

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**



**TITULO DEL PROYECTO**

**IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL  
PARA LAS UNIDADES DE SERVICIO DE TAXI EJECUTIVO EN LA  
CIUDAD DE MACHALA.**

**PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**PRESENTADO POR**

**DORIS ALEXANDRA OSORIO QUINTO  
EMILY PRISCILA SARES TENECELA  
MIRIAM TAMARA SABANDO LOPEZ**

**DIRECTORA**

**ING. PATRICIA VALDIVIEZO**

**Guayaquil-Ecuador**

**2011**



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**



**TITULO DEL PROYECTO**

**IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL  
PARA LAS UNIDADES DE SERVICIO DE TAXI EJECUTIVO EN LA  
CIUDAD DE MACHALA.**

**PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**PRESENTADO POR**

**DORIS ALEXANDRA OSORIO QUINTO  
EMILY PRISCILA SARES TENECELA  
MIRIAM TAMARA SABANDO LOPEZ**

**DIRECTORA**

**ING. PATRICIA VALDIVIEZO**

**Guayaquil-Ecuador  
2011**

## DEDICATORIA

A Dios y a La Virgen María por haberme dado salud para lograr mis objetivos y darme la sabiduría y ciencia necesaria para la realización de este proyecto, quienes han estado a mi lado en todo momento guiando cada uno de mis pasos.

A mi mami Dora Quinto y mi papi Jorge Osorio, quienes han sido y serán mis mejores maestros, ya que gracias a ellos he logrado llegar hasta este punto, siendo los pilares fundamentales en mi vida, formando parte de mis logros, quienes siempre nos han apoyado incondicionalmente a mis hermanos y a mí en los buenos y malos momentos, han luchado contra todo para darnos lo mejor enseñándonos a valorar lo que tenemos en la vida, nos han enseñado buenos modales, valores y educación, han estado presente en nuestros triunfos y derrotas siempre motivándonos a seguir adelante y no dejarnos vencer por los obstáculos que se nos presentan en la vida y cumplir nuestras metas propuestas, por sus innumerables consejos y sobre todo por su gran amor demostrado día tras día.

A mis hermanos y primos por brindarme su apoyo a lo largo de mi vida, a mi tía Victoria, mi tío Felipe y mi abuelita María por ser como padre y madre para mí, por su amor y apoyo incondicional, sin esperar nada a cambio.

A mis demás familiares, amigos que de alguna manera contribuyeron en la realización de este proyecto. Por sus oraciones y buenos deseos.

***Doris Osorio Quinto***

## DEDICATORIA

Agradezco a mi Padre del Cielo, que con su Poder Sobrenatural me ha dado la fuerza y voluntad necesaria para vivir día a día y así caminar por el sendero de la luz, a mis Padres, quienes son el pilar fundamental de mi vida, gracias a su apoyo incondicional y a su gran amor formaron en mi valores como la responsabilidad y perseverancia para afrontar los obstáculos y no renunciar mis objetivos.

Con amor,

***Emily Sares Tenecela***

## DEDICATORIA

A mi dios, quien me dio la inteligencia, salud, fortaleza y perseverancia para culminar mis estudios universitarios.

A mis Padres José y Mirian quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas, mi triunfo es el de ustedes ¡los amo!

A mi esposo Israel Piedra, quien me brindó su amor, su comprensión y apoyo y paciente espera para que pudiera terminar el grado, todo esto es evidencia de su gran amor ¡gracias!

A mi pequeña hija DANNA, que fue mi estímulo para llegar hasta aquí, se portó muy bien durante el embarazo, te amo pedacito de mí.

A mis hermanas María José, María Elena, María Victoria y María Sol, quienes cuidaron de mi hija, mientras realizaba mis estudios ¡gracias! Sin ustedes no hubiese podido hacer realidad este sueño.

A mi Politécnica, Decanos y compañeros que me acogieron y compartieron su saber, su dinamismo y su amistad, por siempre los recordare.

***Miriam Sabando López***

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios, por habernos dado salud, vida, fortaleza y perseverancia todo este tiempo para afrontar las adversidades que se nos presentaron en este largo camino, a nuestros padres, hermanos, demás familiares y amigos que de alguna u otra forma estuvieron involucradas en la realización de este proyecto.

Queremos agradecer de manera muy especial a nuestra directora de Tesis, Ing. Patricia Valdiviezo, que a lo largo de la realización de este proyecto, nos supo orientar compartiendo con nosotros sus conocimientos y experiencias para poder culminar con éxito la realización del mismo.

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**



---

Eco. Geovanny Bastidas  
Presidente Tribunal



---

Ing. Patricia Valdiviezo  
Directora del Proyecto

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”



---

Doris Osorio Quinto



---

Emily Sares Tenecela



---

Miriam Sabando López

## INDICE GENERAL

Dedicatoria .....	I - III
Agradecimiento.....	IV
Tribunal de Sustentación.....	V
Declaración Expresa.....	VI
Índice General.....	VII - X
Índice de Figuras.....	XI
Índice de Tablas.....	XII - XIII
Índice de Gráficos.....	XIV
Índice de Anexos.....	XV
CAPITULO I.....	16
1.1. Resumen.....	16
1.2. Introducción.....	17
1.3. Planteamiento del Problema .....	19
1.4. Características de la Ciudad de Machala .....	20
1.4.1. Evolución Histórica.....	20
1.4.2. Datos de interés.....	21
1.4.3. Aspectos Geográficos .....	21
1.4.3.1. Situación Geográfica.....	21
1.4.3.2. Extensión y Límites .....	22
1.4.3.3. Actividad Económica.....	22
1.5. Reseña Histórica: Mundial, Regional y Local.....	23
1.5.1. Características.....	25
1.6. Control Satelital en El Ecuador.....	26
1.7. Problemas y Oportunidades .....	27
1.7.1. Problemas.....	27
1.7.2. Oportunidades .....	27
1.8. Características del Producto .....	28
1.8.1 Ventajas del Producto.....	30

