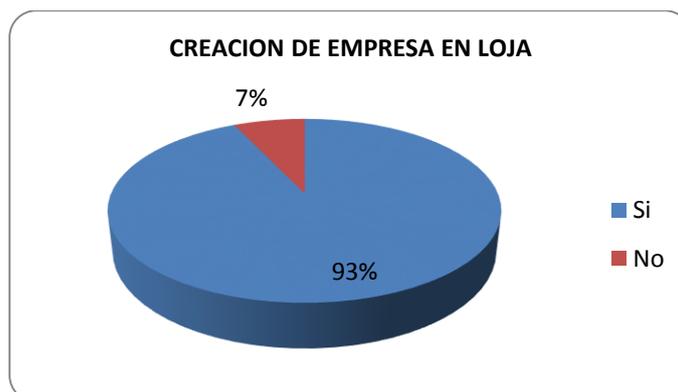
CUADRO N° 7
CREACION DE NUEVA EMPRESA

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	173	93%
No	13	7%
TOTAL	186	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 7



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 93% estaría dispuesto a contratar los servicios de monitoreo satelital para protección personal. Solo un pequeño 7% no demuestra el interés suficiente pero puede captarse con un adecuado plan de medios.

7. ¿A través de qué medio de publicidad le gustaría conocer sobre los servicios de esta nueva empresa?

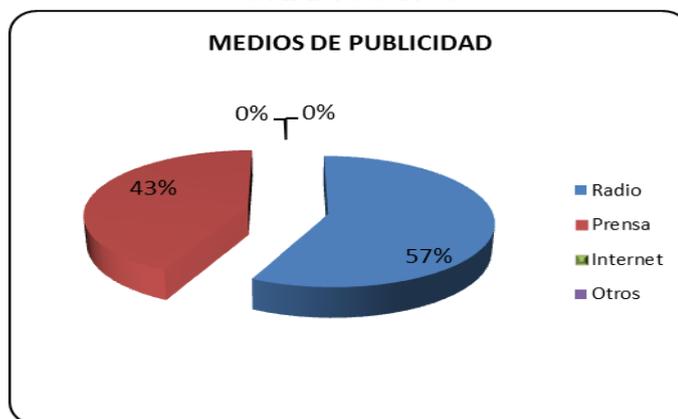
CUADRO N° 8
MEDIOS DE PUBLICIDAD

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Radio	99	57%
Prensa	74	43%
Internet	0	0%
Otros	0	0%
TOTAL	173	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 8



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada el 57% prefiere recibir publicidad sobre el producto a través de la radio local. El 43% a través de la prensa. Una vez determinado que medio de publicidad prefieren los consumidores, es importante a continuación establecer que medios de información (emisoras radiales)

8. ¿Cuál de las siguientes radios es de su preferencia?

CUADRO Nº 9

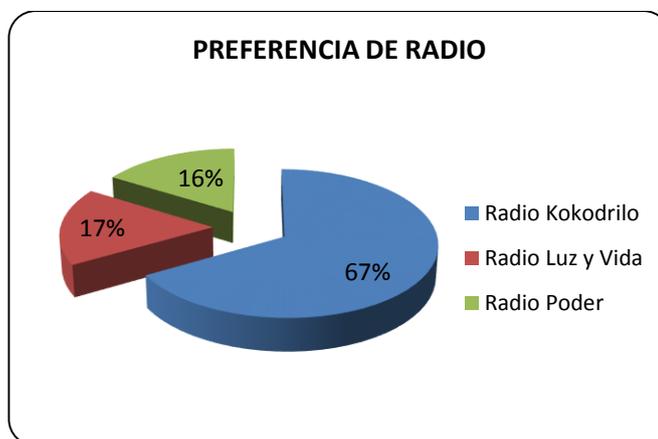
RADIO

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Radio Kokodrilo	66	67%
Radio Luz y Vida	17	17%
Radio Poder	16	16%
TOTAL	99	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO Nº 9



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada el 67% tiene mayor preferencia por la Radio Kokodrilo al momento de sintonizar una emisora radial. El 17% tiene inclinación y preferencia por la Radio Luz y Vida y un 16% por Radio Poder. Es importante notar que hay más emisoras locales, pero de las cuales las tres anteriores son las de mayor sintonía y por tanto se debe contratar el anuncio o cuña radial con la emisora de mayor audiencia

9. ¿Cuál es el horario en que usted tiene mayor acceso a escuchar radio?

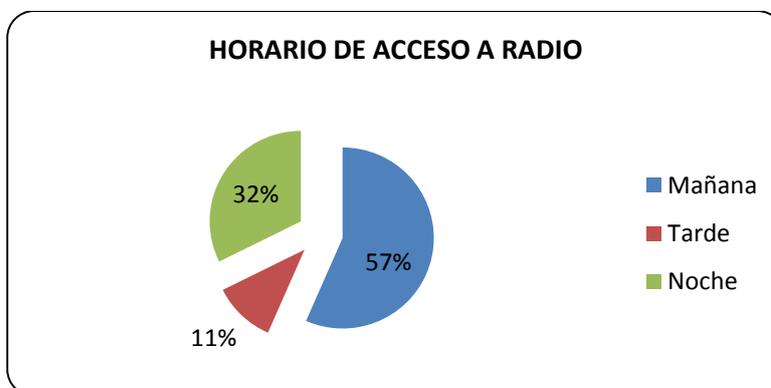
CUADRO Nº 10
HORARIO DE ESCUCHAR RADIO

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	56	57%
Tarde	11	11%
Noche	32	32%
TOTAL	99	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO Nº 10



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 57% escucha radio en la mañana. El 11% en la tarde. Y el 32% en la noche. Es importante conocer este detalle de modo se pueda contratar la transmisión de cuñas radiales en programa matutinos, momento de mayor audiencia local.

10. ¿Cuál de los siguientes periódicos es de su preferencia?

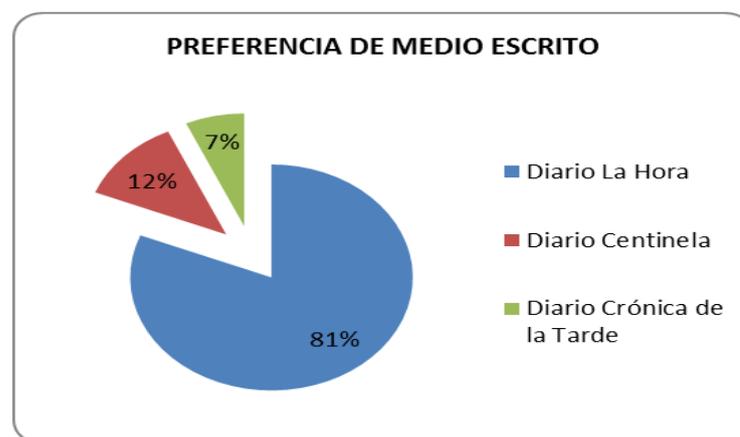
CUADRO Nº 11
PERIODICOS

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Diario La Hora	60	81%
Diario Centinela	9	12%
Diario Crónica de la Tarde	5	7%
TOTAL	74	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO Nº 11



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 81% tienen preferencia por el Diario La Hora al momento de informarse del acontecer local. El 12% tiene preferencia por el Diario Centinela y un 7% por el Diario Crónica de la Tarde. Esta pregunta tiene especial relevancia al momento de decidir cuál es el periódico de mayor circulación para la contratación de anuncios escritos.

11. ¿Qué tipo de promociones le gustaría Ud. recibir por la compra de este producto?

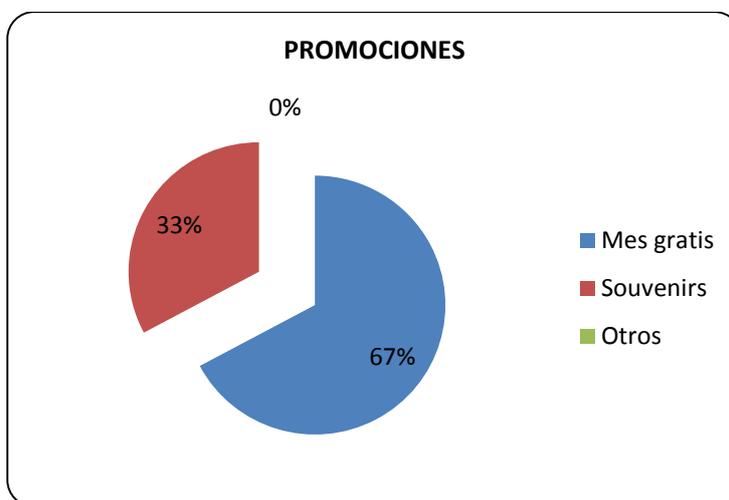
CUADRO N° 12
PROMOCIONES

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Mes gratis	125	67%
Artículos Promocionales	61	33%
Otros	0	0%
TOTAL	186	100%

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 12



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la muestra encuestada, el 67% prefieren como medio promocional el recibir el primer gratis de servicio al momento de contratar el plan.

ENCUESTA A LOS OFERENTES DE SERVICIOS DE MONITOREO SATELITAL CON GPS

1. ¿Ofrece Ud. el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja para seguridad personal?

CUADRO Nº 13
OFERTA DE SERVICIO CON GPS

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuestas a Oferentes

Elaboración: El Autor

GRÁFICO Nº 13



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los oferentes encuestados el 100% indican que comercializan el servicio de monitoreo personal mediante sistema GPS para protección personal a los usuarios de este sistema en la ciudad de Loja.

2. ¿Los contratos que ofrece son de modalidad:

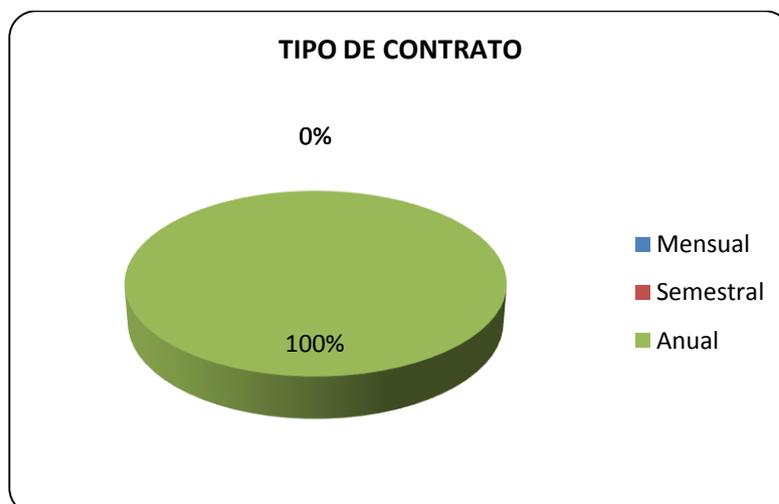
CUADRO N° 14
MODALIDAD DE CONTRATO

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Mensual	0	0%
Semestral	0	0%
Anual	3	100%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuestas a Oferentes

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 14



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los oferentes encuestados el 100% indican comercializar los contratos respectivos de forma anual para los clientes y usuarios de este servicio.

3. ¿De los siguientes precios cuál es el que opta por contratar el cliente de este servicio?

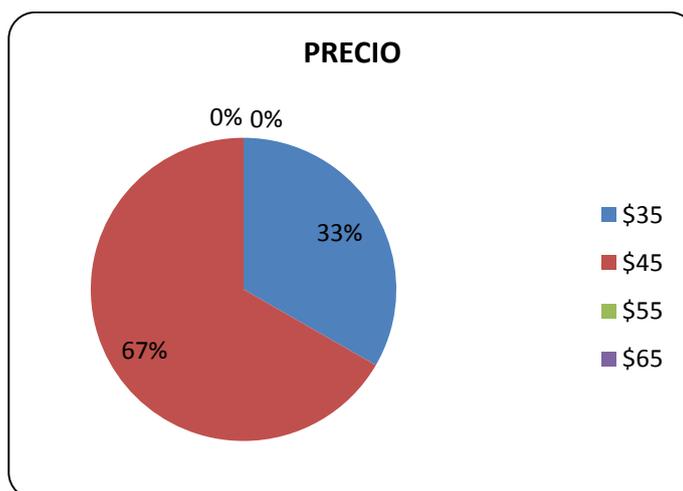
CUADRO N° 15
PRECIO

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
\$ 35	1	33%
\$ 45	2	67%
\$ 55	0	0%
\$ 65	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuestas a Oferentes

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 15



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los oferentes encuestados el 67% indica los clientes se sienten cómodos pagando mensualidades de hasta \$45 dólares. Mientras un 33% de hasta \$35.

4. ¿Cuántos contratos de servicios de monitoreo satelital mensualmente usted realiza?

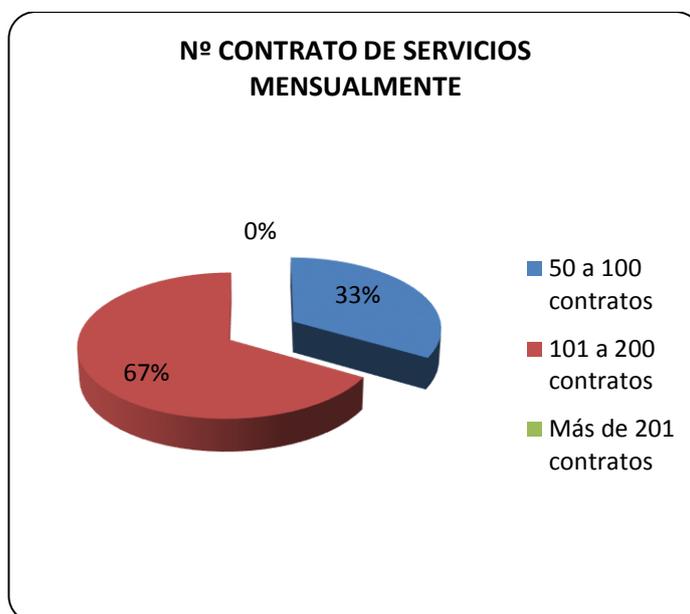
CUADRO N° 16
N° DE CONTRATOS MENSUALMENTE

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
50 a 100 contratos	1	33%
101 a 200 contratos	2	67%
Más de 201 contratos	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuesta a Oferentes

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 16



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los oferentes encuestados el 67% indica que realiza entre 101 a 200 contratos mensuales. Mientras el 33% lo hace entre 50 a 100 contratos.

5. ¿Cómo califica la calidad del servicio que usted ofrece?

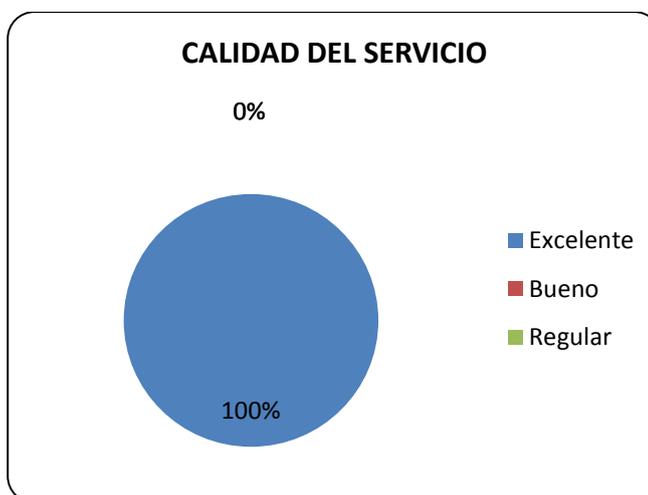
CUADRO N° 17
CALIDAD DEL SERVICIO

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	3	100%
Bueno	0	0%
Regular	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Encuestas a Oferentes

Elaboración: El Autor

GRÁFICO N° 17



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los oferentes encuestados el 100% indica que el servicio ofrecido es de excelente calidad. Por tanto confían plenamente en los servicios ofrecidos respectivamente.

g. DISCUSIÓN

ESTUDIO DE MERCADO

Al haber estudiado el mercado se ha podido recolectar la suficiente información en cuanto al producto (en este caso servicio), precio, plaza y promoción que los demandantes prefieren al momento de optar por un servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja; con esta información se obtendrá la demanda potencial, demanda real, el consumo per cápita y la demanda efectiva; además se conocerá lo que ofrece la competencia y la cantidad de servicios ofertados. Al obtener los resultados de la demanda y la oferta se podrá analizar si existe demanda insatisfecha en el mercado.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

El propósito principal que se pretende con el estudio de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan al mercado con respecto a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad del servicio del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda está en función de una serie de factores como son: su precio en términos reales, el nivel de ingreso de la población, los precios de sus sustitutos o de sus servicios complementarios, entre otros.

La demanda se proyectará hasta cinco años a una tasa de crecimiento poblacional de un 2,27% anual según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, INEC.³⁶

Cuadro N° 18

PROYECCIÓN DE LA PEA EN LOJA

Año	PEA Loja
	2,27%
0	98.069
1	100.295
2	102.572
3	104.900
4	107.281
5	109.717

Fuente: INEC

Elaborado por: El Autor

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

Para obtener la demanda potencial se multiplicó el total de personas económicamente activas de la ciudad de Loja, por el porcentaje obtenido de la encuesta realizada mediante pregunta N° 1 a los demandantes que en un 69% (Cuadro N° 2) no se sienten seguros al momento de caminar o trasladarse por las calles de la ciudad de Loja.

Fórmula

$$Dp = Qp.M\%$$

<p>Dp = Demanda Potencial Qp = Población Proyectada M% = Porcentaje de demanda muestral</p>

N = 98.069 personas económicamente activas al 2015 en Loja.

³⁶ Instituto Nacional de Estadística y Censo /INEC, <http://www.inec.gob.ec>

Cuadro N° 19

PROYECCION DEMANDA POTENCIAL

AÑO	PEA Loja	Porcentaje	Demandantes Potenciales
0	98.069	69%	67.668
1	100.295		69.204
2	102.572		70.775
3	104.900		72.381
4	107.281		74.024
5	109.717		75.705

Fuente: Cuadro N° 2
Elaboración: El Autor

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA REAL

Para obtener la demanda real se multiplicó la demanda potencial (67.668 clientes demandantes) por el porcentaje obtenido de la encuesta a los demandantes según pregunta N° 2, donde el 68% (Cuadro N° 3) conocen de la existencia de dispositivos de seguridad para protección personal mediante sistema GPS.

Fórmula

$$Dp = Qp.M\%$$

<p>Dp = Demanda Real Qp = Población Proyectada M% = Porcentaje de demanda muestral</p>
--

Demanda Real = 67.668 x 68%= 46.014 demandantes reales.

Cuadro N° 20

PROYECCION DEMANDA REAL

AÑO	Demandantes Potenciales	Porcentaje	Demandantes Reales
0	67.668	68%	46.014
1	69.204		47.058
2	70.775		48.127
3	72.381		49.219
4	74.024		50.336
5	75.705		51.479

Fuente: Cuadro N° 3

Elaboración: El Autor

CONSUMO PROMEDIO ANUAL

Aplicamos la siguiente fórmula:

$$X = \frac{\sum X_m(F)}{N}$$

X= Consumo promedio anual
 X_m= Punto medio
 F= Frecuencia
 N= Universo
 Σ = Sumatoria Total

Para los siguientes cálculos se elabora la siguiente tabla de información en base a los datos obtenidos de la pregunta N° 3 (Cuadro N° 4):

Cuadro N° 21

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	X _m	X _m (F)
1 vez al año	84	45%	1	84,00
2 veces al año	102	55%	2	204,00
TOTAL	186	100%	Σ X_m (F)	288,00

Fuente: Encuestas

Elaboración: El Autor

$$\text{Consumo Promedio Anual} = \frac{288}{186} = 1,54$$

El consumo promedio per cápita anual es de 1,54 servicios por persona.

Cuadro N° 22**PROYECCIÓN CONSUMO PROMEDIO ANUAL**

AÑO	Demandantes Reales	Promedio Anual Per Cápita	Demanda Real de Servicios de Monitoreo Satelital
0	46.014	1,54	70.862
1	47.058		72.470
2	48.127		74.115
3	49.219		75.798
4	50.336		77.518

5	51.479		79.278
---	--------	--	--------

Fuente: Cuadro N° 4

Elaboración: El Autor

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA EFECTIVA

Una vez calculada la demanda real y el consumo promedio anual per cápita es necesario conocer la demanda efectiva para el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja, para lo cual hay que basarse en el número de servicios que se contratarán anualmente y verificar en la aplicación de la encuesta qué porcentaje de estas personas estarían dispuestos a utilizar estos tipos de servicios. Esta información está señalada en el cuadro N° 7, pregunta N° 6, que determina que un 93% de los demandantes estarían dispuestos a utilizar los servicios que ofrezca una empresa de monitoreo satelital para protección personal en la ciudad de Loja. A continuación la proyección respectiva.

Cuadro N° 23

Proyección de la Demanda Efectiva

AÑO	Demanda Real de Servicios de Monitoreo Satelital	Porcentaje	Demanda Efectiva de Servicios de Monitoreo Satelital
0	70.862	93%	65.901
1	72.470		67.397
2	74.115		68.927
3	75.798		70.492
4	77.518		72.092
5	79.278		73.728

Fuente: Cuadro N° 4

Elaboración: El Autor

DETERMINACIÓN DE LA OFERTA

La oferta se encuentra en función de una serie de factores como es: número de oferentes, localización, capacidad instalada y utilizada, calidad y precio.

Para la cuantificación de la oferta hemos recabado información a través, de la aplicación de encuestas. En la pregunta N° 4, cuadro N° 16 de la encuesta dirigida a los 3 ofertantes de la ciudad de Loja, localizados en diferentes puntos dentro de la misma, se determina la cantidad de servicios que venden o atienden anualmente. Y esta cantidad se proyecta a 5 años con una tasa de crecimiento empresarial de 3,80% según INEC.

Cuadro N° 24

INDICADOR	Xm	F	Xm(F)	Porcentaje
50 a 100 contratos	75	1	75	33%
101 a 200 contratos	150	2	300	67%
Más de 201 contratos	201	0	0	0%
Σ Xm (F)		3	375	100%

Fuente: Encuestas a Oferentes
Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum X_m(F)}{N}$$

$$\text{Promedio} = \frac{375}{3} = 125 \text{ contratos mensuales}$$

Con ello se tiene que el promedio mensual de venta de servicios de monitoreo satelital para protección personal mediante uso de llavero portátil con GPS es de 125 clientes cada uno de los establecimientos competidores de la ciudad de Loja. Si lo multiplicamos por 12 meses obtendremos la oferta anual de cada competidor, es decir 1500 clientes anuales. A este valor nuevamente multiplicamos por el número de competidores, es decir los 3 establecimientos

identificados y se obtiene la oferta total en la ciudad de Loja, un total de 4.500 clientes atendidos al año.

Cuadro N° 25

DETERMINACIÓN DE LA OFERTA

Oferentes de Servicios de Monitoreo Satelital	N° Contratos realizados mensualmente x cada oferente	N° Contratos realizados Anualmente x cada oferente	Oferta Total Anual de servicios de monitoreo satelital para protección personal con sistema GPS
3	125	1500	4.500

Fuente: Encuestas a oferentes

Elaboración: El Autor

Cuadro N° 26

PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Años	Tasa de Crecimiento Empresarial	Oferta Proyectada
0	3,80%	4.500
1		4.671
2		4.848
3		5.033
4		5.224
5		5.422

Fuente: Cuadro N° 25

Elaboración: El Autor

DEMANDA INSATISFECHA

Para determinar si existe demanda insatisfecha en el mercado, se hizo una diferencia entre la oferta y la demanda. Para proyectar la oferta anual se consideró la tasa de crecimiento económica prevista para el año 2015 en 3,80% anual, información obtenida del Banco Central del Ecuador.³⁷

³⁷ Banco Central del Ecuador. Previsiones Económicas al 2015.

Cuadro N° 27

CALCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA Y PROYECCIÓN

AÑO	Demanda Efectiva de Servicios de Monitoreo Satelital	Oferta Total Anual de servicios de monitoreo satelital para protección personal con sistema GPS	Demanda Insatisfecha
0	65.901	4.500	61.401
1	67.397	4.671	62.726
2	68.927	4.848	64.079
3	70.492	5.033	65.459
4	72.092	5.224	66.868
5	73.728	5.422	68.306

Fuente: Cuadro N° 23 y 26
Elaboración: El Autor

PLAN DE MERCADEO

Las estrategias de mercado consideran acciones relacionadas al desarrollo de un servicio o producto, el establecimiento de un precio, la promoción y su distribución o plaza; con el fin de garantizar una estrategia comercial conjunta que permita lograr un éxito en el proyecto de inversión.

En este sentido, se presentan las siguientes estrategias para la nueva empresa de servicios monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil con sistema GPS:

ESTRATEGIAS DE SERVICIO

Descripción del producto o servicio:

Servicio de monitoreo vía GPS mediante llavero portátil.

Nuestro servicio de rastreo está respaldado con el equipo y el personal idóneo para el monitoreo vía GPS utilizando un dispositivo fácil de llevar como es un llavero portátil que con solo presionar un botón activa satelitalmente un sistema de alarma para prevenir a la central de monitoreo del peligro en que puede encontrarse el usuario.

Central de Monitoreo

Central de última tecnología que monitorea los movimientos de cada uno de nuestros clientes las 24 horas de los 365 días del año.

Para asegurar el servicio ininterrumpido de monitoreo, la central cuenta con un UPS de hasta 6 horas de funcionamiento, en caso de falla eléctrica. Además, en caso necesario contamos con un generador eléctrico de respaldo. El programa tiene un sistema de grabación de conversación entre el cliente y el operador para garantizar la calidad del servicio. Podemos ser contactados inmediatamente por medio de varias vías: teléfono convencional, celulares, radios y/o e-mail.

Nuestra central está programada para recibir las señales de emergencia de acuerdo a su prioridad, esto significa que en caso de que un botón de pánico (ya sea de emergencia bomberil, policial o médica) sea accionado, se activa inmediatamente una alarma que identifica el tipo de emergencia en proceso y nos permite tomar las medidas respectivas en cada caso.

Los Operadores a cargo del manejo de la central han sido capacitados y entrenados por el fabricante del sistema, por lo tanto pueden atender de forma ágil y profesional cualquier tipo de emergencia que se les presentare.

Contamos con acceso rápido e inmediato de asistencia por parte de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y ambulancias de los principales centros de salud de la ciudad.

La central a través de su extensa red de comunicaciones, nos permite tener bajo control cualquier situación de emergencia tanto en el día como en la noche de esta manera brindamos apoyo logístico y supervisión de manera inmediata.

GRAFICO N° 18**SEGURIDAD FÍSICA**

El Personal de Seguridad es seleccionado minuciosamente tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Entrevista personal;
- Verificación de su entorno familiar, social, económico;
- Pruebas físicas;
- Examen práctico (velocidad, puntería, normas y procedimientos);
- Pruebas psicológicas;
- Comprobación de sus antecedentes penales y policiales;

VENTAJAS

Los sistemas existentes en el mercado de GPS funcionan por medio de señal celular, que se maneja “CDPD” (celular digital packet) es una tecnología de

transmisión de datos terminales TDMA, la cual depende de las antenas de la operadora celular, en donde pueden existir puntos muertos, pérdida de señal en carreteras y errores en la localización.

Nuestro sistema se maneja mediante satélite, esto garantiza una señal clara y permanente, sin cortes en ninguna parte del país.

Todos los productos tienen una garantía de 2 años, además, cuentan con servicio técnico y repuesto.

NOMBRE DE LA EMPRESA Y LOGO

El nombre de la empresa será **FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA. CÍA. LTDA.** A continuación el detalle del logo que identificará a la compañía:

GRAFICO N° 19



ESTRATEGIA DE PRECIOS

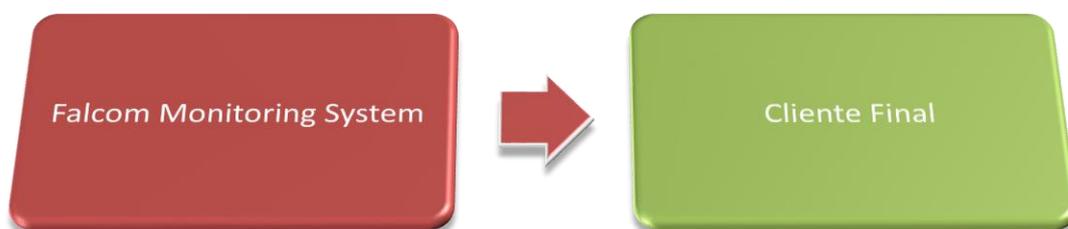
La decisión sobre precios para un servicio particular debe ajustarse a objetivos estratégicos. Cualquier estrategia de precios debe ajustarse a la forma en que se manejen los demás elementos de la mezcla de marketing para alcanzar metas estratégicas.

Para determinar los precios que se aplicarán en el presente proyecto se tomó en consideración principalmente los costos que intervendrán en la prestación de servicios y básicamente los precios del mercado competidor para así poder establecer un buen precio en el mercado sin alejarse de lo normal y sin llegar a lo exagerado.

ESTRATEGIA DE PLAZA O DISTRIBUCIÓN

Los servicios llegarán directamente al usuario, la empresa podrá posicionarse en el mercado ya que ofrecerá servicios de buena calidad pronta respuesta para la seguridad del usuario. Por tanto para la empresa se diseñará una cadena de distribución directa, debido a la intangibilidad del servicio. Se presenta el siguiente esquema:

Gráfico N° 20



ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

Para promocionar y publicitar esta nueva empresa en primer lugar debe tener un nombre y para facilidad de recordar este y potenciar el lugar, se ha decidido llamarlo “FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA.”

La empresa para promocionarse brindará información sobre sus servicios a través de los siguientes medios:

Radio: La radio ofrece la oportunidad de una exposición masiva de los mensajes publicitarios.

Para la difusión radial a nivel local se optará por la estación Radio Kokodrilo que de acuerdo al estudio de mercado realizado previamente, esta es la radio de mayor sintonía en la urbe local.

La contratación de los anuncios radiales se hará por 3 meses de lunes a viernes. A continuación el detalle del costo:

Cuadro N° 28

PUBLICIDAD EN RADIO

Detalle	Nº Cuñas radiales mensual	Nº Meses	Total Cuñas radiales	Precio x cuña	Total Mensual	Total Anual
Cuña Radial	20	3	60	4,15	83,00	249,00

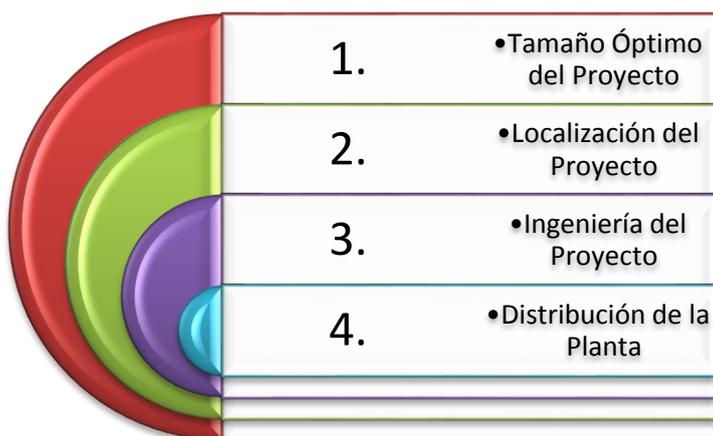
Fuente: Radio Kokodrilo

Elaboración: El Autor

ESTUDIO TÉCNICO

Con cada uno de los elementos que conforman el estudio técnico se elabora un análisis de la inversión para posteriormente conocer la viabilidad económica del mismo.

El estudio técnico de este proyecto comprenderá las siguientes etapas:



TAMAÑO DEL PROYECTO

Para determinar el tamaño del proyecto de forma óptima y racional se toma en cuenta algunos factores que determinan el mismo, como: capacidad instalada y capacidad utilizada.

El estudio de mercado permite establecer el tamaño del proyecto, en él, se estableció la proyección de la demanda insatisfecha, en lo referente al número de personas que desean contar con una empresa de servicios de monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil con GPS en la ciudad de Loja.

Capacidad Instalada

Es importante notar que la empresa brindará el servicio de monitoreo los 365 días del año y en base a esto se determinará su capacidad instalada.

La capacidad instalada está dada por la consola de monitoreo que permite un máximo de 1200 dispositivos.

Por consiguiente su capacidad instalada sería apta para brindar servicios a un total de 1200 usuarios al año los 365 días del año.

Cuadro N° 29
CAPACIDAD INSTALADA

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	PRODUCCIÓN ANUAL DE SERVICIOS	PORCENTAJE DE COBERTURA DE MERCADO
0	61.401	1.200	1,95%
1	62.726	1.200	1,91%
2	64.079	1.200	1,87%
3	65.459	1.200	1,83%
4	66.868	1.200	1,79%
5	68.306	1.200	1,76%

Fuente: Demanda Insatisfecha

Elaboración: El Autor

Capacidad Utilizada

FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA. Utilizará el primer año el 75% de su capacidad instalada e irá incrementará un 5% de su capacidad en los

siguientes año y así se mantendrá durante el tiempo de vida útil del proyecto. La empresa ha decidido no llegar nunca al 100% de la capacidad instalada, manejando este margen para controlar eventos como falta de personal, daño en algunos de los equipos, etc.

Cuadro N° 30

AÑO	CAPACIDAD INSTALADA DE SERVICIOS PARA OFRECER	PORCENTAJE DETERMINADO DE CAPACIDAD UTILIZADA	CAPACIDAD UTILIZADA DE GENERACIÓN DE SERVICIOS
1	1.200	75%	900
2	1.200	80%	960
3	1.200	85%	1.020
4	1.200	90%	1.080
5	1.200	95%	1.140

Fuente: Capacidad Instalada

Elaboración: El Autor

LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

La localización puede tener un efecto condicionador sobre la tecnología utilizada en el proyecto, tanto las restricciones físicas que importa como la variabilidad de los costos de operación y capital de las distintas alternativas tecnológicas asociadas a cada ubicación posible.

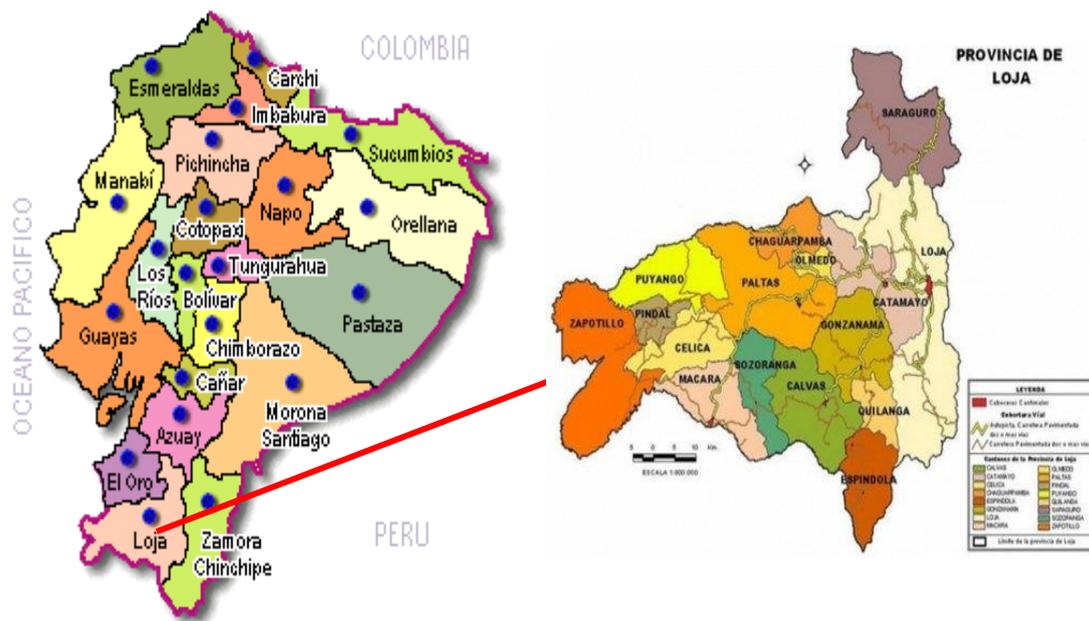
Para determinar el lugar más adecuado para el funcionamiento de la empresa se debe tomar en cuenta dos factores claves: macrolocalización y microlocalización.

MACRO LOCALIZACIÓN

Aquí se llega a definir la zona general, las ciudades y región en donde se va a localizar la oficina, en este caso es en la provincia de Loja, cantón Loja, ciudad Loja.

GRAFICO N° 21

MACROLOCALIZACIÓN



MICRO LOCALIZACIÓN

Para el presente proyecto se determinó el lugar más conveniente mediante la matriz de micro-localización donde se realizó un análisis comparativo de localización con el fin de seleccionar aquella alternativa que presentó una apropiada ubicación para que se pueda desarrollar la empresa con éxito.

Para realizar la selección óptima se asignó una calificación entre 1 – 10, siendo 1 menos importante y 10 más importante. Posteriormente se multiplico el peso por la calificación, de esta manera se pudo escoger el sitio con mayor puntuación.

A continuación la tabla indica la clasificación y ponderación en base a los criterios de selección que se asignaron a las opciones de ubicación del proyecto.

- ❖ Zona A: Av. 24 de Mayo y Miguel Riofrío
- ❖ Zona B: Av. Manuel Carrión Pinzano y Clotario Paz
- ❖ Zona C: Av. Isidro Ayora y Balsas

CUADRO N° 31
MATRIZ DE MICRO-LOCALIZACIÓN

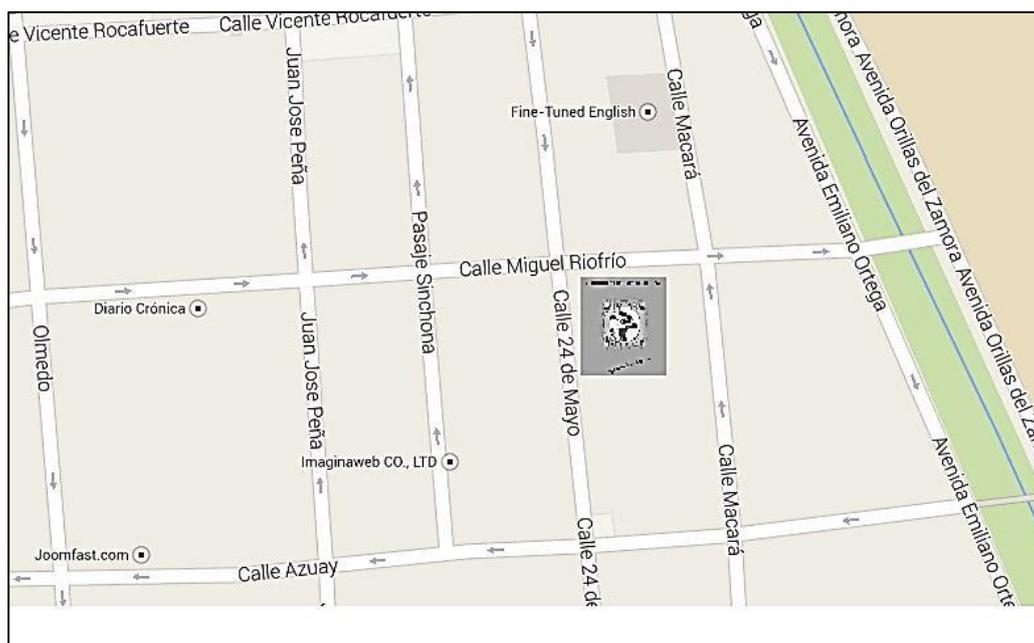
Factores de selección	Peso Asignado	Zona A		Zona B		Zona C	
		Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación
Mano de Obra Disponible	0,20	10	2,00	9	1,80	8	1,6
Vías de Acceso o Comunicación	0,10	9	0,9	6	0,60	9	0,9
Medios de Transporte	0,10	8	0,8	6	0,60	7	0,70
Infraestructura Física	0,15	9	1,35	7	1,05	8	1,20
Cercanía al Cliente	0,25	9	2,25	4	1,00	6	1,50
Servicios Básicos	0,20	9	1,8	8	1,60	9	1,80
CALIF. TOTAL	1,00		9,10		6,65		7,70

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: El Autor

La Zona A resultó ser el mejor sector para ubicar la empresa FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA. , de acuerdo a la ponderación de cada uno de los factores de selección calificados.