1.9.	Alcance .....	31
1.10.	Objetivos.....	31
1.10.1.	Objetivo General.....	31
1.10.2.	Objetivos Específicos .....	31
1.11.	Metodología.....	32
CAPITULO II .....		34
2.1.	Estudio Organizacional.....	34
2.1.1.	Misión de la Empresa .....	34
2.1.2.	Visión de la Empresa.....	34
2.1.3.	Nombre de la Empresa .....	35
2.1.4.	Logo de la Empresa.....	35
2.1.5.	Lema de la Empresa .....	35
2.1.6.	Organigrama .....	35
2.1.6.1.	Gerente General.....	37
2.1.6.2.	Jefe de Ventas y Marketing.....	37
2.1.6.3.	Jefe de Finanzas .....	38
2.1.6.4.	Jefe de Operaciones .....	39
2.1.6.4.1.	Secretaria.....	40
2.1.6.4.2.	Auxiliares de Monitoreo .....	40
2.1.7.	Análisis FODA.....	40
2.2.	Estudio de Mercado.....	42
2.2.1.	Estructura del Estudio de Mercado .....	42
2.2.2.	Definición del Producto .....	44
2.2.3.	Determinación del Tamaño de la Muestra .....	47
2.2.4.	Resultado del Estudio de Mercado .....	50
2.2.5.	Conclusiones .....	59
2.2.6.	Matriz BCG .....	60
2.2.7.	Matriz Implicación.....	62
2.2.8.	Macro y Micro Segmentación.....	64
2.2.8.1.	Macro Segmentación .....	64
2.2.8.2.	Posicionamiento .....	65
2.2.8.3.	Estrategias de Posicionamiento.....	66
2.2.8.4.	Micro Segmentación.....	66

2.2.9.	Fuerzas de Porter.....	68
2.2.9.1.	Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores.....	69
2.2.9.2.	Poder de Negociación de los Proveedores.....	70
2.2.9.3.	Rivalidad entre los competidores.....	70
2.2.9.4.	Poder de Negociación de los Compradores.....	71
2.2.9.5.	Amenaza de Productos Sustitutos.....	72
2.2.10.	Marketing MIX: 5P 'S.....	72
2.2.10.1.	Producto.....	72
2.2.10.2.	Precio.....	73
2.2.10.3.	Plaza.....	74
2.2.10.4.	Publicidad.....	74
2.2.10.5.	Personas.....	75
2.3.	Estudio Técnico.....	76
2.3.1.	Tamaño de la Planta.....	76
2.3.2.	Distribución del Local.....	76
2.3.3.	Estudio de Localización.....	78
2.3.3.1.	Factores de Localización.....	78
2.3.3.2.	Método cuantitativo por puntos.....	81
2.3.4.	Adquisición de Activos.....	84
CAPITULO III	.....	87
3.1.	Introducción.....	87
3.2.	Antecedentes.....	87
3.3.	Inversiones Iniciales.....	88
3.3.1.	Gastos de Constitución y Arranque.....	90
3.3.2.	Inversión en Activos Fijos.....	91
3.3.2.1.	Equipos de oficina.....	91
3.3.2.2.	Equipos de Computación.....	92
3.3.2.3.	Muebles y Enseres.....	92
3.3.2.4.	Vehículo.....	94
3.4.	Costos Estimados Totales.....	94
3.4.1.	Gastos Administrativos.....	94
3.4.3.	Costos Operativos.....	97
3.4.5.	Gastos de Alquiler.....	98

3.5. Ingresos Estimados Totales.....	98
3.5.1. Proyección de la Demanda.....	98
3.5.2. Precio de Venta.....	99
3.5.3. Ingresos por Ventas.....	99
3.6. Capital De Trabajo.....	101
3.6.1. Déficit Acumulado Máximo.....	101
3.7. Fuentes de Financiamiento.....	103
3.7.1. Plan de Financiamiento del Proyecto.....	103
3.7.2. Amortización del Préstamo.....	104
3.8. Estado de Pérdidas y Ganancias.....	104
3.9. Cálculo de la tasa de descuento (TMAR).....	106
3.9.1. Modelo CAPM.....	106
3.10. Valor De Desecho.....	108
3.11. Flujo de Caja.....	109
3.12. Tasa Interna de Retorno TIR.....	111
3.13. Análisis de Sensibilidad.....	112
3.13.1. Objetivos del Modelo.....	113
3.14. Resultados obtenidos.....	113
3.14.1 Variación de los ingresos.....	113
3.14.2. Variación de los costos.....	115
3.15. Payback.....	117
3.16. Punto de Equilibrio.....	117
3.16.1. Punto de Equilibrio en Ventas.....	118
3.16.2 Punto de Equilibrio en Unidades.....	119
3.16.3. Punto de Equilibrio en Porcentaje de Ventas.....	120
Conclusiones:.....	121
Recomendaciones:.....	122
Bibliografía.....	123

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Límites de El Oro.....	22
Figura 1.2 Bananeras.....	22
Figura 1.3 Sistemas de Control Satelital GPS.....	25
Figura 1.4 Radios MOTOTRBO™.....	28
Figura 1.5 Radios Analógico y Digital.....	29
Figura 2.1 Logotipo.....	35
Figura 2.2 Organigrama.....	36
Figura 2.3 Estudio de Mercado.....	42
Figura 2.4 Radio Móvil, Portátil y Receptor de dos vías MOTOTRBO™.....	44
Figura 2.5 Esquema de Funcionamiento.....	46
Figura 2.6 Esquema de elementos en el interior de los vehículos.....	46
Figura 2.7 Matriz BCG.....	61
Figura 2.8 Matriz Implicación.....	63
Figura 2.9 Fuerzas de Porter.....	68

## INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Compañías aspirantes a taxi ejecutivo .....	47
Tabla 2.2 Interés sobre los Sistemas de Seguridad.....	50
Tabla 2.3 Innovación en dispositivo de rastreo.....	51
Tabla 2.4 Lanzamiento del Dispositivo.....	52
Tabla 2.5 Aspectos que atraen del servicio .....	53
Tabla 2.6 Servicios Adicionales.....	54
Tabla 2.7 Medios de Información.....	55
Tabla 2.8 Análisis a un precio base \$ 60 dólares mensuales.....	56
Tabla 2.9 Aceptación del Servicio.....	57
Tabla 2.10 Aceptación del Proyecto.....	58
Tabla 2.11 Segmentación del mercado.....	67
Tabla 2.12 Tamaño de la planta.....	76
Tabla 2.13 Métodos cuantitativos por puntos.....	83
Tabla 2.14 Equipos de Computación.....	84
Tabla 2.15 Equipos de Oficina.....	84
Tabla 2.16 Muebles y Enseres.....	85
Tabla 2.17 Vehículo.....	86
Tabla 3.1 Inversión Inicial.....	89
Tabla 3.2 Gastos de Constitución y Arranque.....	90
Tabla 3.3 Equipos de Oficina.....	91
Tabla 3.4 Equipos de Computación.....	92
Tabla 3.5 Muebles y Enseres.....	93
Tabla 3.6 Adquisición de Vehículo.....	94
Tabla 3.7 Gastos Administrativos.....	95
Tabla 3.8 Detalle de Prestaciones.....	96
Tabla 3.9 Costos Operativos.....	97

Tabla 3.10 Gastos de Alquiler.....	98
Tabla 3.11 Proyección Demanda Mensual.....	99
Tabla 3.12 Ingreso por Ventas Mensuales.....	100
Tabla 3.13 Ingreso por Venta Anual.....	100
Tabla 3.14 Déficit de Capital Acumulado Máximo.....	102
Tabla 3.15 Plan de Inversión.....	103
Tabla 3.16 Aporte de Socios.....	103
Tabla 3.17 Amortización del Préstamo.....	104
Tabla 3.18 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	105
Tabla 3.19 Cálculo de la TMAR.....	107
Tabla 3.20 Valor de Libros.....	108
Tabla 3.21 Valor de Desecho.....	108
Tabla 3.22 Flujo de Caja.....	110
Tabla 3.23 TIR y VAN.....	112
Tabla 3.24 Variación de ingresos.....	114
Tabla 3.25 Variación de los Costos.....	115
Tabla 3.26 Periodo de Recuperación de Capital.....	117
Tabla 3.27 Punto de Equilibrio.....	118
Tabla 3.28 Punto de Equilibrio en Ventas.....	118
Tabla 3.29 Punto de Equilibrio Unidades.....	119
Tabla 3.30 Punto de Equilibrio Porcentaje de Ventas.....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Interés sobre los Sistemas de Seguridad.....	50
Gráfico 2.2 Innovación en dispositivo de rastreo.....	51
Gráfico 2.3 Lanzamiento del Dispositivo.....	52
Gráfico 2.4 Aspectos que atraen del servicio .....	53
Gráfico 2.5 Servicios Adicionales.....	54
Gráfico 2.6 Medios de Información.....	55
Gráfico 2.7 Análisis a un precio base \$ 60 dólares mensuales.....	56
Gráfico 2.8 Aceptación del Servicio.....	57
Gráfico 2.9 Aceptación del Proyecto.....	58
Gráfico 3.1 Van vs Variación de Ingresos.....	114
Gráfico 3.2 TIR vs Variación de Ingresos.....	115
Gráfico 3.3. VAN vs Variación de costos.....	116
Gráfico 3.4. TIR vs Variación de costos.....	116

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Formato de Encuesta.....	124
Anexo 2 Tabla de Depreciaciones y Amortizaciones.....	127
Anexo 3 Tabla de Amortización mensual del Préstamo.....	128

## CAPITULO I

### 1.1. Resumen

La creación de la nueva Empresa de Seguridad y Controles para el servicio de Taxis Ejecutivos en la ciudad de Machala surge por la necesidad de controlar y disminuir la inseguridad que hoy en día se vive en esta ciudad, y así los ciudadanos machaleños puedan volver a disfrutar de la seguridad que se vivía años atrás, y así movilizarse a diferentes lugares a cualquier hora del día sin la preocupación de ser víctimas de los delincuentes.

Para la implementación de este nuevo servicio lo más conveniente es realizar una investigación sobre las necesidades que las compañías tienen para brindar una mayor seguridad a sus clientes y con los avances tecnológicos encontrar el mejor control de seguridad para hacer posible su objetivo.

Después de realizar los respectivos análisis sobre el servicio que se brindará, se procederá a evaluar la factibilidad de invertir en este proyecto, y los medios que emplearemos para financiarlos.

La Empresa SaferTaxi S.A. tiene como objetivo convertirse en una de las mejores empresas en prestar sus servicios de seguridad y control para las

compañías de taxis ejecutivos legalmente constituidas por la ley en la ciudad de Machala.

Lo que buscamos hoy en día es dar soluciones de seguridad al momento de trasladarse a diferentes lugares. Como empresa, lo importante es proporcionar respuestas rápidas antes las situaciones de robos e intentos de secuestro en curso, brindando un rastreo a sus vehículos en tiempo real.

En el primer capítulo se hace una referencia histórica sobre la inseguridad que ha venido atravesando dicha ciudad y el porqué las personas se realizan varias preguntas al momento de usar el servicio de los taxis ejecutivos, y se mencionan sus principales aspectos geográficos, actividades económicas.

En el segundo capítulo se realizó un estudio de mercado, para definir el tipo de oferta y demanda y así saber que tan competitivo es nuestro proyecto, se desarrollara el plan de marketing y el estudio técnico del proyecto a realizar.

Y para finalizar en el capítulo tercero se desarrollara el análisis de sensibilidad y el estudio financiero.

## **1.2. Introducción**

Nuestra empresa se situará en la ciudad de Machala conocida como la Capital Mundial del Banano, ya que como ciudad fronteriza mantiene un intenso movimiento bancario y comercial, al no existir barreras de entrada a la instalación de nuevas empresas vamos a llegar al mercado con la Creación de una Empresa de Seguridad y Controles Satelitales para el Servicio de Taxis.

La idea de implementar sistemas de controles satelitales surge de la necesidad de brindar al usuario la seguridad que todo ciudadano está en su deber recibir, para de esta manera poder disfrutar de un viaje o traslado tranquilo.

Con la propuesta de la Implementación de este servicio se busca terminar de manera definitiva con el problema social más grande que agobia la seguridad y la tranquilidad de los ciudadanos al momento de transportarse de un lugar a otro.