GRAFICO N° 22
MAPA DE MICROLOCALIZACION



INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto se enfoca en aspectos de compras, construcción, montaje y puesta en marcha de los activos fijos y diferidos los mismos que permitan la operación de la empresa FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA. .

DIAGRAMA DE FLUJOS Y PROCESOS

Consiste en que cada operación unitaria realizada sobre el producto se encierra en un una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas, cada rectángulo o bloque se coloca en forma continua y se une con el anterior y el posterior por medio de flechas que indican tanto la secuencia de operaciones como la dirección del flujo.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1) Aprobación de Orden de Compra:

- a. El Gerente debe definir la orden de compra que se enviará al proveedor para la adquisición de los equipos (llavero portátil)
- b. Preparar la Orden de Compra.

2) Envío de la Orden de Compra al proveedor:

- a. Enviar al proveedor la orden de compra de los equipos.
- b. Esperar confirmación y aceptación de la orden de compra.

3) Importación:

- a. Confirmar fecha de despacho.
- b. Coordinar con el servicio de Courier el retiro de la mercadería.
- c. Recibir el número de guía para el seguimiento y monitoreo de la carga.
- d. Recibir y pagar la liquidación de importación.

4) Recepción de los equipos:

- a. Verificación de cantidades.
- b. Entrega a Supervisor.

5) Control de Calidad de los equipos:

- a. Inspección física de los equipos.
- b. Verificación del funcionamiento.
- c. Requerir a proveedor reemplazo por garantía de ser necesario.

6) Búsqueda de prospectos:

- a. Contactar a los clientes potenciales.

7) Explicación detallada del Servicio:

- a. Dar a conocer el producto.
- b. Revisar beneficios y precios.
- c. Tomar una decisión.

8) Contratación del Servicio:

- a. El cliente toma la decisión de adquirir el equipo.
- b. El cliente no toma la decisión de compra.

9) Facturación:

- a. Formalizar la venta.
- b. Procesar la factura.
- c. Definir forma de pago.

10) Instalación del equipo:

- a. Cita para la instalación.
- b. Definir lugar adecuado para la instalación (dentro vehículo).
- c. Definir ubicación de antena GPS.
- d. Definir ubicación del pulsador de emergencia o botón de pánico.
- e. Conexiones eléctricas.

11) Pruebas de funcionamiento:

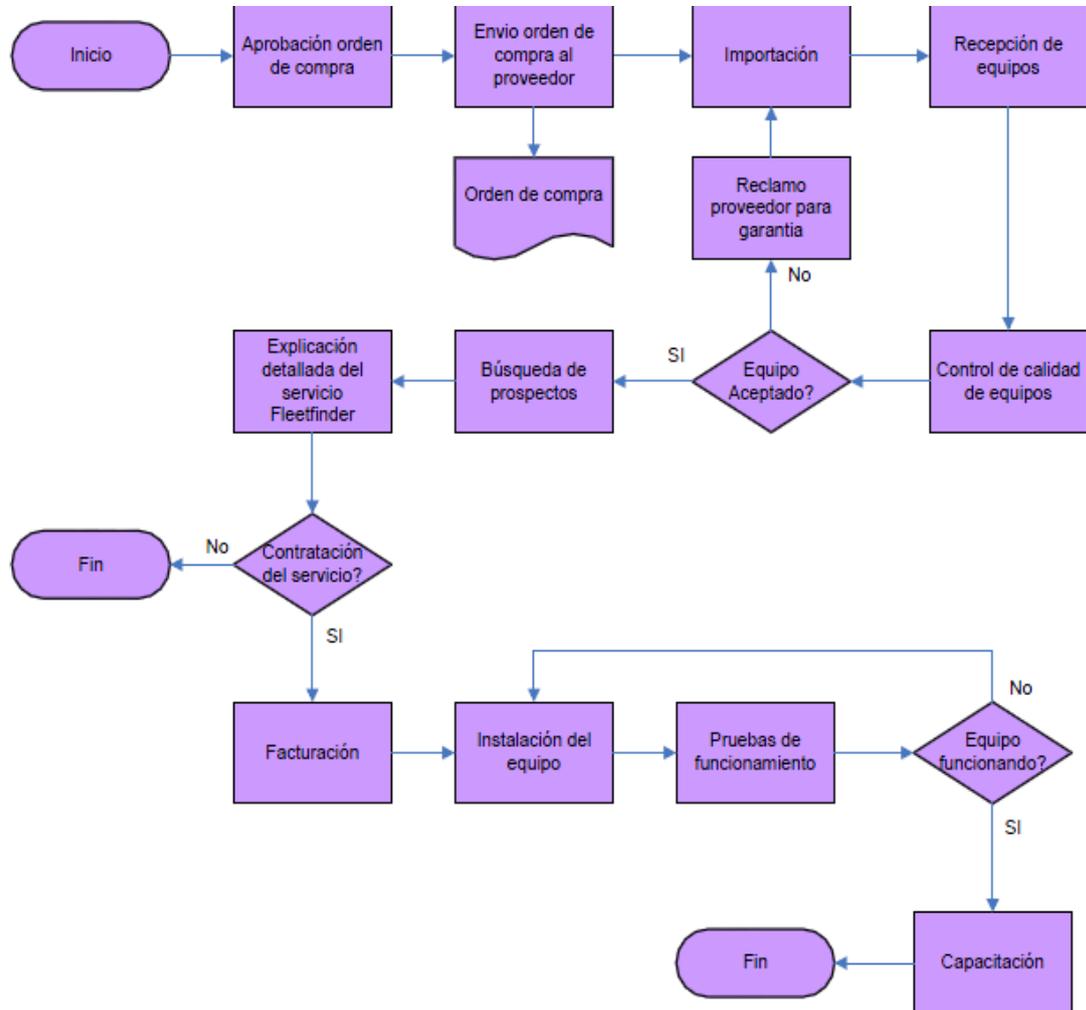
- a. Verificación de señal en el website.
- b. Prueba de ruta.
- c. Prueba de seguridades y bloqueo del vehículo.
- d. De existir un problema se debe revisar el proceso de instalación.

12) Capacitación sobre el uso del equipo y acceso al sistema:

- a. Acceder a la página web.
- b. Informar al cliente sobre los reportes del sistema.
- c. Acceder a los reportes.

Diagrama N° 1

Flujograma de Servicio



INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA PLANTA

La distribución de la planta es un factor importante, puesto que si se adecúa las instalaciones de manera que permita ofrecer el mejor servicio contribuirá a la satisfacción del personal, dará una buena imagen a los clientes y optimizará los recursos evitando demoras y accidentes de trabajo.

El local que será arrendado tiene una superficie de 80 m² espacio suficiente para ubicar oficinas, la distribución del área se dará de la siguiente forma:

Gerencia

Secretaria-Contabilidad

Atención al cliente

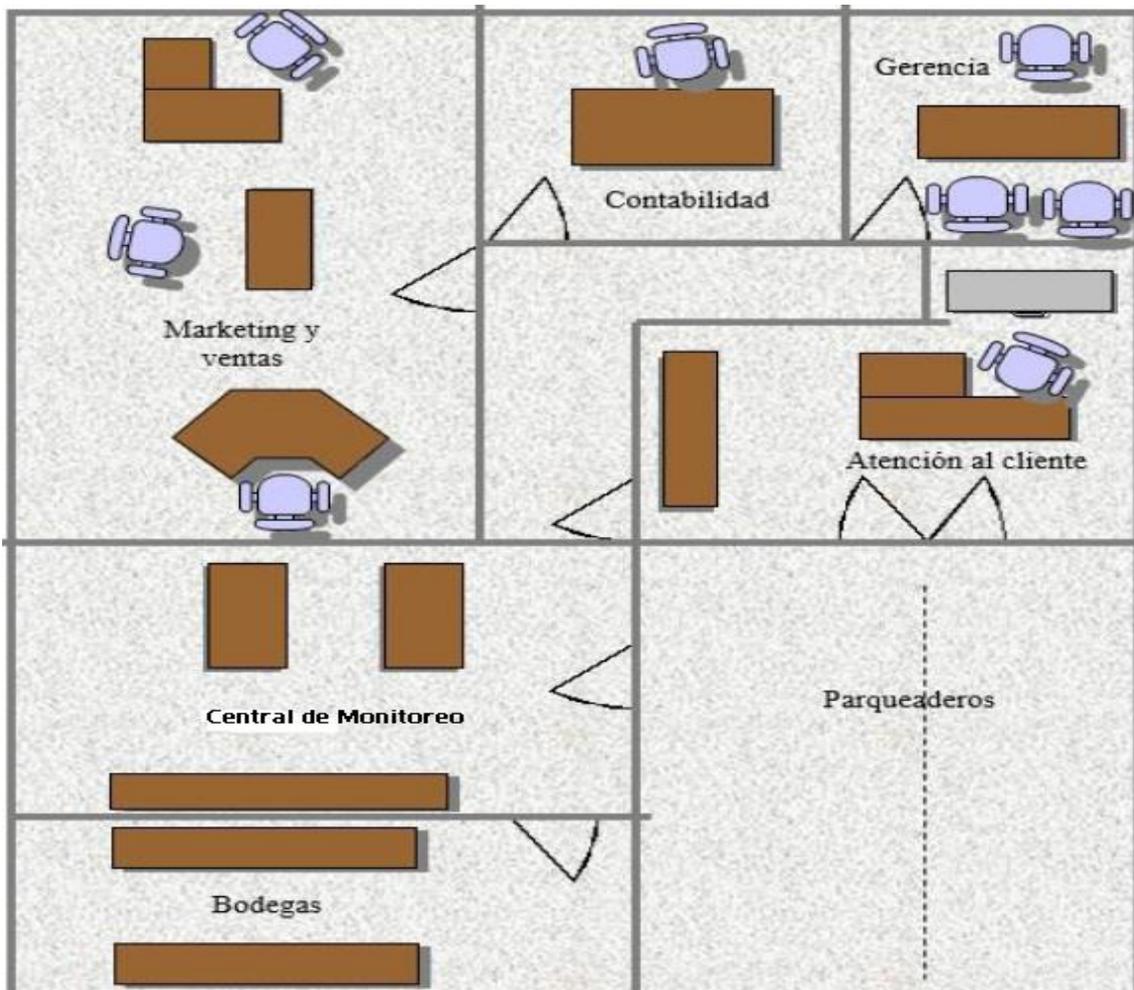
Marketing y Ventas

Central de Monitoreo

Bodegas

Estacionamiento

GRAFICO N° 25
DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Para el presente proyecto se ha establecido el siguiente personal para cumplir funciones administrativas y operativas.

- Gerente General
- Secretaria-Contadora
- Vendedor
- Operador de Central de Monitoreo
- Técnico

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

En el estudio organizacional se define el marco formal: el sistema de comunicación y los niveles de responsabilidad y autoridad de la organización, necesaria para la puesta en marcha y ejecución de un proyecto. Incluye organigramas, descripción de cargos y funciones y los gastos administrativos necesarios para el posterior estudio económico y financiero.

Estructura orgánica

La empresa estará conformada por los siguientes niveles jerárquicos:

Nivel Legislativo: Está conformado por la Junta General de accionistas, es la máxima autoridad de la empresa, y le corresponde: expedir reglamentos internos, generales y específicos de la empresa.

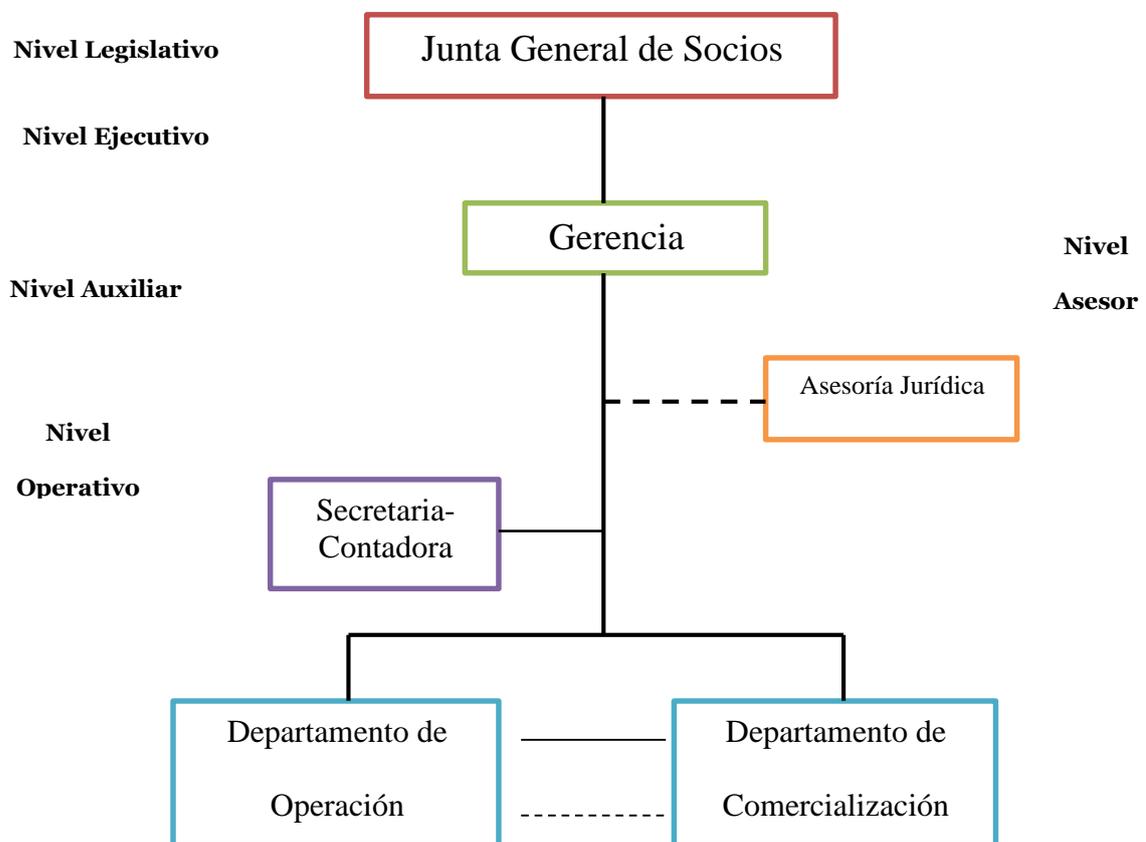
Nivel Ejecutivo: Está representado por el Gerente General, constituye la autoridad que orienta y ejecuta la política directriz emanada del nivel legislativo; representa a la empresa en todas las actuaciones de carácter oficial, administrativas, judicial o extrajudicial.

Nivel Asesor: Constituye el órgano consultivo y de apoyo para las decisiones legales de la empresa; su relación de autoridad es indirecta con relación a las unidades del nivel operativo y su función se ejecuta por medio del nivel ejecutivo.

Nivel Auxiliar: Está conformado por el puesto de secretaria-contadora, la cual tiene relación directa con las actividades administrativas de la empresa.

Nivel Operativo: Es aquel que cumple directamente con los objetivos, y finalidades de la empresa. Ejecuta el proceso productivo. Está conformado por el área operativa y ventas.

GRAFICO N° 26
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
“FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA.”



Elaboración: El Autor

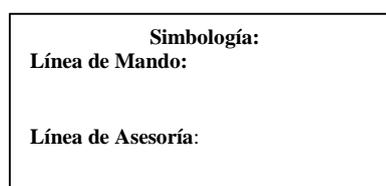


GRAFICO Nº 27
ORGANIGRAMA FUNCIONAL
“FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA.”

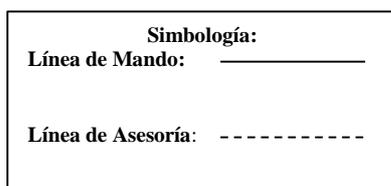
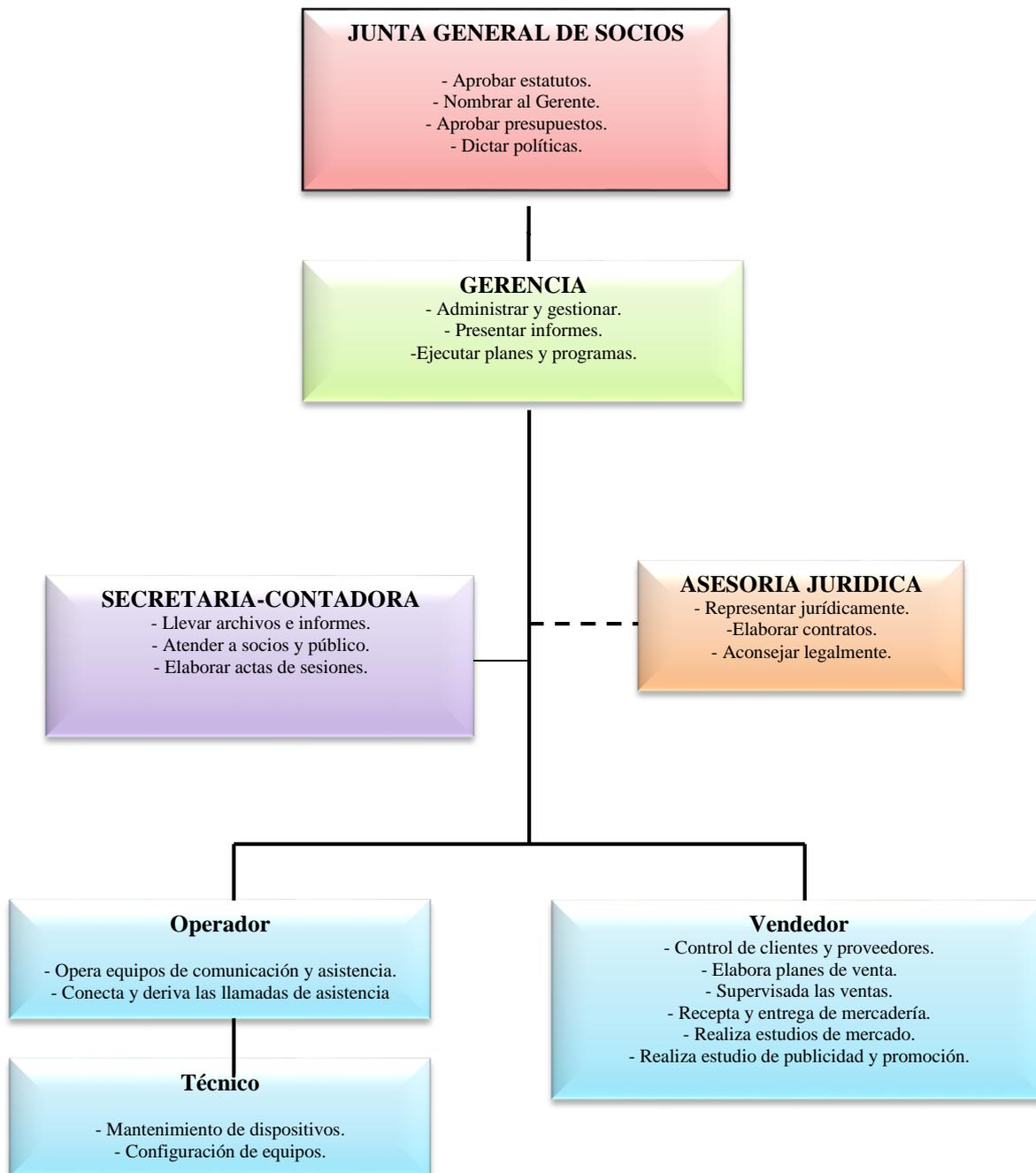
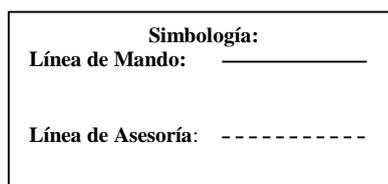
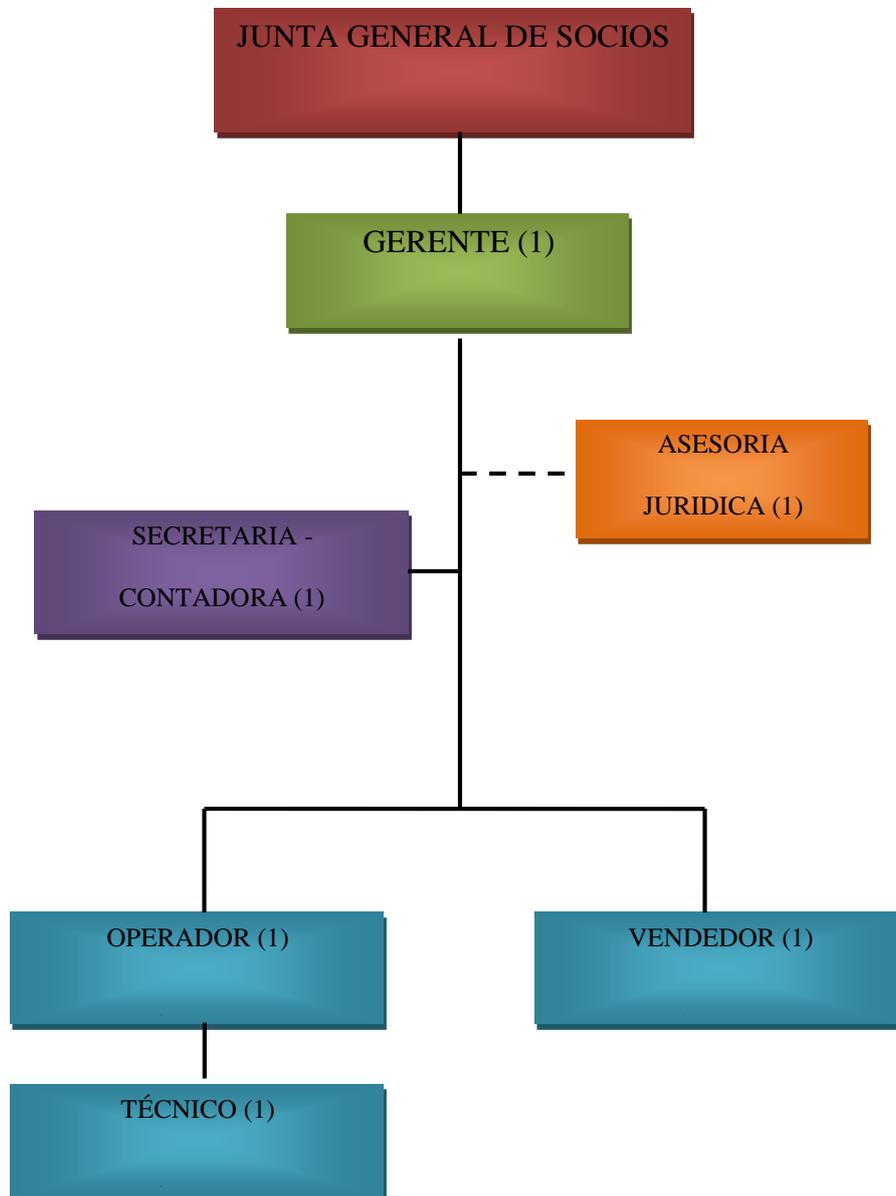


GRAFICO Nº 28
ORGANIGRAMA POSICIONAL
“FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA.”



MANUAL DE FUNCIONES.

A continuación se presenta el Manual de Funciones de cada uno de los niveles jerárquicos de la empresa.

CÓDIGO:	001
DEPARTAMENTO:	Administración General.
TITULO DEL PUESTO:	GERENTE.
SUPERIOR INMEDIATO:	Junta General de Socios.
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos.
NATURALEZA DEL TRABAJO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Planificar, organizar, dirigir y controlar la buena marcha de la empresa a fin de lograr los objetivos propuestos. - Supervisar, guiar y planificar el proceso de comercialización de la empresa. 	
TAREAS TÍPICAS DE GERENCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Planifica lo que va a realizar en la empresa. - Organiza en forma ordenada los recursos, actividades, materiales, técnicas y humanas. - Ejecuta el plan de acción trazado por la empresa. - Controla la ejecución del plan para realizar los ajustes correspondientes respecto a la producción. - Representa judicial y extrajudicialmente a la empresa e interpreta planes y programas más directrices técnicas y de nivel legislativo. - Selecciona el personal idóneo para que trabaje en la empresa. 	
TAREAS TÍPICAS DE COMERCIALIZACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> - Planifica programas, políticas y estrategias de comercialización. - Elabora y ejecuta las estrategias de promoción y publicidad de la empresa. - determina los lugares estratégicos y los intermediarios adecuados para la venta de los productos terminados. - Analiza las políticas de ventas. - Responde a las ventas en el mercado de la provincia. - Entrega los productos en los lugares convenidos. - Responsabiliza a la mercadería que es asignada al departamento de ventas. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:	
<ul style="list-style-type: none"> - Es responsable de las tareas administrativas financieras y técnicas en la ejecución de las tareas. 	
REQUISITOS MÍNIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Título de Ingeniero Comercial. - Experiencia mínima 2 años. - Cursos de Relaciones humanas, Mercadotecnia, Administración y Computación. 	

CÓDIGO:	002
DEPARTAMENTO:	Asesoría Jurídica.
TITULO DEL PUESTO:	ASESOR JURÍDICO.
SUPERIOR INMEDIATO:	Junta General de Socios.
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos.
NATURALEZA DEL TRABAJO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aconseja, asesora e informa sobre todos los proyectos relacionados con el aspecto legal de la empresa. 	
TAREAS TÍPICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aconseja a los directivos de la empresa y a sus funcionarios sobre asuntos de carácter jurídico. - Aconseja e informa sobre proyectos en materia jurídica, para la empresa. - Representa conjuntamente con el Gerente, judicial y extrajudicialmente a la empresa. - Participa en procesos contractuales. - Participa en sesiones de junta General de socios. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:	
<ul style="list-style-type: none"> - Se caracteriza por mantener autoridad funcional mas no en razón de que aconseja y recomienda pero no toma decisiones y su participación es eventual. 	
REQUISITOS MINIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Título de Abogado, Doctor en jurisprudencia. - Dos años en funciones similares. 	

CÓDIGO:	003
DEPARTAMENTO:	Administrativo.
TITULO DEL PUESTO:	SECRETARIA-CONTADORA.
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente.
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos.
NATURALEZA DEL TRABAJO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza las labores de secretaria, así como de asistente directa del Gerente de la empresa. 	
TAREAS TÍPICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Mantiene buenas relaciones interpersonales, tanto internas como externas. - Maneja datos e información confidencial de la empresa, tramita pedidos y órdenes del gerente. - Envía y recibe correspondencia de la empresa y mantiene la información administrativa al día. - Lleva los registros contables de la empresa. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:	
<ul style="list-style-type: none"> - El puesto requiere de gran conocimiento, eficacia y responsabilidad con discreción en el desarrollo de sus funciones. - Establece buenas relaciones con el personal de la empresa y público en general. 	
REQUISITOS MÍNIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Título de Secretaria Ejecutiva. - Cursos de secretariado. - Curso de Informática. - Curso de Relaciones Humanas. 	

CÓDIGO:	005
DEPARTAMENTO:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	OPERADOR
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos.
NATURALEZA DEL TRABAJO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Manipular con diligencia y cuidado el equipo para el procesamiento de la materia prima y dar mantenimiento a la misma. 	
TAREAS TÍPICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir las disposiciones emanadas por sus superiores. - Receptar llamadas de emergencia - Vigilar el control del tablero de asistencia - Tomar datos de auxilio - Opera el equipo y maquinaria con responsabilidad. - Evitar demoras en respuesta con monitoreo constante al equipo 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:	
<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad técnica de sus labores, por las características del trabajo que requiere habilidad y destreza. 	
REQUISITOS MÍNIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Título de Bachiller. - Curso de Relaciones Humanas. - Curso de Capacitación en procesos productivos. - Experiencia mínima 1 año 	

CÓDIGO:	006
DEPARTAMENTO:	Comercialización
TITULO DEL PUESTO:	VENDEDOR.
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos.
NATURALEZA DEL TRABAJO:	
- Es el encargado de la movilización de la materia prima y de los productos terminados.	
TAREAS TÍPICAS DE GERENCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir órdenes de entrega. - Entrega puntual y en buen estado del producto. - Es responsable de las ventas en el mercado asignado. - Realizar los contratos correspondientes - Planifica programas, políticas y estrategias de comercialización. 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:	
- Requiere de conocimientos de comercialización, distribución y venta de servicios de seguridad.	
REQUISITOS MÍNIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Título de Ing. Comercial - Curso de Relaciones Humanas - Experiencia mínima 2 años. 	

CÓDIGO:	005
DEPARTAMENTO:	Operativo
TITULO DEL PUESTO:	TÉCNICO
SUPERIOR INMEDIATO:	Gerente
SUBALTERNOS:	A partir de su nivel, todos.
NATURALEZA DEL TRABAJO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Manipular con diligencia y cuidado los dispositivos y su respectiva programación y mantenimiento. 	
TAREAS TÍPICAS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir las disposiciones emanadas por sus superiores. - Realizar inspecciones y pruebas funcionales - Opera el equipo y maquinaria con responsabilidad. - Evitar demoras en respuesta con monitoreo constante al equipo 	
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE:	
<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad técnica de sus labores, por las características del trabajo que requiere habilidad y destreza. 	
REQUISITOS MÍNIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Título de Técnico o Ing. en Sistemas. - Curso de Relaciones Humanas. - Curso de Capacitación en procesos productivos 	

ESTUDIO LEGAL

TITULARIDAD DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA

FALCOM MONITORING SYSTEM, será una Compañía de Responsabilidad Limitada conformada con capital privado de dos socios que aportarán con el 50% de la inversión total requerida.

De acuerdo al tipo de empresa, puede responder frente a terceros con todos sus bienes, es decir, con responsabilidad limitada, o sólo hasta el monto del aporte de los socios para su constitución y a futuro hasta el valor total del capital social.

TIPO DE EMPRESA

Empresas del Sector Terciario o de Servicios: Incluye a las empresas cuyo principal elemento es la capacidad humana para realizar trabajos físicos o intelectuales.

CONFORMACIÓN DE CAPITAL

El capital se suscribirá íntegramente y las aportaciones a recibir serán en dinero en efectivo. Las participaciones estarán conformadas por los aportes del capital de los socios, iguales, acumulativas e indivisibles por lo que se les entregará un certificado de aportación en el que deberá constar su carácter de no negociable y el número de las participaciones que por su aporte le corresponde. El organismo regulador es la Superintendencia de Compañías en aplicación de la ley respectiva.

ASPECTOS FISCALES

EL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES

El Registro Único de Contribuyentes (RUC) constituye el número de identificación de todas las personas naturales y sociedades que sean sujetos de obligaciones tributarias. A través del certificado del RUC (documento de inscripción), el contribuyente está en capacidad de conocer adecuadamente cuáles son sus obligaciones tributarias de forma que le facilite un cabal cumplimiento de las mismas. Las personas naturales o sociedades que sean sujetos de obligaciones tributarias, tienen dos obligaciones iniciales con el Servicio de Rentas Internas:

- Obtener el Registro Único de Contribuyentes, documento único que le califica para poder efectuar transacciones comerciales en forma legal. Los contribuyentes deben inscribirse en el RUC dentro de los treinta días hábiles

- Actualizar el RUC por cualquier cambio producido en los datos originales contenidos en éste. El contribuyente deberá realizar esta actualización dentro de los treinta días hábiles siguiente de ocurrido el hecho que produjo el cambio

INFORMACIÓN TRIBUTARIA

Toda empresa que haga negocios en el Ecuador está sujeta a tributar por sus transacciones y actividades a través del impuesto a la renta, al valor agregado, a los consumos especiales, y otros tributos aplicables de carácter seccional. Los impuestos principales en Ecuador y que aplican para este proyecto son los siguientes:

IMPUESTO A LA RENTA

El Impuesto a la Renta en el Ecuador es del 22% aplicable sobre la totalidad de los ingresos gravables. Desde el año 2011 la tarifa impositiva por este concepto ha venido disminuyendo un punto por año, es decir, en ese año fue del 24% sobre su base imponible, para el año 2012 fue del 23%. Las empresas que reinvierten sus utilidades tienen derecho a una reducción del 10% en la tarifa general, es decir que tributan sólo el 15% sobre la porción de utilidades reinvertidas. De acuerdo a la legislación laboral se establece una participación del 15% de las utilidades de la empresa, en beneficio de sus trabajadores y empleados. Este porcentaje es calculado sobre la base imponible, antes del impuesto a la renta. Las compañías actúan como agentes de retención del impuesto a la renta en los pagos o créditos que hacen a individuos u organizaciones que proveen bienes y/o servicios. El impuesto retenido debe ser declarado y entregado al Servicio de Rentas Internas en el mes siguiente a los pagos realizados. Los impuestos retenidos por el Agente de Retención constituyen crédito tributario para la persona o contribuyente a quien se le realiza la retención, quien podrá utilizarlo en su declaración anual del impuesto a la renta.

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

El Impuesto al Valor Agregado (IVA) se calcula sobre el total de los bienes transferidos, importaciones y servicios prestados y debe ser cobrado en todos los puntos de intercambio (distribución, venta al por mayor y menor). El tipo impositivo es del 12%.

Están sujetas al pago del IVA todas las transacciones que involucran la transferencia del título de bienes materiales entre individuos o compañías (incluso cuando tal transferencia no incluya transacciones monetarias); las ventas de bienes materiales recibidos en consignación, bienes arrendados con opción a compra, bienes intercambiados, bienes presentados como pago en especie, préstamos o servicios, venta de mercancía comercial y arrendamientos mercantiles; así como el consumo personal de los bienes o mercancías que constituyen la fuente de ingreso usual del comerciante. El IVA es calculado sobre el valor total de bienes transferidos o servicios prestados, incluyendo otros impuestos, cargos por servicios y otros costos que pueden legalmente ser agregados al precio base. La base imponible de bienes importados comprende el valor CIF, aranceles, impuestos de aduana y otros aumentos al precio base que estén documentados.

IMPUESTO MUNICIPAL SOBRE ACTIVOS TOTALES

Los municipios ecuatorianos fijan una tarifa del 1.5 por mil sobre los activos totales de una compañía, refiriéndose a los estados financieros del año anterior, para determinar la base tributable. Las obligaciones financieras y contingentes pendientes más de un año son deducibles, para el cálculo del Impuesto a los Activos Totales.

PATENTE MUNICIPAL

El impuesto a la patente municipal se lo establece para personas naturales, jurídicas, sociedades nacionales o extranjeras domiciliadas o con establecimiento en la ciudad de Loja, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales. La tarifa que

se aplica es anual en función del patrimonio. El valor mínimo está fijado en US \$10 y el máximo en US \$25.000.

IMPUESTO DE SALIDA DE DIVISAS

El hecho generador de este impuesto lo constituye la transferencia, envío o traslado de divisas que se efectúen al exterior, sea en efectivo o a través del giro de cheques, transferencias, retiros o pagos de cualquier naturaleza. La tarifa del Impuesto a la Salida de Divisas, también denominado ISD, es del 5% y debe ser pagado por todas las personas naturales, sucesiones indivisas, y sociedades privadas, nacionales y extranjeras. Las Instituciones Financieras (IFI'S), así como el Banco Central se constituyen en agentes de retención del impuesto cuando transfieran divisas al exterior por disposición de terceros. Para el caso de importaciones de bienes canceladas total o parcialmente desde el exterior, el Impuesto a la Salida de Divisas se declarará y pagará sobre la parte pagada desde el exterior, el mismo día de la nacionalización de los bienes.

ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero tiene como finalidad determinar el monto de los recursos que se van a utilizar para la ejecución de proyecto, es decir los costos, los gastos administrativos, gastos de ventas, los cuales son necesarios para dar un mejor desarrollo del proyecto.

ACTIVOS: Este proyecto origina tres clases de activos:

1. Activo Fijo,
2. Activo diferido y
3. Activo Circulante o capital de trabajo.

ACTIVOS FIJOS

La inversión fija consiste en la compra de activos fijos que la microempresa necesita para dar inicio con la prestación de servicios.

- **EQUIPO TÉCNICO**

Constituye los diversos elementos tecnológicos a utilizarse en las actividades propias de generación del servicio, se detalla a continuación:

Cuadro Nro. 33
EQUIPO TÉCNICO

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Antena Parabólica Principal	1	\$ 4.750,00	\$ 4.750,00
Booster o Amplificador de señal	1	\$ 1.642,00	\$ 1.642,00
Receptor Principal	1	\$ 1.765,00	\$ 1.765,00
Servidor Principal	1	\$ 2.467,00	\$ 2.467,00
Consola de control	1	\$ 3.120,00	\$ 3.120,00
Enlace Wi-fi	1	\$ 1.450,00	\$ 1.450,00
Multímetros digitales	2	\$ 200,00	\$ 400,00
TOTAL			15.594,00

Fuente: Doplim

Elaboración: El Autor

Adecuaciones e Instalaciones.- Se ha visto necesario realizar adecuaciones e instalaciones en esta nueva empresa, para asignar los espacios adecuados para el proceso de operación y venta.

Cuadro N° 34

Adecuaciones e Instalaciones

Descripción	Costo Total
Pintura Interior	\$ 350,00
Instalaciones de Red Eléctrica	\$ 430,00
Instalaciones Telefónicas	\$ 215,00
TOTAL	\$ 995,00

Fuente: Investigación Directa

Elaboración: El Autor

Equipo de cómputo para el servicio: Este rubro nos sirve para determinar la inversión en los equipos de computación que son utilizados en el departamento de vigilancia y monitoreo

Cuadro N° 35
Adecuaciones e Instalaciones

EQUIPO DE COMPUTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computadores Core I3	3	800,00	2400,00
TOTAL:			2400,00

Fuente: PC Internacional
Elaboración: El Autor

Muebles de Oficina: Se relaciona con muebles asignados a las diferentes dependencias con que cuenta la empresa.