Por esta razón se ha realizado un estudio minucioso de las variables que deben tomarse en cuenta al momento de realizar la inversión, se ha elaborado un trabajo descriptivo para así analizar todos los requerimientos que los consumidores valoran al momento de confiar su seguridad a nuestra empresa.

Por este motivo la idea de desarrollar un nuevo sistema de seguridad innovador como es la nueva MOTOTRBO™, dispone de un módem GPS integrado que, junto con una aplicación de software de ubicación, permite rastrear activos y personas teniendo una capacidad de ubicación más avanzada, ofrece comunicación confiable al combinar la funcionalidad de un radio de dos vías con tecnología digital.<sup>1</sup>

SaferTaxi S.A., ha realizado un análisis completo como es el estudio financiero, estudio técnico y estudio de mercado, para así poder ver que tan factible es invertir en este proyecto, considerando que las inversiones traerán beneficios a los propietarios.

---

<sup>1</sup> <http://mototrbo.motorola.com/gps-capability/?lang=ls>

### **1.3. Planteamiento del Problema**

La inseguridad en la ciudad de Machala es el principal problema para sus habitantes. La delincuencia ha aumentado paulatinamente en los últimos años, siendo los asaltos en los medios de transporte uno de los más frecuentes en la ciudad, por esta razón es más económico en factores tiempo, dinero y seguridad tomar un taxi ejecutivo por la necesidad de los usuarios de transportarse y de transportar a sus seres queridos de una manera segura y eficiente sin importar que tengan que pagar un mayor costo por este servicio a cambio de llegar a salvo a sus destinos.

He aquí donde surge la pregunta: ¿Cómo confiar en un servicio de transporte de taxis ejecutivos?, si muchas de las veces estos también son el objetivo más buscado de los delincuentes para cometer sus fechorías.

Por esta razón nos vemos en la necesidad de implementar en cada unidad de servicio un control satelital para monitorear la ubicación y lo que sucede en cada momento dentro del vehículo, la característica principal de esta modalidad es brindar diferentes sistemas de seguridad a las compañías de taxis ejecutivos y así puedan vigilar a sus unidades y dar respuesta inmediata ante una eventual emergencia ya sea por un atraco o también por algún accidente en las vías.

De esta manera creemos que se minimizarán los actos delictivos a los que están expuestas las personas día a día al momento de trasladarse a sus destinos en las unidades de taxis ejecutivos.

## **1.4. Características de la Ciudad de Machala**

### **1.4.1. Evolución Histórica**

Ante el inusitado aumento de población inmigrante ocurrido en la ciudad y el Puerto de Bolívar (nombre original) a partir de la década de los años 50, incentivados por el denominado "boom bananero", con el transcurrir del tiempo, nuevas familias se han conformado bajo el cielo machaleño y Orense en general. El año 1537 de acuerdo al aventurero Torres de Mendoza, se descubrió el asentamiento aborigen de los Machalas cuya ubicación pudo estar en las denominadas pampas de Guarumal.

Etimológicamente el nombre de Machala se deriva del vocablo en lengua Chimú MASHALL o MAC-CHAL en lengua maya-quiché, según el historiador Federico González Suárez que significa NOBLE, GRAN LINDERO, interpretándose como una relación con la inmensa planicie sobre la que se extiende la ciudad. El verdadero nombre de nuestra ciudad es simplemente MACHALA. Equivocadamente se dice "San Antonio de Machala" porque antiguamente la mayor parte de los feligreses rendían culto a San Antonio de Padua. Sin embargo, ahora se conoce que el adoctrinamiento de los nativos lo realizaron los Curas Mercedarios, por esta razón, la Fiesta matronal de Machala se celebra el 24 de Septiembre de cada año al igual que varios pueblos costeños que también fueron adoctrinados por dichos religiosos. La ciudad de Machala no tuvo fundación española y solamente fue un sitio de paso.

El 25 de Junio de 1824 se creó el CANTÓN MACHALA cuando existía la Gran Colombia. El Primer Presidente Municipal se llamó MARIANO FRANCO RODRIGUEZ PESANTES y el Primer Vicepresidente fue DON MARIANO MINUCHE GOMEZ, hijo de don Luis Minuche. Los Presidentes municipales

antiguamente fueron elegidos de entre los concejales, pero a partir de 1948, la elección se hizo por votación popular tomando en cuenta la cantidad de habitantes de la Capital provincial, siendo electo Primer Alcalde de Machala el Lcdo. Diego Lisímaco Minuche Garrido, por un período de dos años.<sup>2</sup>

#### **1.4.2. Datos de interés**

**Extensión:** 349.9 KM2.

**Población:** 230.784 habitantes.

**Clima:** El clima es moderado con temperaturas que oscilan entre los 22° C a los 35° C.

**Topografía:** Machala se encuentra situado en una gran extensión de tierras bajas, por su cercanía con el mar, la capital Orense se encuentra a tan solo 4 metros sobre el nivel del mismo. Y en general el cantón está asentado en tierras planas.<sup>3</sup>

#### **1.4.3. Aspectos Geográficos**

##### **1.4.3.1. Situación Geográfica**

El cantón Machala ocupa una parte del Valle entre la cordillera de los Andes y el Golfo de Guayaquil. Geográficamente se halla situada al Suroeste del territorio ecuatoriano y al Noroeste con respecto a la Provincia de El Oro.

---

<sup>2</sup> [http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura\\_evolucion\\_historica.php](http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura_evolucion_historica.php)

<sup>3</sup> <http://www.visitaecuador.com/costa.php?opcion=datos&provincia=7&ciudad=YDxOChjZ>

#### 1.4.3.2. Extensión y Límites

El área correspondiente al cantón Machala es 2.400 hectáreas, y sus límites son: Norte cantón Guabo, Sur cantón Santa Rosa, Este cantones Pasaje y Santa Rosa; Oeste Océano Pacífico y Archipiélago de Jambelí.