Cuadro N° 36
Muebles de Oficina

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Escritorio Gerencial	1	\$ 265,00	\$ 265,00
Escritorio Secretaria	1	\$ 175,00	\$ 175,00
Mesa para reuniones	1	\$ 213,00	\$ 213,00
Sillón Gerencial	1	\$ 76,00	\$ 76,00
Silla Secretaria	1	\$ 34,00	\$ 34,00
TOTAL			\$ 763,00

Fuente: Mueblería Office Desing
Elaboración: El Autor

Equipo de Computación: será necesario adquirir dos computadoras con una impresora, porque serán utilizadas por el gerente para controlar todo el desempeño de la organización y por la secretaria – contadora, para la facturación y contabilidad.

Cuadro N° 37

Equipo de Computación

Descripción	Cant.	Costo Unitario	Costo Total
Computadora Intel	2	\$ 900,00	\$ 1.800,00
Impresora Multifunción	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TOTAL			\$ 2.050,00

Fuente: PC Internacional
Elaboración: El Autor

Equipo de Oficina: Constituye los diversos instrumentos a utilizarse en el área administrativa de la empresa.

**Cuadro N° 38
Equipo de Oficina**

Descripción	Cant.	Costo Unitario	Costo Total
Teléfono Inalámbrico	1	\$ 116,70	\$ 116,70
Teléfono fijo	1	\$ 31,00	\$ 31,00
Sumadora	1	\$ 16,00	\$ 16,00
TOTAL			\$ 163,70

Fuente: Electrodomésticos Loaiza

Elaboración: El Autor

Vehículo: Sera Adquirido dos motocicletas para ayudas de emergencias que requieran los clientes en caso que lo requieran.

**Cuadro N° 39
Presupuesto del Vehículo**

PRESUPUESTO DE Vehículo			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Motocicletas	2	1800,00	3600,00
TOTAL:			

Fuente: EXPOMOTOS

Elaboración: El Autor

Resumen de Inversiones en Activos Fijos

El resumen de las inversiones de los activos fijos se muestra en el cuadro expuesto a continuación:

**Cuadro N° 40
Resumen de Inversiones en Activos Fijos**

RESUMEN DE ACTIVOS FIJOS	
DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
Maquinaria	15.594,00
Adecuación e Instalación	995,00
Equipo de Computación para el servicio	2.400,00
Equipo de Oficina	163,70
Equipo de Computación	2.050,00
Muebles y Enseres	763,00
Vehículo	3.600,00
TOTAL	25.565,70

Fuente: Presupuestos de Activos fijos

Elaboración: El Autor

DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Constituye la pérdida de valor de los activos por efectos de utilización, esto hace que deba preverse el reemplazo de los mismos una vez que su utilización deje de ser económicamente conveniente para los intereses de la Empresa.

Al hablar de las depreciaciones se procede a realizar de acuerdo al valor residual y a los años de vida útil de cada activo lo que permitirá conocer la cantidad anual que se debe retener.

Vienes a depreciarse

Cuadro 41

Bienes a depreciarse	Vida útil	%
Equipos	10 años	10%
Herramientas	10 años	10%
Muebles y Enseres	10 años	10%
Equipo de Oficina	10 años	10%
Equipo de Computo	3 años	33%

Fuente: SRI

Elaboración: El Autor

FORMULA DE CÁLCULO:

$$\frac{\text{Valor de adquisición} - \text{Valor Residual}}{\text{Vida útil en años}}$$

Cuadro N° 40

Depreciación de Equipo			
AÑO	DEP.ANUAL	DEP.ACUM	V. EN LIBROS
0			15594,00
1	1403,46	1403,46	14190,54
2	1403,46	2806,92	12787,08
3	1403,46	4210,38	11383,62
4	1403,46	5613,84	9980,16
5	1403,46	7017,30	8576,70
6	1403,46	8420,76	7173,24
7	1403,46	9824,22	5769,78
8	1403,46	11227,68	4366,32
9	1403,46	12631,14	2962,86
10	1403,46	14034,60	1559,40

Fuente: Presupuestos de Equipos

Elaboración: El Autor

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (15594,00 * 10) / 100$$

$$VR = 1559,40$$

$$Dp = (VA - VR) / \# \text{ años}$$

$$Dp = (15594,00 - 1559,40) / 10$$

$$Dp = 1403,46$$

Cuadro N° 43

Depreciación Adecuaciones e Instalaciones			
AÑO	DEP.ANUAL	DEP.ACUM	VAL LIBROS
0			995,00
1	89,55	89,55	905,45
2	89,55	179,10	815,90
3	89,55	268,65	726,35
4	89,55	358,20	636,80
5	89,55	447,75	547,25
6	89,55	89,55	457,70
7	89,55	179,10	368,15
8	89,55	268,65	278,60
9	89,55	358,20	189,05
10	89,55	447,75	99,50

Fuente: Presupuesto de Instalacion

Elaboración: El Autor

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (995,00 * 10) / 100$$

$$VR = 99,50$$

$$Dp = (VA - VR) / \# \text{ años}$$

$$Dp = (995,00 - 99,50) / 10$$

$$Dp = 89,55$$

Cuadro N° 44

Depreciación Muebles de Oficina			
AÑO	DEP.ANUAL	DEP.ACUM	VAL LIBROS
0			763,00
1	68,67	68,67	694,33
2	68,67	137,34	625,66
3	68,67	206,01	556,99
4	68,67	274,68	488,32
5	68,67	343,35	419,65
6	68,67	412,02	350,98
7	68,67	480,69	282,31
8	68,67	549,36	213,64
9	68,67	618,03	144,97
10	68,67	686,70	76,30

Fuente: Presupuesto de Muebles
Elaboración: El Autor

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (763,00 * 10) / 100$$

$$VR = 76,30$$

$$Dp = (VA - VR) / \# \text{ años}$$

$$Dp = (763,00 - 76,30) / 10$$

$$Dp = 68,67$$

Cuadro N° 45

Depreciación Equipo de Cómputo			
AÑO	DEP.ANUAL	DEP.ACUM	VAL LIBROS
0			2.050,00
1	457,83	457,83	1.592,17
2	457,83	915,67	1.134,33
3	457,83	1.373,50	676,50

Fuente: Presupuesto de Equipo de Computo
Elaboración: El Autor

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (2.050,00 * 33) / 100$$

$$VR = 676,50$$

$$Dp = (VA - VR) / \# \text{ años}$$

$$Dp = (2.050,00 - 676,50) / 3$$

$$Dp = 457,83$$

Reposición de equipo de computación

Es reponer el bien cuando este haya terminado su vida útil. En este caso la reposición de las computadoras se realizara al finalizar el tercer año de implantación de la empresa.

La reposición se la realizo debido a que la vida útil del equipo de computación es de 3 años y la duración del proyecto es de 5 por lo cual se procedió a la adquisición de otro equipo teniendo como tasa de inflación de 3,67%.

$$\begin{aligned} \text{REP} &= \text{VA} + (\text{VA} * i) \\ \text{REP} &= 2.050,00 + (2.050,00 * 3,67\%) \\ \text{REP} &= 2125,24 \end{aligned}$$

Cuadro 46

Tabla de depreciación de Equipos de Computación			
AÑO	DEP.ANUAL	DEP.ACUM	VAL LIBROS
0,00			2.125,24
1,00	474,64	474,64	1.650,60
2,00	474,64	949,27	1.175,96
3,00	474,64	1.423,91	701,33

Fuente: Depreciación de Equipo de computación
Elaboración: El autor

$$\begin{aligned} \text{VR} &= (\text{VA} * \% \text{Depre}) / 100 \\ \text{VR} &= (2.125,24 * 33) / 100 \\ \text{VR} &= 701,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dp} &= (\text{VA} - \text{VR}) / \# \text{años} = 3 \text{ años} \\ \text{Dp} &= (2.125,24 - 701,33) / 3 \\ \text{Dp} &= 474,64 \end{aligned}$$

Cuadro N° 47

Tabla de depreciación del equipo de cómputo para el servicio			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUM	VAL LIBROS
0			2400,00
1	536,00	536,00	1864,00
2	536,00	1072,00	1328,00
3	536,00	1608,00	792,00

Fuente: Depreciación de Equipo de computación
Elaboración: El autor

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (2400,00 * 33) / 100$$

$$VR = 792,00$$

$$Dp = (VA - VR) / \# \text{ años}$$

$$Dp = (2400,00 - 792,00) / 3$$

$$Dp = 536,00$$

Reposición de equipo de computación

Es reponer el bien cuando este haya terminado su vida útil. En este caso la reposición de las computadoras se realizara al finalizar el tercer año de implantación de la empresa.

La reposición se la realizo debido a que la vida útil del equipo de computación es de 3 años y la duración del proyecto es de 5 por lo cual se procedió a la adquisición de otro equipo teniendo como tasa de inflación de 3,67%.

$$REP = VA + (VA * i)$$

$$REP = 2400,00 + (2400,00 * 3,67\%)$$

$$REP = 2.488,08$$

Cuadro N° 48

Tabla de depreciación de Equipos de Computación			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUM	VAL LIBROS
0,00			2.488,08
1,00	555,67	555,67	1.932,41
2,00	555,67	1.111,34	1.376,74
3,00	555,67	1.667,01	821,07

Fuente: Depreciación de Equipo de computación
Elaboración: El Autor

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (2.488,08 * 33) / 100$$

$$VR = 821,07$$

$$Dp = (VA - VR) / \# \text{ años} = 3 \text{ años}$$

$$Dp = (2.488,08 - 821,07) / 3$$

$$Dp = 555,67$$

Cuadro 49

Tabla de depreciación de Equipos de Computación			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUM	VAL LIBROS
0,00			2.125,24
1,00	474,64	474,64	1.650,60
2,00	474,64	949,27	1.175,96
3,00	474,64	1.423,91	701,33

Fuente: Depreciación de Equipo de computación

Elaboración: Mónica Acosta

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (2.125,24 * 33) / 100$$

$$VR = 701,33$$

$$Dp = (VA - VR) / \#años = 3 \text{ años}$$

$$Dp = (2.125,24 - 701,33) / 3$$

$$Dp = 474,64$$

Cuadro N° 50

Depreciación Equipo de Oficina			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUM	VAL LIBROS
0			163,70
1	14,73	14,73	148,97
2	14,73	29,47	134,23
3	14,73	44,20	119,50
4	14,73	58,93	104,77
5	14,73	73,67	90,04
6	14,73	88,40	75,30
7	14,73	103,13	60,57
8	14,73	117,86	45,84
9	14,73	132,60	31,10
10	14,73	147,33	16,37

Fuente: Presupuesto de equipo de computo

Elaboración: Mónica Acosta

$$VR = (VA * \%Depre) / 100$$

$$VR = (163,70 * 10) / 100$$

$$VR = 16,37$$

$$Dp = (VA - VR) / \#años = 10 \text{ años}$$

$$Dp = (163,70 - 16,37) / 10$$

$$Dp = 14,73$$

Cuadro N° 51

Tabla de depreciación de Vehículo			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUM	VAL LITROS
0			3.600,00
1	576,00	576,00	3.024,00
2	576,00	1.152,00	2.448,00
3	576,00	1.728,00	1.872,00
4	576,00	2.304,00	1.296,00
5	576,00	2.880,00	720,00

Fuente: Presupuesto de Vehículo

Elaboración: Mónica Acosta

ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS

Estas inversiones se las realiza sobre activos constituidos para los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la marcha del proyecto y son susceptibles de amortización, afectando al flujo de caja indirectamente, incluyen los siguientes gastos:

Cuadro N° 51

Inversiones en Activo Diferido

PRESUPUESTO DE Activos Diferidos		
DETALLE	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Gastos de Constitución	1	410,00
Honorarios de Abogado	1	500,00
Patente Municipal	1	200,00
Permiso del Cuerpo de Bomberos	1	30,00
Estudio de Factibilidad	1	600,00
Línea Telefónica	1	65,00
Imprevistos 5%		90,25
TOTAL:		1895,25

Fuente: GAD-Loja

Elaboración: Mónica Acosta

Este estudio está proyectado a cinco años, por lo tanto la amortización de este activo, está detallado de la siguiente forma:

Cuadro N° 52
Amortización de Activo Diferido

Amortización de Activos Diferidos			
DETALLE	AÑOS	VALOR TOTAL	AMORTIZACIÓN
Gastos de Constitución	5	410,00	82,00
Honorarios de Abogado	5	500,00	100,00
Patente Municipal	5	200,00	40,00
Permiso del Cuerpo de Bomberos	5	30,00	6,00
Estudio de Factibilidad	5	600,00	120,00
Línea Telefónica	5	65,00	13,00
Imprevistos 5%	5	90,25	18,05
TOTAL:		1.895,25	379,05

Fuente: Cuadro de Presupuesto de Activos Diferidos

Elaboración: Mónica Acosta

ACTIVO CIRCULANTE O CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es el dinero disponible que necesita el negocio para poder comprar la materia prima, los materiales indirectos de producción y algunos gastos administrativos y de ventas del primer mes para poder empezar el funcionamiento de la microempresa y procesar el producto.

GASTOS DE PRODUCCIÓN

Materia Prima Directa:

La materia prima son los materiales directos que utilizaremos para la generación del servicio, en este caso los llaveros portátiles; y sus costos son:

Cuadro N° 53 Materia Prima Directa

PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA						
AÑOS	DETALLE	CANTIDAD REQUERIDA		COSTOS		
		MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
1	Llaveros portátiles con dispositivos GPS	75,00	900	35,00	2.625,00	31.500,00
	TOTAL:				2.625,00	31.500,00
2	Llaveros portátiles con dispositivos GPS	80,00	960	36,28	2.902,76	34.833,12
	TOTAL:				2.902,76	34.833,12
3	Llaveros portátiles con dispositivos GPS	85,00	1020	37,62	3.197,37	38.368,46
	TOTAL:				3.197,37	38.368,46
4	Llaveros portátiles con dispositivos GPS	90,00	1.080	39,00	3.509,70	42.116,39
	TOTAL:				3.509,70	42.116,39
5	Llaveros portátiles con dispositivos GPS	95,00	1.140	40,43	3.840,64	46.087,73
	TOTAL:				3.840,64	46.087,73

Fuente: Proveedores

Elaboración: El Autor

MATERIALES INDIRECTOS.

Los materiales indirectos corresponden a aquellos que sin ser el producto en sí, forman parte del producto terminado.

Cuadro N° 54 MATERIALES INDIRECTOS

PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA						
AÑOS	DETALLE	CANTIDAD REQUERIDA		COSTOS		
		MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
1	Pilas alcalinas AAA	75	900	0,2000	15,00	180,00
	TOTAL:				15,00	180,00
2	Pilas alcalinas AAA	80	960	0,2073	16,59	199,05
	TOTAL:				16,59	199,05
3	Pilas alcalinas AAA	85	1020	0,2149	18,27	219,25
	TOTAL:				18,27	219,25
4	Pilas alcalinas AAA	90	1080	0,2228	20,06	240,67
	TOTAL:				20,06	240,67
5	Pilas alcalinas AAA	95	1140	0,2310	21,95	263,36
	TOTAL:				21,95	263,36

Fuente: Proveedores

Elaboración: El Autor

Mano de Obra Directa: La empresa contará con 1 operador de la central que será el encargado de la recepción de las llamadas y auxilios que hagan las personas a la central de monitoreo.

Cuadro N° 55

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

ROL DE PAGOS PROVISIONES MANO DE OBRA DIRECTA									
CARGO	SUELDOS	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS / RESERVA	VACACIONES	APORTE PATRONAL	TOTAL PROVISION	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Operario 1	354,00	29,50	29,50		14,75	43,01	116,76	470,76	5649,13
Operario 2	355,00	29,58	29,58		14,79	43,13	117,09	472,09	5665,09
Operario 3	356,00	29,67	29,67		14,83	43,25	117,42	473,42	5681,05
Operario 4	450,00	37,50	37,50		18,75	54,68	148,43	598,43	7181,10
Operario 5	450,00	37,50	37,50		18,75	54,68	148,43	598,43	7181,10
Operario 6	450,00	37,50	37,50		18,75	54,68	148,43	598,43	7181,10
TOTALES								3211,55	38538,57

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaboración: El Autor

Mano de Obra Indirecta: La mano de obra indirecta la conforma el vendedor que se encargará de buscar y establecer la cartera de clientes para comercializar el servicio y el técnico para la asistencia y el mantenimiento de equipos.

Cuadro N° 56

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA

ROL DE PAGOS PROVISIONES MANO DE OBRA INDIRECTA									
CARGO	SUELDOS	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS / RESERVA	VACACIONES	APORTE PATRONAL	TOTAL PROVISION	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
JEFE PRODUCCIÓN	650,00	54,17	29,50		27,08	78,98	189,73	839,73	10076,70
TOTALES								839,73	10076,70

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaboración: El Autor

Energía eléctrica y Combustible: La Energía eléctrica estará destinada únicamente para el funcionamiento de los equipos que se encuentran instalados en el departamento del Servicio; y, el combustible se utilizara para movilizar y hacer el recorrido de guardianía en los diferentes puntos de la ciudad.

Cuadro N° 57

PRESUPUESTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA y COMBUSTIBLE					
DETALLE	CANTIDAD		COSTOS		
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Combustible	30	360	1,94	58,2	698,40
Mantenimiento	1	2	100	100	1200,00
Consumo E. Eléctrica (Kw)	200	2400	0,09	18,00	216,00
				176,20	2114,40

Fuente: Estación de Servicios, EERSSA.

Elaboración: El Autor

Cuadro N° 58

RESUMEN DE COSTO DE PRODUCCIÓN		
DESCRIPCIÓN	V. MENSUAL	V. ANUAL
Materia Prima Directa	2.625,00	31.500,00
Materia Prima Indirecta	15,00	180,00
Mano de Obra Directa	3.211,55	38.538,57
Mano de Obra Indirecta	839,73	10.076,70
Energía Eléctrica y combustible	176,20	2.114,40
Depreciación de Maquinaria		1.403,46
Depreciación de Adecuación		89,55
Depreciación de Equipos Computo para el Servicio		536,00
Depreciación de Vehículo		576,00
TOTAL	6.867,47	85.014,68

Fuente: Cuadros de presupuestos de costos de producción

Elaboración: El Autor

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Suministros de oficina: Son costos incurridos para la gestión administrativa y comercial del negocio.

Cuadro N° 59
PRESUPUESTO PARA SUMINISTROS DE OFICINA

PRESUPUESTO DE ÚTILES DE OFICINA					
DETALLE	CANTIDAD		COSTOS		
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Tintas de Impresora	2	4	16,50	33,00	66,00
Sellos	4	4	10,00	40,00	40,00
Carpetas (Unidad)	8	16	0,25	2,00	4,00
Hojas de papel A4 (Resma x500)	5	15	5,00	25,00	75,00
Lapiceros (Caja x 20)	1	2	6,50	6,50	13,00
Lápices (Caja x12)	1	2	2,00	2,00	4,00
Borrador (Caja x 12)	1	1	2,40	2,40	2,40
Reglas (Unidad)	6	6	0,35	2,10	2,10
Grapadoras (Unidad)	4	4	5,00	20,00	20,00
Perforadoras	4	4	4,00	16,00	16,00
Grapas (Caja x100)	4	8	1,50	6,00	12,00
Clip (Caja x100)	4	8	1,50	6,00	12,00
Correctores (Unidad)	4	16	0,60	2,40	9,60
Cuadernos Académicos (Unidad)	4	8	2,00	8,00	16,00
Sacapuntas (Unidad)	4	4	3,50	14,00	14,00
Tableros (Unidad)	6	6	3,00	18,00	18,00
Marcadores (Unidad)	3	6	0,75	2,25	4,50
Talonarios de facturas (x100 Unidad)	2	8	9,00	18,00	72,00
Archivadores (Unidades)	8	16	2,50	20,00	40,00
TOTAL:				170,65	334,60

Fuente: La Reforma
Elaboración: El Autor

Materiales de Limpieza: Todos los siguientes materiales se consideraron básicos para mantener el local limpio.

Cuadro N° 60

PRESUPUESTO PARA MATERIALES DE LIMPIEZA

PRESUPUESTO DE ÚTILES DE ASEO Y LIMPIEZA					
DETALLE	CANTIDAD		COSTOS		
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Jabón de tocador	2	24	0,45	0,90	10,80
Papel Higiénico Scott 12u.	1	6	5,00	5,00	30,00
Ambiental Glade	1	12	2,50	2,50	30,00
Toallas de Mano	2	4	1,00	2,00	4,00
Desinfectante 4lts.	1	3	8,00	8,00	24,00
Ajax 4lt.	1	6	5,00	5,00	30,00
Cestas de Basura	5	5	2,00	10,00	10,00
Recogedores	2	2	3,00	6,00	6,00
Franelas	4	8	0,75	3,00	6,00
Escobas	2	4	1,50	3,00	6,00
Trapeadores	2	4	2,50	5,00	10,00
TOTAL:				50,40	166,80

Fuente: SÚPER MAXI

Elaboración: El Autor

Sueldos Administrativos.- A continuación el detalle de sueldos administrativos más los beneficios de ley establecidos.

Cuadro N° 61

PRESUPUESTO PARA SUELDOS ADMINISTRATIVOS

ROL DE PAGOS PROVISIONES									
CARGO	SUELDOS	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS / RESERVA	VACACIONES	APORTE PATRONAL	TOTAL PROVISIÓN	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
GERENTE	900,00	75,00	29,50	0,00	37,50	109,35	251,35	1151,35	13816,20
SECRE. CONTAD	500,00	41,67	29,50	0,00	20,83	60,75	152,75	652,75	7833,00
TOTALES								1804,10	21649,20

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaboración: El Autor

Local de Arriendo: Una vez establecida la zona donde se ubicará la empresa, es imprescindible hacer el contrato de arriendo.

Cuadro N° 62

PRESUPUESTO PARA LOCAL DE ARRIENDO

DENOMINACIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Alquiler de Local	600	7.200,00

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: El Autor

Consumo de Agua: La empresa hará uso de agua para el baño, uso de limpieza en el local y limpieza de la materia prima.

Cuadro N° 63

PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE AGUA

PRESUPUESTO DE AGUA POTABLE						
DETALLE	CANTIDAD		COSTOS			
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	BASE IMP.	MENSUAL	ANUAL
Consumo de Agua (m3)	5,00	60,00	0,54	17,00	19,70	236,40

Fuente: Municipio de Loja

Elaboración: El Autor

Consumo de Energía Eléctrica.- El detalle del consumo de energía eléctrica a continuación:

Cuadro N° 64

PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

PRESUPUESTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA						
DETALLE	CANTIDAD		COSTOS			
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	BASE IMP.	MENSUAL	ANUAL
Consumo E. Eléctrica (Kw)	150	1800	0,09	22,00	35,50	426,00

Fuente: EERSSA

Elaboración: El Autor

Consumo de Teléfono.- A continuación el detalle de consumo telefónico.

Cuadro N° 65
PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE TELÉFONO

PRESUPUESTO DE CONSUMO TELEFÓNICO E INTERNET						
DETALLE	CANTIDAD		COSTOS			
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	BASE IMP.	MENSUAL	ANUAL
Internet	1,00	12,00	98,00	0,00	98,00	1.176,00
Telefonía Celular (Plan 30 Dólares)	1,00	12,00	30,00	0,00	30,00	360,00
Consumo de Teléfono (Minuto)	440,00	5.280,00	0,02	12,00	20,80	249,60
					148,80	1.785,60

Fuente: CNT

Elaboración: El Autor

RESUMEN GASTOS ADMINISTRATIVOS

Cuadro N° 66

RESUMEN DE GASTO ADMINISTRATIVO		
DESCRIPCIÓN	V. MENSUAL	V. ANUAL
Sueldos y Salarios	1.804,10	21.649,20
Arriendo del Local	600,00	7.200,00
Energía Eléctrica	35,50	426,00
Servicio Telefónico e Internet	148,80	1.785,60
Agua Potable	19,70	236,40
Útiles de Oficina	170,65	334,60
Útiles de Aseo	50,40	166,80
Amortización de Act. Diferidos		379,05
Depreciación de Muebles y Enseres		68,67
Depreciación de Equipo de Computación		457,83
Depreciación de Equipo de Oficina		14,73
TOTAL	2.829,15	32.718,89

Fuente: EERSSA

Elaboración: El Autor

GASTOS DE VENTAS

Publicidad.- Se ha considerado realizar cuñas radiales publicitarias, las mismas que serán por un lapso de 12 meses en la emisora Kokodrilo Radio porque es la de mayor aceptación en la localidad de acuerdo a la investigación de mercado.

CUADRO N° 67

PRESUPUESTO PARA PUBLICIDAD

DESCRIPCIÓN	V. MENSUAL	V. ANUAL
Publicidad	83,00	996,00
TOTAL	83,00	996,00

Fuente: Emisoras de la Localidad

Elaboración: El Autor

RESUMEN GASTOS DE VENTA

Cuadro N° 68

Denominación	Valor Mensual	Valor Anual
Publicidad	83,00	996,00
TOTAL	83,00	996,00

Fuente: Cuadro N° 73

Elaboración: El Autor

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO

Cuadro N°69

RESUMEN DE LA INVERSIÓN	
DESCRIPCIÓN	VALOR
ACTIVOS FIJOS	
Maquinaria	15.594,00
Herramientas	995,00
Mueble para producción	2.400,00
Equipo de Oficina	163,70
Equipo de Computación	2.050,00
Muebles y Enceres	763,00
Vehículo	3.600,00
TOTAL	25.565,70
ACTIVOS DIFERIDOS	
Gastos de Constitución	410,00
Honorarios de Abogado	500,00
Patente Municipal	200,00
Permiso del Cuerpo de Bomberos	30,00
Estudio de Factibilidad	600,00
Línea Telefónica	65,00
Imprevistos 5%	90,25
TOTAL	1.895,25
CAPITAL DE TRABAJO (mes)	
Materia Prima Directa	2.625,00
Materia Prima Indirecta	15,00
Mano de Obra Directa	3.211,55
Mano de Obra Indirecta	839,73
Energía Eléctrica	176,20
Gastos Administrativos	2.829,15
Gastos de Ventas	83,00
TOTAL	9.779,62
TOTAL DE LA INVERSIÓN	37.240,57

Fuente: Resumen de las Inversiones

Elaboración: El Autor

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El financiamiento del presente proyecto se hará con fuentes internas y externas.

FUENTES INTERNAS:

El 46,30% del total de la inversión se lo financiara por las aportaciones de los socios que será la suma de 17.240,57 dólares.

FUENTES EXTERNAS

Después de buscar algunas alternativas de financiamiento más convenientes para este proyecto, se decidió solicitar un préstamo al Banco de Guayaquil, ya que es un organismo que otorga créditos para este tipo de inversiones a través de sus líneas de crédito. El crédito constituirá el 53,70%% que corresponde a \$20,000 dólares a 5 años plazo y al 15% de interés anual con el objeto de financiar este proyecto.

Cuadro N° 70

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

DENOMINACIÓN	VALOR	PORCENTAJE
Capital Social	17.240,57	46,30%
Capital Externo	20.000,00	53,70%
TOTAL:	37.240,57	100%

Fuente: Resumen de las Inversiones

Elaboración: El Autor

Cuadro No. 71

AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO					
periodo	saldo anterior	interés	amortización	dividendos	saldo final
					20.000,00
1	20.000,00	1.500,00	2.000,00	3.500,00	18.000,00
2	18.000,00	1.350,00	2.000,00	3.350,00	16.000,00
3	16.000,00	1.200,00	2.000,00	3.200,00	14.000,00
4	14.000,00	1.050,00	2.000,00	3.050,00	12.000,00
5	12.000,00	900,00	2.000,00	2.900,00	10.000,00
6	10.000,00	750,00	2.000,00	2.750,00	8.000,00
7	8.000,00	600,00	2.000,00	2.600,00	6.000,00
8	6.000,00	450,00	2.000,00	2.450,00	4.000,00
9	4.000,00	300,00	2.000,00	2.300,00	2.000,00
10	2.000,00	150,00	2.000,00	2.150,00	0,00

Fuente: Banco de Guayaquil

Elaboración: El Autor

Presupuestos de costos

El presupuesto de costos está integrado por todas las erogaciones y desembolsos económicos realizados durante un año de ejercicio económico, para determinar la rentabilidad del proyecto. El salario ha sido proyectado en base al porcentaje de incremento salarial determinado por el gobierno nacional para el presente año siendo de un 10% mientras que para los demás rubro una inflación anual de 3.67%. En vista de que la cantidad de producción se incrementara cada año, la materia prima se variara de acuerdo al volumen de producción por lo que se incrementara la cantidad de acuerdo a la capacidad utilizada y el precio de acuerdo a la tasa de inflación.

Cuadro No. 72

PRESUPUESTOS PROYECTADOS					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo Primo					
Materia Prima Directa	31.500,00	34.833,12	38.368,46	42.116,39	46.087,73
Mano de Obra Directa	38.538,57	42.392,43	46.631,67	51.294,84	56.424,32
Total Costo Primos	70.038,57	77.225,55	85.000,13	93.411,22	102.512,05
Costos generales de Fabricación					
Materia Prima Indirecta	180,00	199,05	219,25	240,67	263,36
Mano de Obra Indirecta	10.076,70	11.084,37	12.192,81	13.412,09	14.753,30
Energía Eléctrica y Combustible	2.114,40	2.192,00	2.272,44	2.355,84	2.442,30
Dep. de Maquinaria	1.403,46	1.403,46	1.403,46	1.403,46	1.403,46
Dep. de Herramientas	89,55	89,55	89,55	89,55	89,55
Dep. Vehículo	576,00	576,00	576,00	576,00	576,00
Dep. Equip. Comp. Servicio	536,00	536,00	536,00	536,00	536,00
Total de costo de Fabricación	85.014,68	93.305,97	102.289,64	112.024,83	122.576,02
Gastos de operación					
Gastos de Administración					
Sueldos y Salarios	21.649,20	23.814,12	26.195,53	28.815,09	31.696,59
Arriendo del Local	7.200,00	7.464,24	7.738,18	8.022,17	8.316,58
Energía Eléctrica	426,00	441,63	457,84	474,64	492,06
Servicio Telefónico e internet	1.785,60	1.851,13	1.919,07	1.989,50	2.062,51
Agua Potable	236,40	245,08	254,07	263,39	273,06
Útiles de Oficina	334,60	346,88	359,61	372,81	386,49
Útiles de Aseo	166,80	172,92	179,27	185,85	192,67
Amortización de Activos diferidos	379,05	379,05	379,05	379,05	379,05
Dep. de Muebles y Enseres	68,67	68,67	68,67	68,67	68,67
Dep. de Equipo de Computación	457,83	457,83	457,83	474,64	474,64
Dep. de Equipo de Oficina	14,73	14,73	14,73	14,73	14,73
Total de Gastos de Administración	32.718,89	35.256,29	38.023,85	41.060,54	44.357,06
Gastos de Venta					
Publicidad	996,00	1.032,55	1.070,45	1.109,73	1.150,46
Total de Gasto de Venta	996,00	1.032,55	1.070,45	1.109,73	1.150,46
Gastos financieros					
Interés por Préstamo	2.850,00	2.250,00	1.650,00	1.050,00	450,00
Total de gastos Financieros	2.850,00	2.250,00	1.650,00	1.050,00	450,00
Total Costos de operación	36.564,89	38.538,84	40.744,30	43.220,27	45.957,52
Costo total de producción	121.579,57	131.844,81	143.033,95	155.245,10	168.533,54

ESTRUCTURA DE COSTOS E INGRESOS DEL PROYECTO

Para establecer la rentabilidad del proyecto y realizar el análisis financiero es necesario determinar el costo de producción y para su cálculo consideramos los siguientes elementos:

- ✓ Costo de Producción: Costos Primos, Gastos Indirectos de Fabricación.
- ✓ Costos de Operación: Gastos Administrativos, Gastos de Venta, Gastos Financieros.

La estructura de los costos para este proyecto se lo realizó en base a costos totales, dividido para el número de usuarios, la materia prima directa e indirecta se presupuestara una vez por usuario al año, en vista que los dispositivos serán entregados por una sola vez.

CUADRO N° 73

COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN				
Años	Costos Totales	# Servicio	Costo Contrato	Costo Contrato mensual
1	121.579,57	900	135,09	11,26
2	131.844,81	960	137,34	11,44
3	143.033,95	1020	140,23	11,69
4	155.245,10	1080	143,75	11,98
5	168.533,54	1140	147,84	12,32

Fuente: Presupuestos preformados

Elaboración: El Autor

PRECIO DE VENTA

El precio de venta, no será determinado por el costo del dispositivo; el precio se basa en los meses del servicio que contrate el cliente, en este caso se los pagos por servicio serán mensuales

CUADRO N° 74

DETERMINACIÓN DE PRECIO DE VENTA AL PUBLICO				
Años	COS UNI P	MAR UTILIDAD	P CONTRATO ANUAL	P. MENSUAL
1	135,09	35%	182,37	15,20
2	137,34	35%	185,41	15,45
3	140,23	35%	189,31	15,78
4	143,75	35%	194,06	16,17
5	147,84	35%	199,58	16,63

Fuente: Costo Unitario de Producción

Elaboración: El Autor

Ingreso por ventas: Los ingresos por venta del servicio se lo realizara, por el número de dispositivos entregados multiplicado por los ingresos anuales de cada servicio.

CUADRO N° 75

INGRESOS

INGRESO POR VENTAS			
AÑOS	# U P	INGRESO ANUAL POR CADA DISPOSITIVO	INGRESO POR VENTAS
1	900	182,37	164.132,41
2	960	185,41	177.990,50
3	1020	189,31	193.095,83
4	1080	194,06	209.580,88
5	1140	199,58	227.520,27

Fuente: Precio de Venta

Elaboración: El Autor

CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

En todo proceso productivo los costos en que se incurre no son de la misma magnitud e incidencia en la capacidad de producción, por lo cual se hace necesario clasificarlos en:

Costos Fijos Se los puede definir como los gastos que se mantienen constantes dentro de ciertos límites que por su naturaleza resultan inversamente proporcionales al volumen de la producción de bienes o de sus ventas.

Costos Variables Gastos que se realizan y que se hallan en relación proporcional con respecto al aumento o disminución de los volúmenes de la producción o de sus ventas.

CUADRO 76

Clasificación de los costos AÑO 1			
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	COSTOS FIJOS	COSTOS VAR.
Costo Primo			
Materia Prima Directa	31500,00		31500,00
Mano de Obra Directa	38538,57		38538,57
Total Costo Primos	70038,57		
Costos generales de Fabricación			
Materia Prima Indirecta	180,00		180,00
Mano de Obra Indirecta	10076,70	10076,70	
Energía Eléctrica	2114,40		2114,40
Dep. de Maquinaria	1403,46	1403,46	
Dep. de Herramientas	89,55	89,55	
Dep. Vehículo	576,00	576,00	
Dep. Equipo de Computo / Servicio	536,00	536,00	
Total de costo de Fabricación	85014,68		
Gastos de operación			
Gastos de Administración			
Sueldos y Salarios	21649,20	21649,20	
Arriendo del Local	7200	7200,00	
Energía Eléctrica	426,00	426,00	
Servicio Telefónico	1785,60	1785,60	
Agua Potable	236,40	236,40	
Útiles de Oficina	334,60	334,60	
Útiles de Aseo	166,80	166,80	
Amortización de Activos diferidos	379,05	379,05	
Dep. de Muebles y Enseres	68,67	68,67	
Dep. de Equipo de Computación	457,83	457,83	
Dep. de Equipo de Oficina	14,73	14,73	
Total de Gastos de Administración	32718,89		
Gastos de Venta			
Publicidad	996,00	996,00	
Total de Gasto de Venta	996,00		
Gastos financieros			
Interés por Préstamo	2850,00	2850,00	
Total de gastos Financieros	2850,00		
Total Costos de operación	36564,89		
Costo total de producción	121579,57	49246,60	72332,97

Fuente: Cuadro 72

Elaboración: El Autor

Cuadro 77

Clasificación de los costos AÑO 5			
DESCRIPCIÓN	AÑO 5	COSTOS FIJOS	COSTOS VAR.
Costo Primo			
Materia Prima Directa	46087,73		46087,73
Mano de Obra Directa	56424,32		56424,32
Total Costo Primos	102512,05		
Costos generales de Fabricación			
Materia Prima Indirecta	263,36		263,36
Mano de Obra Indirecta	14753,30	14753,30	
Energía Eléctrica	2442,30		2442,30
Dep. de Maquinaria	1403,46	1403,46	
Dep. de Herramientas	89,55	89,55	
Dep. Vehículo	576,00	576,00	
Dep. Mueble para producción	536,00	536,00	
Total de costo de Fabricación	122576,02		
Gastos de operación			
Gastos de Administración			
Sueldos y Salarios	31696,59	31696,59	
Arriendo del Local	8316,58	8316,58	
Energía Eléctrica	492,06	492,06	
Servicio Telefónico	2062,51	2062,51	
Agua Potable	273,06	273,06	
Útiles de Oficina	386,49	386,49	
Utiles de Aseo	192,67	192,67	
Amortización de Activos diferidos	379,05	379,05	
Dep. de Muebles y Enseres	68,67	68,67	
Dep. de Equipo de Computación	474,64	474,64	
Dep. de Equipo de Oficina	14,73	14,73	
Total de Gastos de Administración	44357,06		
Gastos de Venta			
Publicidad	1150,46	1150,46	
Total de Gasto de Venta	1150,46		
Gastos financieros			
Interés por Préstamo	450,00	450,00	
Total de gastos Financieros	450,00		
Total Costos de operación	45957,52		
Costo total de producción	168533,54	63315,83	105217,71

Fuente: Cuadro 72

Elaboración: El Autor

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de resultados o de pérdidas y ganancias es el balance para determinar si el negocio produce una utilidad o una pérdida.

Cuadro N° 78

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Ingresos					
Ventas	164132,41	177990,50	193095,83	209580,88	227520,27
Total Ingresos	164132,41	177990,50	193095,83	209580,88	227520,27
2. Egresos					
Costos de Producción	85014,68	93305,9719	102289,644	112024,829	122576,015
(+) Costo de operación	36564,89	38538,84	40744,30	43220,27	45957,52
Total de Egreso	121579,57	131844,81	143033,95	155245,10	168533,54
(1-2) Impuestos Grabables	42552,85	46145,69	50061,88	54335,78	58986,74
(-) 15% Para Trabajadores	6382,93	6921,85	7509,28	8150,37	8848,01
(=) Utilidad Antes de impuestos	36169,92	39223,83	42552,60	46185,42	50138,73
(-)25% Impuesto a la Renta	9042,48	9805,96	10638,15	11546,35	12534,68
(=) Utilidad antes de reserva legal	27127,44	29417,87	31914,45	34639,06	37604,05
(-) 10% de Utilidad para Reserva	2712,74	2941,79	3191,44	3463,91	3760,40
(=) Utilidad Liquida	24414,70	26476,09	28723,00	31175,16	33843,64

Fuente: Presupuestos proyectados e ingreso por ventas

Elaboración: El Autor

PUNTO DE EQUILIBRIO

Para elaborar el punto de equilibrio se realiza la clasificación de los costos, partiendo de los costos generales de producción, los mismos que son divididos en costos fijos y variables, para el año 1 y año 5 del proyecto.