**Figura 1.1 Límites de El Oro**

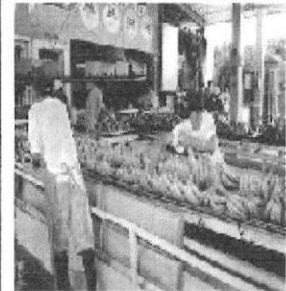


**Fuente:** [http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura\\_evolucion\\_historica.php](http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura_evolucion_historica.php)

#### 1.4.3.3. Actividad Económica

Machala, es un cantón agrícola productivo y con un gran movimiento comercial, constituyéndose en el polo económico del sur ecuatoriano. Su población se dedica en su mayoría a la actividad bananera, por ello es reconocida internacionalmente como “Capital Bananera del Mundo”. La siembra y cosecha del camarón es otra de las actividades productivas y, en menor escala, la producción del cacao. <sup>4</sup>

**Figura 1.2 Bananera**



**Fuente:**

[http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura\\_evolucion\\_historica.php](http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura_evolucion_historica.php)

<sup>4</sup> <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1721/1/3371.pdf>

## 1.5. Reseña Histórica: Mundial, Regional y Local

EL nacimiento del Sistema de Posicionamiento Global, que nos permite conocer la ubicación exacta de personas, vehículos o edificaciones por medio de un complejo mapeo realizado por satélites y receptores, podría atribuirse, más que al deseo de saber donde están las cosas, a la paranoia.<sup>5</sup>

El GPS fue diseñado originalmente para aplicaciones militares y de los servicios de inteligencia en plena Guerra Fría durante la década de los 60, aunque se inspiró en el lanzamiento de la nave espacial soviética Sputnik en 1957.<sup>6</sup>

En 1957 la Unión Soviética lanzó al espacio el satélite Sputnik I, que era monitorizado mediante la observación del efecto Doppler de la señal que transmitía. Debido a este hecho, se comenzó a pensar que, de igual modo, la posición de un observador podría ser establecida mediante el estudio de la frecuencia Doppler de una señal transmitida por un satélite cuya órbita estuviera determinada con precisión.

La armada estadounidense rápidamente aplicó esta tecnología, para proveer a los sistemas de navegación de sus flotas de observaciones de posiciones actualizadas y precisas. Así surgió el sistema TRANSIT, que quedó operativo en 1964, y hacia 1967 estuvo disponible, además, para uso comercial. Posteriormente, las Fuerzas Aérea de los Estados Unidos combinaron sus programas con la Armada para cofidificar nuevas técnicas de transmisión, creando la NAVSTAR GPS.

---

<sup>5</sup> <http://www.sistemaspea.info/gps/>

<sup>6</sup> [http://eu.mio.com/es\\_es/sistema-posicionamiento-global\\_4977.htm](http://eu.mio.com/es_es/sistema-posicionamiento-global_4977.htm)

En 1973 se combinaron los programas de la Armada y el de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (este último consistente en una técnica de transmisión codificada que proveía datos precisos usando una señal modulada con un código de PRN (Pseudo-Random Noise: ruido pseudo-aleatorio), en lo que se conoció como Navigation Technology Program (programa de tecnología de navegación), posteriormente renombrado como NAVSTAR GPS.

Entre 1978 y 1985 se desarrollaron y lanzaron once satélites prototipo experimentales NAVSTAR, a los que siguieron otras generaciones de satélites, hasta completar la constelación actual, a la que se declaró con «capacidad operacional inicial» en diciembre de 1993 y con «capacidad operacional total» en abril de 1995.

La necesidad de conocer mejor las posiciones actualizadas y precisas de las navegaciones de sus flotas, llevo a desarrollar nuevos satélites experimentados para la NAVSTAR, hasta completar las nuevas evoluciones del sistema de rastreo satelital.

Pero es gracias a las Fuerzas Aéreas y Armadas de los Estados Unidos, cuando crearon la NAVSTAR GPS, ayudaron que los avances tecnológicos logre evolucionar el sistema de rastreo satelital vehicular, y poder tener una mayor seguridad al momento de transportarse a diferentes lugares.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_posicionamiento\\_global](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_posicionamiento_global)

### 1.5.1. Características

El sistema de Control Satelital GPS tiene 3 niveles:

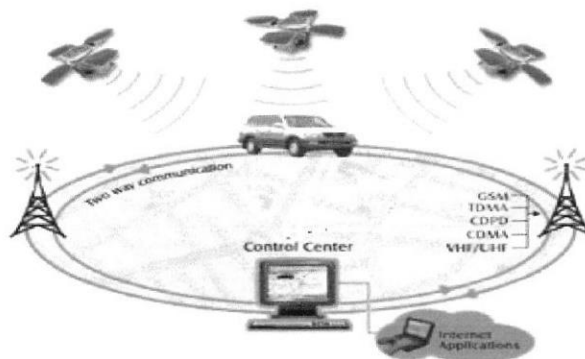
**1.- Nivel espacial:** son 24 satélites NAVSTAR que emiten señales de datos permanentemente, estos datos son transmitidos en forma de ondas electromagnéticas, nos da los siguientes datos:

- Posición de su órbita.
- Hora exacta de emisión de señales
- Posición de todos los otros satélites GPS.

**2.- Nivel de Control:** 5 estaciones de seguimiento están repartidas alrededor de la Tierra. Una de las estaciones hace las tareas de coordinación y sincronización de todos los satélites.

**3.- Nivel de Usuarios:** Es el receptor GPS que se puede adquirir en el comercio para navegar en el mar, orientarse en la montaña o en la carretera.<sup>8</sup>

**Figura 1.3 Sistema de Control Satelital GPS**



Fuente: <http://www.stopparaguay.com/gps.html>

<sup>8</sup> <http://www.stopparaguay.com/gps.html>

## 1.6. Control Satelital en El Ecuador

Luego de años de investigación y desarrollo, se presento ARION SATELITAL, el primer servicio de Monitoreo Satelital de Vehículos de la Patagonia, empresa de seguridad, ubicada en la ciudad de Neuquén, con más de 15 años de trayectoria prestando servicios de seguridad privada a instituciones y compañías prestigiosas de las Provincias de Neuquén y Río Negro de la República Argentina.<sup>9</sup>

Con la presentación del primer servicio de Monitoreo Satelital ubicada en Neuquén, varias empresas han ingresado al Ecuador para brindar este servicio, como por ejemplo:

GPSTRACK, una empresa que forma parte de la Corporación Maresa Holding, representa en el Ecuador al sistema de localización y rastreo satelital Hunter Pro (Uruguay), que tiene como objetivo principal ofrecer al mercado nacional un equipo de rastreo satelital vehicular, que satisface las necesidades del medio Ecuatoriano.<sup>10</sup>

También se han creado empresas Ecuatorianas para brindar el servicio de seguridad satelital como es:

SESATEC S.A., seguridad satelital del ecuador para todo tipo de vehículos, persona, mercadería etc. Seguros satelital del Ecuador brinda productos a todo tipo de solución con dispositivos GPS dando mayor seguridad a los vehículos, ya sean estos particulares o de cargas.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> <http://www.arionsatelital.com/nosotros.htm>

<sup>10</sup> <http://www.gpstrack.com.ec/index-es.htm>

<sup>11</sup> [http://ecuador.acambiode.com/empresa\\_63784120080167655465566550544567.html](http://ecuador.acambiode.com/empresa_63784120080167655465566550544567.html)

## **1.7. Problemas y Oportunidades**

### **1.7.1. Problemas**

- ✓ Barreras de entrada (ser nuevos en el mercado)
- ✓ Costos de remuneración al personal
- ✓ Costos fijos por estructura
- ✓ Costos de inversión son elevados
- ✓ Inseguridad por parte de los clientes porque somos una empresa nueva

### **1.7.2. Oportunidades**

- ✓ Brindar un servicio con precios cómodos
- ✓ Aprovechar los avances tecnológicos para devolver la seguridad a la comunidad.
- ✓ Aumentar el turismo gracias a la seguridad brindada
- ✓ Aprovechar la ley del CNTTTSV para ganar clientes

## 1.8. Características del Producto

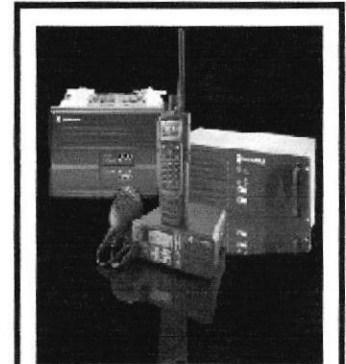
Nuestro objetivo es brindar un servicio con la más alta tecnología de sistemas informativos para empresas de asistencia vehicular el cual lo combinamos con tecnología de GPS.

“MOTOTRBO™” combina lo mejor de la funcionalidad del radio de dos vías con tecnología digital. Le proporciona mejores funciones, aumento de capacidad, aplicaciones de datos integrados, excepcional calidad de voz y desempeño de batería extendido. Esto se traduce en empleados más productivos y menores costos operacionales para la implementación de nuestro negocio.<sup>12</sup>

El sistema MOTOTRBO™, funciona en modos analógico y digital, al funcionar en estos modos, nos brinda la oportunidad de continuar operando en modo analógico y planear una migración a digital gradual y sin inconvenientes. Con la migración a comunicaciones de radios de dos vías digitales, las organizaciones obtienen acceso a funciones avanzadas de voz y datos que permiten aumentar considerablemente la productividad y los tiempos de respuesta.

El sistema funciona en modos:

**Figura 1.4 Radios  
MOTOTRBO™**

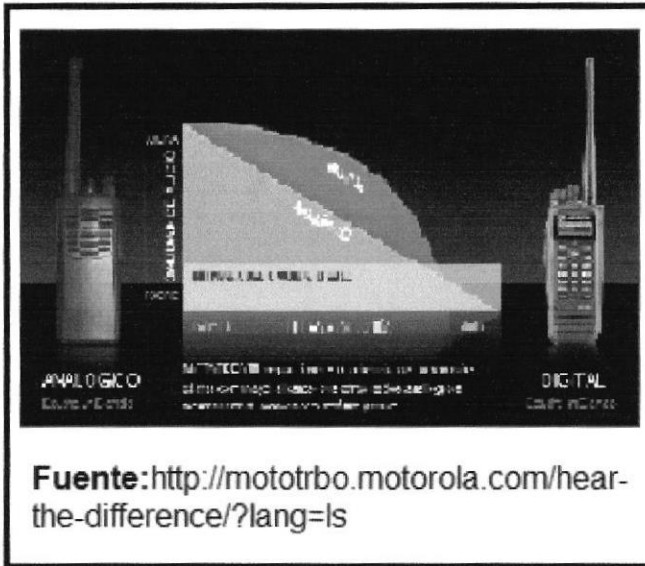


**Fuente:**

[http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/mototrbo\\_system\\_brochure\\_release1\\_6\\_es\\_042610.pdf](http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/mototrbo_system_brochure_release1_6_es_042610.pdf)

<sup>12</sup> [http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/mototrbo\\_system\\_brochure\\_release1\\_6\\_es\\_042610.pdf](http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/mototrbo_system_brochure_release1_6_es_042610.pdf)

**Figura 1.5 Radios Analógico y Digital**



**ANALÓGICO**, ofreciendo todas las características comunes a los radios analógicos, además de otras funciones adicionales exclusivas de MOTOTRBO™, y con un solo toque de botón una muy fácil migración a digital.

**DIGITAL**, ofreciendo servicios de localización por

GPS; mensajería de texto; comunicaciones de voz y datos integrados en un solo sistema y en un solo dispositivo y la más reciente capacidad de MOTOTRBO™: IP Site Connect que extiende su alcance de comunicación a cualquier parte del mundo.<sup>13</sup>

Además de la implantación del Sistema de Radios Digitales de dos vías, MOTOTRBO™, también se incorporarán portafolios de distintos elementos tecnológicos en los vehículos para ayudar a la mejora de la seguridad personal de los conductores y de sus ocupantes, garantizando así que las diferentes cooperativas de taxis Ejecutivos de la ciudad de Machala puedan prestar un servicio más seguro y eficaz.

Entre los distintos elementos que ofrecemos tenemos: un grabador de video y audio, un monitor táctil, una cámara, un pulsador de pánico.

<sup>13</sup> <http://mototrbo.motorola.com/hear-the-difference/?lang=es>

### 1.8.1 Ventajas del Producto

Los radios digitales de dos vías ofrecen varias ventajas sobre las soluciones analógicas. Entre ellas podemos mencionar:

- Un audio más claro para ayudar a garantizar que los mensajes se entiendan sin ruido ni estática de fondo
- Aplicaciones de datos integrados como mensajes de texto, seguimiento de ubicación basado en GPS, administración de billetes de órdenes de trabajo y mucho más.
- 40% más de vida útil de la batería para turnos de trabajo más largos.
- Capacidad incrementada: dos veces el número de usuarios por el precio de una licencia de frecuencia.
- Asegura fácil migración de analógico a digital a través de MOTOTRBO™ Dynamic Mixed Mode, que permite operación en modos analógico y digital en el mismo canal con base en cada llamada individual.
- Incluye la suite "transmit interrupt": interrupción de voz, "dekey" remoto de voz, interrupción de voz de emergencia o interrupción de voz sobre datos.
- Cobertura expandida con IP SITE CONNECT.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> [http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/mototrbo\\_system\\_brochure\\_release1\\_6\\_es\\_042610.pdf](http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/mototrbo_system_brochure_release1_6_es_042610.pdf)

## 1.9. Alcance

Para el desarrollo de nuestro proyecto hemos considerado como consumidores de nuestro servicio únicamente a las compañías de Taxis Ejecutivos legalmente constituidas por la ley en la ciudad de Machala.

Considerando a quien va estar dirigido nuestro servicio, definimos las siguientes características:

### TAXIS

**Buscan** Seguridad

**Prefieren** Calidad

## 1.10. Objetivos

### 1.10.1. Objetivo General

- Implementar sistemas de seguridad y control para las unidades de servicio de taxis ejecutivos que sean eficientes, económicos y que estén acorde con las diferentes necesidades por las que atraviesa la ciudad de Machala ante los altos índices delincuenciales.

### 1.10.2. Objetivos Específicos

- Contribuir a la disminución de la delincuencia impidiendo que los medios de transporte sean un blanco fácil para los delincuentes.

- Constituirnos como una empresa referente en el mercado de sistemas anti delincuenciales.
- Aumentar los niveles de seguridad para todos los usuarios de taxis ejecutivos con el fin de frenar el crecimiento de la delincuencia en estos medios de transporte.
- Elaborar el respectivo estudio financiero para evaluar la rentabilidad del proyecto en el corto, mediano y largo plazo.

#### **1.11. Metodología**

- Mediante la ayuda de la Policía Nacional identificar claramente las zonas de mayor incidencia delictiva y las zonas en las que ocurren mayormente los actos delictivos relacionados con los medios de transporte o en este caso con los correspondientes a los medios de transporte ya sea por taxi normal o de servicio ejecutivo.
- A través de un estudio mercado minucioso y exhaustivo, establecer las herramientas y las estrategias para posicionarnos en el mercado de seguridad y monitoreo de las diferentes unidades de transporte ejecutivo en la ciudad de Machala, sin descartar una posible expansión a nivel nacional lo que nos permitirá alcanzar niveles de excelencia y de confiabilidad de parte de nuestros clientes potenciales.
- Entrevistar a un número significativo de conductores de taxis para establecer e identificar cuáles son las principales necesidades en el

ámbito de seguridad que requieren al momento de prestar los servicios de transporte y así buscar soluciones o alternativas para frenar a la delincuencia y que este campo deje de ser blanco fácil para los actos delictivos que se han vuelto la tónica de todos los días no solo en la ciudad de Machala sino en todo el Ecuador.

- Se realizará el respectivo análisis financiero el cual tendrá los principales criterios de decisión como son la tasa interna de retorno, el valor actual neto, el periodo de recuperación y el análisis de sensibilidad.

El proyecto se lo evaluará a 5 años, siendo el último año en el que se calculará un valor de rescate o salvamento, si se requiere una venta de la compañía insaturada.

## CAPITULO II

### ESTUDIO ORGANIZACIONAL, DE MERCADO Y TECNICO

#### 2.1. Estudio Organizacional

##### 2.1.1. Misión de la Empresa

La misión es convertirnos en una empresa con verdadero liderazgo, que apunta a brindar servicio de calidad, con verdadera calidez y humanismo profesional, en cuanto a Servicio de Sistemas de Seguridad y Control Satelital para las unidades de taxi ejecutivo en la ciudad de Machala.

##### 2.1.2. Visión de la Empresa

Nuestra aspiración como empresa es expandir nuestros servicios a nivel nacional mediante la filosofía de excelencia profesional así como por la calidad profesional y capital humano.

### **2.1.3. Nombre de la Empresa**

El nombre que llevará la Empresa debe llamar la atención y hacer que se diferencie de las demás empresas de Sistemas de Seguridad en calidad de servicio y status. De esta forma buscamos posicionarnos en la mente del cliente para de esta manera atraer una mayor cantidad de los mismos.