El cálculo del punto de equilibrio se lo ha realizado en función de la capacidad instalada, de las ventas y de las cantidades producidas. Luego se lo representó gráficamente.

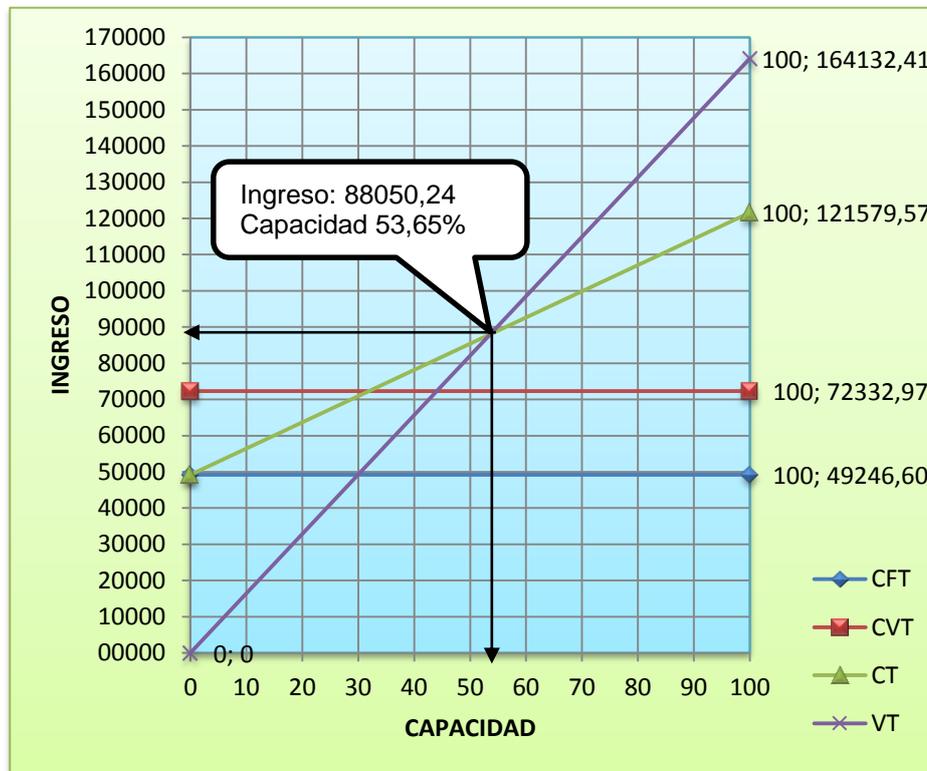
PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 1

CFT	49246,60
CVT	72332,97
CT	121579,57
VT	164132,41

En función de las ventas			
PE =	CFT		
	$1-(CVT/VT)$		
PE =	49246,60		
	0,55930113		
PE =	88050,24		
En función a la capacidad instalada			
PE =	CFT	X 100	
	$VT-CVT$		
PE =	49246,60	X 100	
	91799,44		
PE =	0,53645854	X 100	
PE =	53,65		

ANÁLISIS.- Mediante los resultados obtenidos podemos decir que el punto de equilibrio en el año 1 se da cuando las ventas alcanzan los 88050,24 con un 53,65% de la capacidad instalada de la empresa. A continuación se mostrarán estos resultados graficados y se demuestra así que esta empresa si obtendrá ganancias.

GRAFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 1



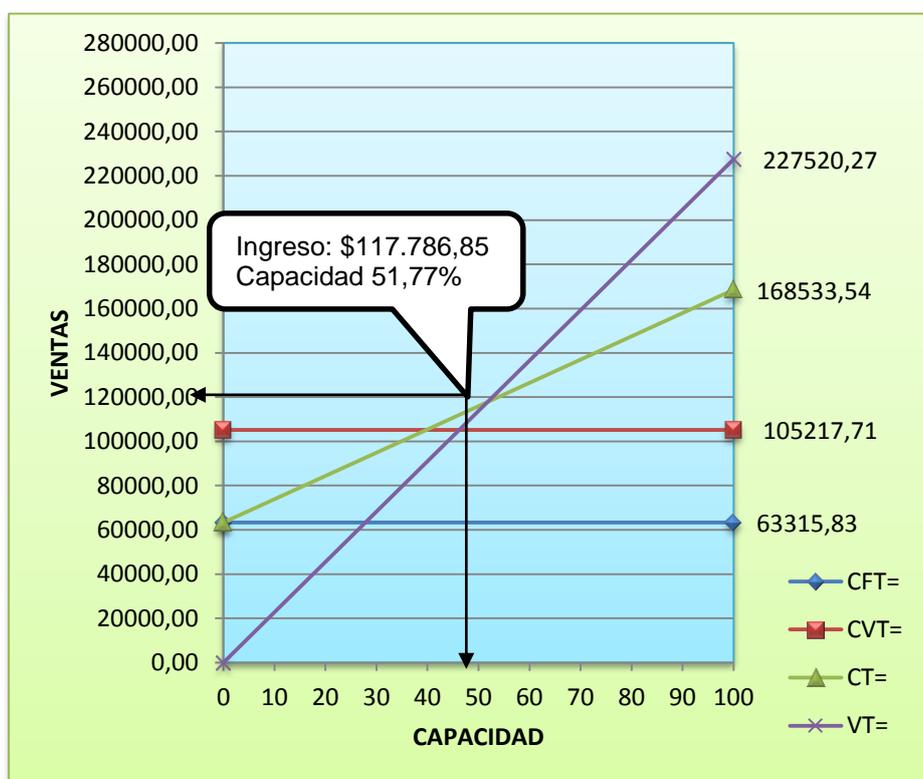
PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 5

CFT=	63315,83
CVT=	105217,71
CT=	168533,54
VT=	227520,27

En función de las ventas			
PE =	CFT		
	1-(CVT/VT)		
PE =	63315,83		
	0,53754579		
PE =	117786,85		
En función a la capacidad instalada			
PE =	CFT	X 100	
	VT-CVT		
PE =	63315,83	X 100	
	122302,57		
PE =	0,51769828	X 100	
PE =	51,77		

ANÁLISIS.- Mediante los resultados obtenidos podemos decir que el punto de equilibrio en el año 5 se da cuando las ventas alcanzan los \$117.786,85; con un 51,77% de la capacidad instalada de la empresa. A continuación se mostrarán estos resultados graficados y se demuestra así que esta empresa si obtendrá ganancias.

**GRAFICO DEL
PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 5**



EVALUACIÓN FINANCIERA

FLUJO NETO DE CAJA

El flujo de efectivo o caja es todo el dinero que ingresa al negocio por ingresos operacionales (ventas) e ingresos no operacionales, menos todos los egresos (operacionales y no operacionales) El flujo de caja se lo representa en siguiente cuadro:

CUADRO Nº 77
FLUJO NETO DE CAJA

FLUJO DE CAJA						
DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Ingresos						
Ventas		164132,41	177990,50	193095,83	209580,88	227520,27
Capital Propio	17240,57					
Credito BG	20000,00					
Valor residual				1.468,50		12906,34
Total Ingresos	37240,57	164132,41	177990,50	194564,33	209580,88	240426,61
2. Egresos						
Activos Fijos	25.565,70					
Activos Diferidos	1.895,25					
Activo Circulante	9.779,62					
Reinversión					4613,32	
Costos de Producción		85014,68	93305,97	102289,64	112024,83	122576,02
(+) Costo de operación		36564,89	38538,84	40744,30	43220,27	45957,52
(-) Amortizaciones de activos diferidos		379,05	379,05	379,05	379,05	379,05
(-) Depreciaciones		3146,25	3146,25	3146,25	3163,05	3163,05
(+) 15% Trabajadores		6382,93	6921,85	7509,28	8150,37	8848,01
(+) 25% Impuesto a la Renta		9042,48	9805,96	10638,15	11546,35	12534,68
(+) Amortización del Crédito		4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00
Total de Egresos	37.240,57	144.530,27	156.097,92	168.706,67	187.097,23	197.458,33
FLUJO DE CAJA	0,00	19.602,14	21.892,58	25.857,65	22.483,65	42.968,28

Fuente: Estado de pérdidas y ganancias

Elaboración: El Autor

VALOR ACTUAL NETO

El valor actual neto expresa en términos absolutos el valor actual de los recursos obtenidos al final del período de duración del proyecto de inversión.

En términos matemáticos el VAN es la sumatoria de los beneficios netos multiplicado por el factor de descuento o descontados a una tasa de interés pagada por beneficiarse el préstamo a obtener.

Se toma como base el 8,17% porque es el porcentaje de interés del costo del préstamo realizado en el Banco de Guayaquil.

CUADRO Nº 78
VALOR ACTUAL NETO

AÑO	Flujos netos	factor de	flujos netos
		actualización	Actualizados
0	37240,57	15%	
1	19602,14	0,869565217	17045,34
2	21892,58	0,756143667	16553,93
3	25857,65	0,657516232	17001,83
4	22483,65	0,571753246	12855,10
5	42968,28	0,497176735	21362,83
			84819,03

Fuente: Flujo de Caja
Elaboración: El Autor

$$VAN = \sum \text{Flujo Neto de Caja} - \text{Inversión}$$

$$VAN = 84819,03 - 37240,57$$

$$VAN = 247578,46$$

Análisis:

- ❖ Si el VAN es mayor a 1 el proyecto se acepta.
- ❖ Si el VAN es igual a 1 el proyecto es indiferente.
- ❖ Si el VAN es menor a 1 el proyecto se rechaza.

El proyecto se acepta debido a que su VAN es mayor a 1 y positivo.

PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

Son los años que la empresa tarda en recuperar la inversión inicial mediante las entradas de efectivo que la misma produce. Mediante este criterio se determina el número de períodos necesarios para recaudar la inversión. Resultado que se compara con el número de períodos aceptables para la empresa.

CUADRO Nº 79

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

Flujo neto	Factor de Actualización	Flujo actualizado	Flujo actuali. acumulado
37240,57			
19602,14	0,869565217	17045,34	17045,34
21892,58	0,756143667	16553,93	33599,28
25857,65	0,657516232	17001,83	50601,10
22483,65	0,571753246	12855,10	63456,20
42968,28	0,497176735	21362,83	84819,03

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: El Autor

$$PRC = \text{Año que supera la Inversión} + \left(\frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo Neto del año que supera la Inversión}} \right)$$

$$PRC = 3 + \left(\frac{37240,57 - 50601,10}{17001,83} \right) = 3,71$$

$$PRC = 2,21417 = 2 \text{ Año, 2 meses y 17 días}$$

ANÁLISIS: La empresa productora de snacks de FALCOM MONITORING SYSTEM CÍA. LTDA., recuperará el capital invertido en 2 años, 2 meses y 17 días.

RELACIÓN BENEFICIO COSTO

El indicador beneficio-costos, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad del beneficio, por cada dólar invertido, pues la toma de decisiones se *debe basar también en este criterio*.

CUADRO Nº 80
RELACIÓN BENEFICIO COSTO

AÑOS	INGRESOS ORIGINALES	EGRESOS ORIGINALES	FACTOR DE ACTUALIZA	INGRESOS ACTUALIZA	EGRESOS ACTUALIZA
1	164132,41	144530,27	0,869565217	142723,84	125678,50
2	177990,50	156097,92	0,756143667	134586,39	118032,45
3	194564,33	168706,67	0,657516232	127929,20	110927,38
4	209580,88	187097,23	0,571753246	119828,55	106973,45
5	240426,61	197458,33	0,497176735	119534,52	98171,69
				644602,50	559783,46

Fuente: Flujo de Caja
Elaboración: El Autor

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingreso Actualizado}}{\text{Costo Actualizado}}$$

$$\text{RBC} = \frac{644602,50}{559783,46} = 1,15$$

Análisis:

Si R (B/C) es mayor a uno se acepta el proyecto.

Si R (B/C) es igual a uno el proyecto es indiferente.

Si R (B/C) es menor a uno no se acepta el proyecto.

En la empresa Falcom Monitoring System, por cada dólar invertido se obtendrá 0.15 centavos de rentabilidad o ganancia.

TASA INTERNA DE RETORNO.

Este método de evaluación al igual que el VAN toma en consideración el valor en el tiempo del dinero y las variaciones de los flujos de caja durante toda la vida útil del proyecto.

CUADRO N° 81
TASA INTERNA DE RETORNO

AÑO	FLUJO NETO	Actualización			
		Factor de Actualización 55,00%	VAN Menor	Factor de Actualización 56,00%	VAN Mayor
0	37240,57				
1	19602,14	0,64516129032258	12646,54478	0,64102564102564	12565,47718
2	21892,58	0,41623309053070	9112,41535	0,41091387245233	8995,963954
3	25857,65	0,26853747776174	6943,748893	0,26340632849509	6811,069416
4	22483,65	0,17324998565274	3895,291778	0,16885021057377	3796,368782
5	42968,28	0,11177418429209	4802,744718	0,10823731447037	4650,771496
			37400,74552		36819,65083
			37240,57		37240,57
			160,17		-420,92

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$TIR = 55 + 1 \left(\frac{160,17}{160,17 - (-420,92)} \right)$$

$$TIR = 55,28\%$$

Análisis:

- ❖ Si la TIR es mayor que el costo del capital debe aceptarse el proyecto.
- ❖ Si la TIR es igual que el costo del capital es indiferente llevar a cabo el proyecto.
- ❖ Si la TIR es menor que el costo de capital debe rechazarse el proyecto.

Por tanto, el proyecto se acepta por cuanto la TIR es mayor que el costo de oportunidad del dinero, que es del 55,28%.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es una de las partes más importantes en la toma de decisiones; pues permite determinar cuándo una solución sigue siendo óptima, dados algunos cambios ya sea en el entorno del problema, en la empresa o en los datos del problema mismo. Este análisis consiste en determinar qué tan sensible es el proyecto a ciertos cambios del entorno.

CUADRO Nº 82

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UN INCREMENTO EN LOS COSTOS DEL 4,34%

AÑOS	COSTOS ORIG.	COSTOS TOT. ORIGINALES	INGRESOS TOTALES	FLUJO NETO	Actualización			
					Factor de Actualización 35,00%	VAN Menor	Factor de Actualización 36,00%	VAN Mayor
		4,34%						
0	37240,57			0,25				
1	144530,27	150802,8839	164132,41	13329,53	0,74074074074074	9873,72643	0,73529411764706	9801,1255
2	156097,92	162872,5713	177990,50	15117,93	0,54869684499314	8295,15944	0,54065743944637	8173,62029
3	168706,67	176028,5441	194564,33	18535,78	0,40644210740233	7533,7228	0,39754223488703	7368,75669
4	187097,23	195217,2526	209580,88	14363,63	0,30106822770543	4324,4322	0,29231046682870	4198,63898
5	197458,33	206028,0189	240426,61	34398,59	0,22301350200402	7671,35024	0,21493416678581	7393,4325
						37698,3911		36935,574
						37240,57		37240,57
						457,82		-305,00

$$NTIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$NTIR = 35 + 1 \left(\frac{457,82}{457,82 - (-305,00)} \right)$$

$$NTIR = 35,60016822$$

$$Diferencias\ TIR = TIR\ Proyecto - Nueva\ TIR$$

$$Diferencias\ TIR = 55,28 - 35,60016822$$

$$Diferencias\ TIR = 19,68$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencias TIR}}{\text{TIR Proyecto}}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{19,68}{55,28}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = 35,59519503$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}} \times 100$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{35,59519503}{35,60016822} \times 100 = 0,99$$

ANÁLISIS.- Mediante los resultados obtenidos el índice de sensibilidad nos demuestra que es menor a uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a un incremento de hasta 4,34% en los costos, pero si pasa de este porcentaje será negativo para este proyecto, demostrándonos mediante los resultados obtenidos que es factible realizar este proyecto.

CUADRO Nº 83

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UNA DISMINUCIÓN EN LOS INGRESOS DEL 3,78%

AÑOS	COSTOS ORIG.	INGRESOS ORIGINALES	INGRESOS TOT. ORIGINALES	FLUJO NETO	Actualización			
					Factor de Actualización 35,00%	VAN Menor	Factor de Actualización 36,00%	VAN Mayor
			3,78%					
0	37240,57							
1	144530,27	164132,41	157928,21	13397,94	0,74074074074074	9924,39936	0,73529411764706	9851,42583
2	156097,92	177990,50	171262,46	15164,54	0,54869684499314	8320,73361	0,54065743944637	8198,81974
3	168706,67	194564,33	187209,80	18503,12	0,40644210740233	7520,44763	0,39754223488703	7355,77221
4	187097,23	209580,88	201658,72	14561,49	0,30106822770543	4384,00234	0,29231046682870	4256,47628
5	197458,33	240426,61	231338,48	33880,16	0,22301350200402	7555,73236	0,21493416678581	7282,00322
						37705,3153		36944,4973
						37240,57		37240,57
						464,74		-296,08

$$NTIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$NTIR = 35 + 1 \left(\frac{464,74}{464,74 - (-296,08)} \right)$$

$$NTIR = 35,61084622$$

$$\text{Diferencias TIR} = \text{TIR Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencias TIR} = 55,28 - 35,61084622$$

$$\text{Diferencias TIR} = \mathbf{19,66}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{\text{Diferencias TIR}}{\text{TIR Proyecto}}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = \frac{19,66}{55,28}$$

$$\text{Porcentaje de Variación} = 35,57587731$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Porcentaje de Variación}}{\text{Nueva TIR}} \times 100$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{35,57587731}{135,61084622} \times 100 = \mathbf{0,99}$$

ANÁLISIS.- Mediante los resultados obtenidos el índice de sensibilidad nos demuestra que es menor a uno, lo que significa que el proyecto no es sensible a una disminución de hasta 3,78% en los ingresos, pero si pasa de este porcentaje será negativo para este proyecto, demostrándonos mediante los resultados obtenidos que es factible realizar este proyecto.

h. CONCLUSIONES

Se concluye:

- A través del estudio de mercado se comprobó que existe una demanda efectiva de servicio de monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil digital para el año de estudio del proyecto de 65.901 demandantes. Además se determinó que en la ciudad de Loja no existen empresas productoras de servicio, por lo que el análisis de la oferta se lo realizó desde el punto de vista de comercialización, determinándose que para el año de estudio la oferta es de 4.500 servicios; la comparación de esta cifras permitió determinar la demanda insatisfecha de 61.401.
- La capacidad instalada de la planta es de 1.200 servicios de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil; cifra que representa el 1,95% de la demanda insatisfecha. Para el primer año de operación se iniciará con una capacidad del 75%, y a partir del segundo año se incrementara el 5%.
- La planta estará ubicada en la ciudad de Loja, lugar donde existe gran actividad comercial, prestando las condiciones más favorables para el proyecto, la ubicación específica es las calles Av. 24 de Mayo y Miguel Riofrío.
- La puesta en marcha del proyecto demanda de 9 empleados entre operativos y administrativos, por lo que la creación de la empresa de servicio de monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil digital contribuirá a disminuir la tasa de desempleo en la zona.
- La empresa se constituirá bajo la modalidad de Compañía limitada y su razón social es FALCOM MONITORING SYSTEM CIA. LTDA.

- La inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto es de 37.240,57; de este total el 46,30% que corresponde a \$ 17.240,57 será aportado por los socios y el 53,70% restante será financiado mediante un crédito en el Banco de Guayaquil, con un monto de 20.000 dólares.
- Se prevé que para el primer año de funcionamiento la empresa reporte una utilidad de \$24414,70 y para el quinto año ascienda a \$33843,64
- La evaluación financiera arrojó los siguientes resultados: El Valor Actual Neto del presente proyecto es positivo, lo que significa que el valor de la empresa tendrá un incremento de 47578,46 por lo tanto de acuerdo a esta variable se acepta el proyecto.
- La Tasa Interna de Retorno del presente proyecto es de 55,28 cifra superior al costo de capital que es del 15%, por lo tanto de acuerdo a los criterios de evaluación el proyecto es factible. El capital invertido se recupera en 2 años, 2 meses y 17 días, tiempo inferior a la vida útil del proyecto que es de 5 años, por lo tanto se concluye que el proyecto es factible.
- La empresa soporta hasta un incremento en sus costos de hasta el 4,34% o una disminución de sus ingresos hasta el 3,78%.
- En base a los resultados favorables en todas las fases del estudio de factibilidad se concluye que el proyecto generará beneficios económicos a sus inversionistas como a la sociedad en general, por lo tanto es factible su ejecución.

i. RECOMENDACIONES

- Se recomienda dar inicio con el proyecto propuesto, ya que existe un mercado que está al tanto por adquirir este servicio de rastreo satelital
- Es importante mantener un sistema de publicidad continuo para asegurar el incremento y la fidelización de clientes para que sigan solicitando el servicio.
- Dar la utilización adecuada a los factores que la ciudad de Loja tiene y que son la fortaleza para el éxito de este servicio.
- Mantener un constante control sobre el incremento de ventas del servicio para controlar la estabilidad de la microempresa.
- Controlar que se cumplan con los objetivos planteados por la empresa en el tiempo dispuesto, además velar por que se respeten las reglas políticas de la organización.
- Controlar que los proceso de aplicación de los servicios sean los más adecuados, para no presentar problemas futuros al entorno del sector.

j. BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, Alberto. CURSO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, MERCADEO. Edit. Norma S.A., 1991.
- SELDON, Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMÍA. Edit. Oikos S.A. Barcelona-España. 1975.
- KOTLER, Philip., DIRECCIÓN DE MARKETING. Prentice Hall Iberia, Primera Edición. España.
- QUEZADA GONZÁLEZ, Miguel Aurelio. DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Universidad Técnica Particular de Loja. Modalidad Abierta. Loja-Ecuador. 1994.
- SANTOS Santos. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN. 2008
- GARCÍA Flor. GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE NEGOCIO. Quito – Ecuador, Primera Edición. 2006
- MC EACHERN William. MICROECONOMÍA: UNA INTRODUCCIÓN CONTEMPORÁNEA. México DF, Thomson Learnign, 2003.
- QUILODRÁN R. Federico. MANUAL DE PREPARACIÓN DE PROYECTOS. Serie de manuales técnicos.
- GRAHAM Stefan Zehle. EVALUACIÓN FINANCIERA. Cit. Buenos Aires, Cuatro Media, 2008,

LINKOGRAFÍA

- <http://crearunaempresaya.wordpress.com/2011/09/08/58/>
- www.crecenegocios.com
- www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-oferta-y-la-demanda
- www.monografias.com/ofertaydemanda
- www.akuah.wordpress.com
- <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/594/art4.pdf>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Ingreso>
- <http://www.inec.gob.ec/inec/index>

k. ANEXOS

ANEXO Nº 1

FICHA RESUMEN DEL PROYECTO DE TESIS

TÍTULO:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE BRINDE EL SERVICIO DE MONITOREO, RASTREO Y ASISTENCIA USANDO UN LLAVERO LOCALIZADOR PORTÁTIL S. O. S. EN LA CIUDAD DE LOJA”

PROBLEMÁTICA

La delincuencia ha ido acrecentándose en todo el país durante los últimos años, todas las ciudades ha sido el centro de un sinnúmero de delitos, en los cuales se han perdido vidas humanas, bienes materiales y hasta la propia dignidad. En estos hechos es frecuente perder algún familiar o amigo y/o constatar cómo los esfuerzos y trabajo de toda la vida se marchan por culpa de antisociales que no tienen ningún respeto por la vida y los bienes ajenos.

En nuestra sociedad, son muchos los delitos que no se denuncian o no son asistidos por la Policía Nacional, por diferentes inconvenientes que se presentan, especialmente por los escasos recursos tecnológicos y humanos con los que cuenta nuestra fuerza policiaca, lo que impide controlar el auge delictivo que en contraparte crece desmedidamente, convirtiendo en una tarea titánica resguardar la integridad física de las personas y sus bienes.

Esta problemática hace necesaria la participación del emprendimiento privado, que además de contribuir con la seguridad social, aproveche esta oportunidad de mercado para lanzar un dispositivo innovador, como es el caso del localizador portátil que facilitará a la empresa de seguridad y a la Policía Nacional ser más eficientes y eficaces en el momento de atender una llamada de auxilio por parte de los afectados.

En este contexto, es necesario que en sectores alejados de los polos de desarrollo nacional, como es el caso de la provincia y ciudad del Loja, se combinen las oportunidades que brinda el mercado, como es la basada en la necesidad de seguridad, con la posibilidad de generar nuevos emprendimientos, dado que en la actualidad se ha desatado un alto índice delincriminal en la ciudad de Loja, especialmente delitos contra las personas, lo que hace necesario que se implemente una empresa que brinde un servicio innovador, como es el caso de la localización de personas u objetos, o llamadas de auxilio en conjuntos residenciales o viviendas ubicadas dentro del perímetro de la ciudad, en donde los principales delitos contra las personas han ido aumentando en el presente año.

El riesgo de sufrir un robo, asalto o secuestro en Loja se ha ido elevando considerablemente, las informaciones de delitos en los diferentes medios de comunicación y las estadísticas de la Fiscalía así los demuestran, por lo tanto el principal aporte de este servicio será contribuir a disminuir el número de delitos contra las personas en las calles, a través de la utilización de un llavero portátil y contando con la colaboración policial.

Con este servicio y dispositivo, se pretende que la colaboración entre la empresa que brinde el servicio y la policía sea más breve y precisa al llamado de auxilio del usuario, evitando pérdidas de tiempo en ubicar el origen de la llamada; esto se evitará con el uso de un llavero portátil, con el cual el afectado podrá ser localizado rápidamente y asistido con tan sólo presionar el botón de pánico sin hacerse notar del delincuente.

El objetivo principal de este proyecto es ofrecer un producto diferente que contribuya a incrementar la seguridad de las personas a través de un dispositivo de rastreo que facilite su ubicación y la ayuda inmediata por parte de personal privado especializado y de la Policía Nacional. En base a lo expuesto se plantea como problema de la presente investigación el siguiente:

“La falta de un estudio de factibilidad para la implementación de una empresa que brinde el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia a las personas usando un llavero localizador portátil S. O. S. en la ciudad de Loja,

impide conocer su viabilidad de mercado, técnica, organizativa y económica financiera que minimice el riesgo de poner en marcha este proyecto empresarial”

JUSTIFICACIÓN

Se justifica la realización del presente trabajo de investigación por las siguientes razones:

La Universidad Nacional de Loja, tiene fundamental de preparar en forma técnica y científica a sus estudiantes, fomentando el desarrollo de la creatividad, habilidades, destrezas, la crítica y la autocrítica, mediante la aplicación de procesos investigativos prácticos, vinculados con los problemas de la realidad social, factores que contribuyen y permiten al futuro profesional un desenvolvimiento eficaz y eficiente en el campo empresarial, contribuyendo al desarrollo de la colectividad. Por lo tanto la aplicación de los conocimientos relacionados con la creación de empresas se ven reflejados en la realización del presente proyecto de factibilidad, en el cual se fortalecen las destrezas alcanzadas y se conoce la realidad del mundo empresarial.

Además, el desarrollo del presente proyecto permitirá cumplir con un requisito más de lo propuesto por la Universidad Nacional de Loja para la obtención del título de Ingeniero Comercial; así mismo el contenido de los estudios realizados servirá como fuente de consulta a otros investigadores.

En la actualidad, nuestro país atraviesa por una crisis económica muy severa a consecuencia de muchos factores como la pobreza, falta de inversión, escasez de fuentes de empleo, etc., por lo que es necesario promover y despertar el espíritu y los valores empresariales, impulsando el trabajo en todas las actividades que sean posibles, para que de esta manera cada ecuatoriano con visión emprendedora propicie el crecimiento económico de nuestro país que tanto lo necesita. Dando cabida a la propuesta de factibilidad antes descrita, la misma que pretende ser generadora de cambios positivos ya que se avizora una buena oportunidad para que este servicio tenga alta demanda por parte de los potenciales clientes cuya necesidad primordial es su seguridad personal, lo que

obviamente traerá como consecuencia la generación de utilidades, de nuevas plazas de trabajo y por ende la dinamización de la economía.

Con la puesta en marcha de este proyecto se estará contribuyendo socialmente, ya que de alguna manera se ayudará al despegue empresarial de la ciudad de Loja al brindar un servicio de seguridad a todas las personas, dado que la idea es optimizar las llamadas realizadas por los usuarios, reduciendo los recursos empleados por la Policía Nacional que muestra deficiencia al momento de localizar los lugares donde se cometen los ilícitos, dándoles tiempo a los delincuentes para huir. Por el contrario el usuario contando con el dispositivo se beneficiará ya que se sentirá protegido porque se lo podrá monitorear durante todo el tiempo conociendo su localización exacta y si fuese víctima de un acto delictivo podrá contar con la ayuda de personal privado e inclusive de la Policía Nacional.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S. O. S. para personas en la ciudad de Loja.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efectuar un estudio de mercado, que permita conocer los posibles demandantes y ofertantes del producto, y competencia.
- Realizar un estudio técnico para determinar el tamaño de la planta la localización, en el cual nos describe los requerimientos físicos y la macro y micro localización de la empresa.
- Aplicar un estudio Administrativo para establecer la estructura organizacional jerárquica empresarial y su base legal.
- Realizar un estudio financiero - económico, para determinar las inversiones, el tamaño de la inversión y los presupuestos.

- Realizar una evaluación financiera, para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto, aplicando los indicadores de evaluación, Valor actual neto (VAN), Relación beneficio Costo (RBC), Periodo de recuperación de capital (PRC), Tasa interna de retorno (TIR), y el Análisis de sensibilidad.

METODOS

Los métodos que se aplicaron en el desarrollo de la presente tesis son:

Método Inductivo.- Se realizó el estudio basado en este método para conocer la realidad existente en el medio y con la aplicación de las encuestas recopilando varias informaciones que sean útiles para la elaboración del proyecto de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja, con la aplicación de las encuestas se pudo conocer con certeza la aceptación o rechazo.

Método Deductivo.- En la realización del proyecto se efectuó el estudio de la competencia para saber cuál es el producto que se encuentra actualmente en el mercado y su preferencia, ya que este método proporcionó información acerca del mercado en estudio para determinar el tamaño de la muestra, recopilación de información de las necesidades de la sociedad y determinar la viabilidad de la inversión ya que permitió establecer el estudio técnico y financiero así también se pudo determinar recomendaciones y conclusiones.

Método Descriptivo.- Este método se utilizó en la descripción de los hechos o fenómenos actuales del proyecto recogiendo y tabulando los datos para luego analizarlos e interpretar las características del producto a ofertarse en base a las necesidades del consumidor y describe las características de la empresa a crearse.

Método Analítico.- Con este método se conoce la causa y efecto de la problemática existente en el sector de la comercialización de servicios de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja y a su vez se conoció las razones de este servicio, ya que permitió realizar un análisis e interpretación de los resultados arrojados por las encuestas

aplicadas con lo que se puede conocer las necesidades de los posibles consumidores o el rechazo por el servicio a ofertarse.

Método Estadístico.- El método estadístico consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. Se lo utilizó para elaborar cuadro y gráficos para una clara visualización de la información recabada, y así permitió obtener una visión amplia de la distribución de frecuencias de cada pregunta realizada en la encuesta y determinar la factibilidad de crear una empresa que brinde el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:

Técnica de Observación Directa.- Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis que permitirá observar el comportamiento de los posibles usuarios. Se trata de un procedimiento utilizado en todos los tiempos y lugares como una forma de adquirir conocimientos. Además este método fue clave en la determinación de la localización de la empresa.

Técnica de Encuestas.- Es un instrumento de recolección de datos, esta técnica nos ayudó a la recolección de la información mediante el cuestionario, para así obtener datos estadísticos, mismos que aplicamos a la población para ahí usar la información que necesitemos y poder conocer las necesidades que tiene el cliente y de esta manera plantear y desarrollar alternativas de ayuda y solución a estas.

Población y Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra de la demanda, fue necesario recurrir a las estadísticas que proporciona el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, donde se establece que la Población Económicamente Activa de la ciudad de Loja para el año 2010 es de 87.658 habitantes, la que se proyectará para el año 2012 con una tasa de crecimiento poblacional de 2,27%.

La Población Económicamente Activa de la ciudad de Loja para el año 2010 es el 47,4% de la población total que es de 184.932 habitantes, por lo que la PEA sería de 87.658 habitantes.

Proyección de la población Año 2012

$$Pf = Pa (1 + i)n$$

Pf = Población futura

Pa = Población actual

I = Tasa de crecimiento

1 = Valor nominal

N= Número de años

Población Económicamente Activa Ciudad de Loja al 2010:

87.658 habitantes

Tasa de crecimiento poblacional:

2,27%

$$Pf = 87.658 (1 + 0,0227)^2$$

$$Pf = 91.683 \text{ habitantes en Loja al 2012}$$

La Población Económicamente Activa de la ciudad de Loja proyectada para el 2012 será de 91.683 habitantes, que es el universo sobre el cual se calculará la muestra.

MUESTRA

Fórmula

$$n = \frac{N.Z^2.P.Q}{(N-1)E^2 + Z^2.P.Q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Población 91.683

Z = Nivel de confianza 95% (1.96)

P = Probabilidad de que el evento ocurra 50% (0.5)

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra 50% (0.5)

E = Error permitido. 5% (0.05)

N-1 = Factor de correlación finita.

$$n = \frac{(91683) (1.96)^2 (0.50)(0.50)}{(91683 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50)(0.50)}$$

$$n = 88052,35 / 230,17$$

$$n = 382$$

Se aplicarán 382 encuestas a la población económicamente activa de la ciudad de Loja.

ANEXO 2



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Con el propósito de obtener mi título de Ingeniero en Administración de Empresas, necesito aplicar encuestas en la ciudad de Loja, para realizar un estudio de mercado con el afán de obtener información acerca de las preferencias, gustos, precios, etc., de los demandantes de servicios de monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil; porque con la información recabada comenzaré con el estudio de mi tesis de grado **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE BRINDE EL SERVICIO DE MONITOREO, RASTREO Y ASISTENCIA USANDO UN LLAVERO LOCALIZADOR PORTÁTIL S. O. S. EN LA CIUDAD DE LOJA”**

ENCUESTA A DEMANDANTES

1. ¿Se siente Ud. Seguro en las calles de Loja?

Si No

Si responde NO, ¿por qué? _____

2. ¿Conoce de la existencia de dispositivos de seguridad personal con

GPS

Si No

3. ¿Con qué frecuencia haría usted el contrato de servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja?

1 vez al año

2 veces al año

4. Cómo calificaría su confianza en este servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja

Alta Confianza

Mediana Confianza

Baja Confianza

5. **¿Cuál de los siguientes precios mensuales considera Ud. adecuado para un servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja?**

\$35

\$45

\$55

\$65

6. **¿Si se creara una empresa que ofrezca el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja, estaría usted dispuesto a contratar este servicio?**

Si No

7. **¿A través de qué medio de publicidad le gustaría conocer sobre los servicios de esta nueva empresa**

Radio

Prensa

Internet

Otros

8. **¿Cuál de las siguientes radios es de su preferencia?**

Radio Kokodrilo

Radio Luz y Vida

Radio Poder

9. **¿Cuál es el horario en que usted tiene mayor acceso a escuchar radio?**

Mañana

Tarde

Noche

10. ¿Cuál de los siguientes periódicos es de su preferencia?

Diario La Hora

Diario Centinela

Diario Crónica de la tarde

11. ¿Qué tipo de promociones le gustaría Ud. recibir por la compra de este producto?

Mes gratis

Artículos promocionales

Otros

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO 3

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Con el propósito de obtener mi título de Ingeniero en Administración de Empresas, necesito realizar un estudio de mercado, para lo cual aplicaré encuestas a los distintos competidores que ofrecen el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia mediante llavero portátil en la ciudad de Loja, con el propósito de obtener información respecto a la calidad que ofrecen, sus precios, plaza y las promociones que ofertan a sus clientes; porque con la información recabada realizaré el estudio de mi tesis de grado **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA QUE BRINDE EL SERVICIO DE MONITOREO, RASTREO Y ASISTENCIA USANDO UN LLAVERO LOCALIZADOR PORTÁTIL S. O. S. EN LA CIUDAD DE LOJA”**

ENCUESTA A OFERENTES

1. ¿Ofrece Ud. el servicio de monitoreo, rastreo y asistencia usando un llavero localizador portátil S.O.S. en la ciudad de Loja para seguridad personal?

Si No

2. ¿Los contratos que ofrece son de modalidad:

Mensual
Semestral
Anual

3. ¿De los siguientes precios cuál es el que opta por contratar el cliente de este servicio?

\$35
\$45
\$55
\$65

4. ¿Cuántos contratos de servicios de monitoreo satelital mensualmente usted realiza?

50 a 100 contratos

100 a 200 contratos

Más de 201 contratos

5. ¿Cómo califica la calidad del servicio que usted ofrece?

Excelente

Bueno

Regular

¡MUCHAS GRACIAS!

ÍNDICE

CARÁTULA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT	4
c. INTRODUCCIÓN	6
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	9
MARCO REFERENCIAL	9
Llavero Localizador Portátil S. O. S.	9
MARCO CONCEPTUAL.....	11
PROYECTO DE FACTIBILIDAD.....	11
FACTIBILIDAD Y SU ESTRUCTURA.....	11
COMPONENTES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	11
“FACTIBILIDAD. ASPECTOS BÁSICOS	12
ESTUDIO DE MERCADO	13
ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	13
ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.....	14
PRODUCTO	14
PLAZA O DISTRIBUCIÓN	15
PROMOCIÓN.....	15
DEMANDA	15

OFERTA	15
ESTUDIO TÉCNICO	16
TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN.....	16
FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DE UN PROYECTO.....	16
FACTORES DE LOCALIZACIÓN	18
INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	18
PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	19
DIAGRAMA DE FLUJO.....	19
DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA	20
ESTUDIO ADMINISTRATIVO	21
ORGANIGRAMAS	22
MANUAL DE FUNCIONES.....	23
ESTUDIO FINANCIERO.....	24
“PLAN DE INVERSIÓN	26
CAPITAL DE TRABAJO.....	27
FUENTES DE FINANCIAMIENTO	28
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	29
PUNTO DE EQUILIBRIO	30
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)	34
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	35
e. MATERIALES Y MÉTODOS	38
MATERIALES	38
Materiales de Oficina:	38
Equipo Tecnológico:	38
Materiales Bibliográficos:	38
MÉTODOS	38
Método Inductivo	38

Método Deductivo.....	39
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:.....	39
Técnica de Observación Directa.-	39
Técnica de Encuestas.-	39
f. RESULTADOS	42
ENCUESTA A CLIENTES APLICADA EN LA CIUDAD DE LOJA	42
g. DISCUSIÓN	58
h. CONCLUSIONES	132
i. RECOMENDACIONES	134
j. BIBLIOGRAFÍA.....	135
k. ANEXOS	136
FICHA RESUMEN DEL PROYECTO DE TESIS	136
ÍNDICE	149