El nombre será: **SAFER TAXI**

### **2.1.4. Logo de la Empresa**

**Figura 2.1 Logotipo**



### **2.1.5. Lema de la Empresa**

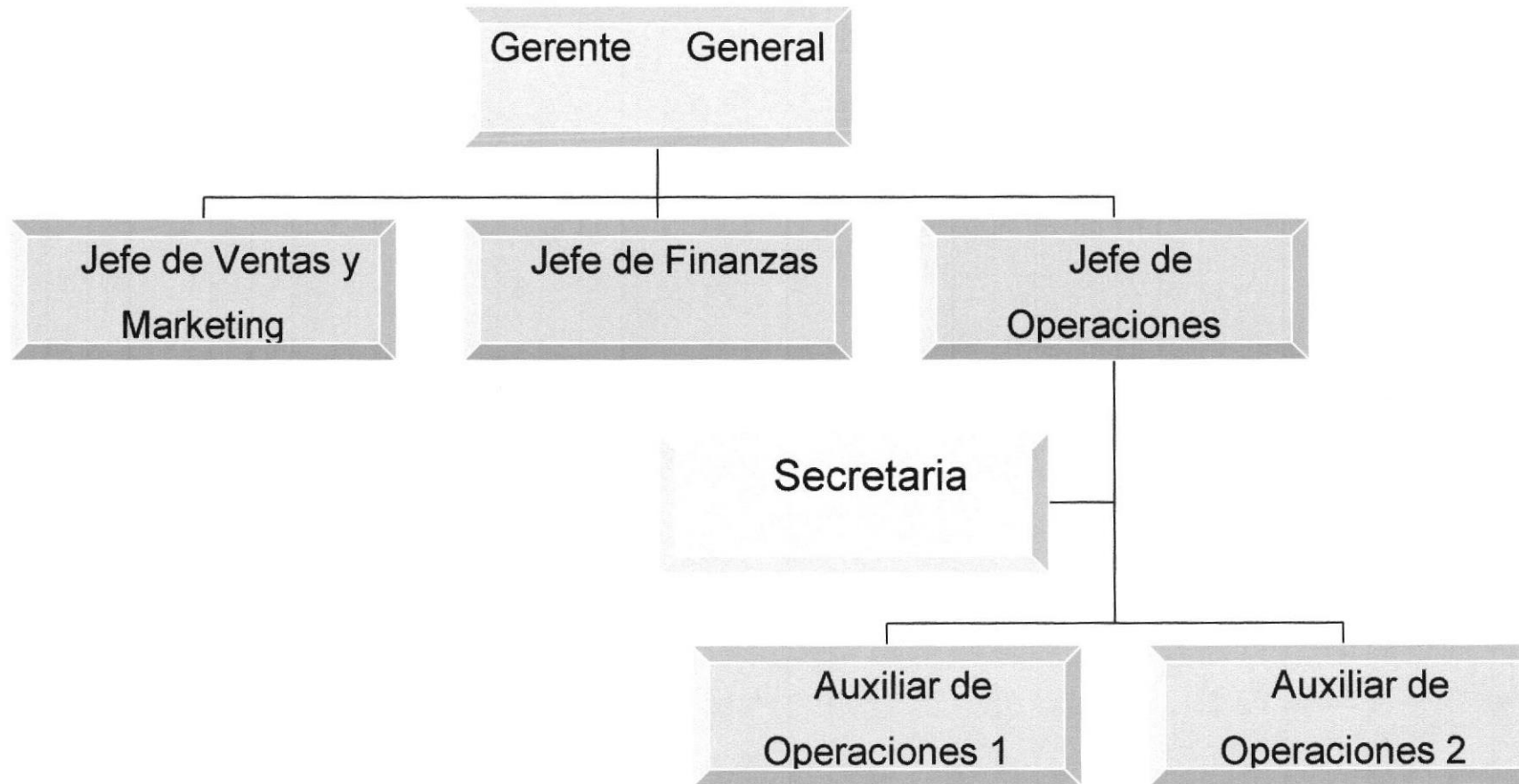
Seguridad integral para trabajar con tranquilidad

### **2.1.6. Organigrama**

Toda empresa tiene una estructura organizacional o una forma de organización conforme a sus necesidades y tomando en cuenta sus fortalezas; esta forma de organización ayuda a ordenar procesos, actividades, tareas, etc.

El organigrama de la empresa SAFER TAXI, muestra las responsabilidades de la administración de la empresa el cual lo podemos observar en la figura.

Figura 2.2 Organigrama



Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

#### **2.1.6.1. Gerente General**

El Gerente General tiene como objetivos, planificar, organizar y dirigir la gestión de la empresa como máxima autoridad, teniendo deberes y atribuciones relacionados con el personal que labora dentro de la empresa; de esta manera el gerente general debe:

- Cumplir y hacer cumplir los estatutos, reglamentos y leyes internas y externas.
- Vigilar el trabajo de funcionarios, empleados, la contabilidad y los archivos de la compañía.
- Nombrar y realizar contratos de trabajo con empleados y fijar sus remuneraciones, así como terminar la relación laboral por causas legales.
- Presentar a la Junta de Socios un informe anual de labores, junto con el Estado de Resultados y el Balance General de la Compañía.

#### **2.1.6.2. Jefe de Ventas y Marketing**

Área encargada de buscar a los clientes de la empresa tiene la función de estudiar el mercado y determinar las estrategias comerciales que debe optar la empresa para lograr la máxima cuota de mercado, su estudio incluye al perfil del consumidor, desarrollo de nuevos productos, análisis de los competidores, publicidad y promociones, etc.

Esta área lleva a cabo los siguientes procesos:

**Decisiones sobre el producto y precio:** Este aspecto se refiere al diseño del producto que satisface las necesidades del grupo de consumidores del mismo.

**Promoción:** se encarga de dar a conocer el producto al consumidor.

**Venta:** En esta fase se hace efectivo el esfuerzo de las actividades anteriores.

**Postventa:** Lo importante no es vender una vez, sino permanecer en el mercado, en este punto se analiza nuevamente el mercado con fines de retroalimentación.

**Costos y Presupuestos de Ventas:** Para controlar los gastos y planear la ganancia.

**Estudio de mercado:** El conocimiento de los mercados, las preferencias del consumidor, sus hábitos de compra y su aceptación del producto o servicio es fundamental para una buena administración de ventas.

#### **2.1.6.3. Jefe de Finanzas**

El administrador será responsable de los cargos de la empresa, beneficios y compensaciones de los empleados, es responsable por las actividades de programación, control y liquidación de las cuentas de la empresa, y los

respectivos trámites con las instituciones regulatorias, teniendo como objetivo maximizar el valor de la empresa.

Tiene a su cargo el área de contabilidad como herramienta fundamental para emitir estados financieros de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados, su función es informar de la situación contable/financiera de la empresa y contribuir con la oportuna toma de decisiones.

Esta área lleva a cabo los siguientes procesos:

- Planeación para el control de las operaciones.
- Información e interpretación de los resultados de operaciones y de situación financiera.
- Administración de impuestos y Coordinación de la auditoría externa.
- Protección de los activos de la empresa.

#### **2.1.6.4 Jefe de Operaciones**

El objetivo de esta área es de mantener existencias económicas compatibles con la seguridad y sin prejuicios para la empresa, buscar fuentes de suministros, alternativas y localizar nuevos productos y materiales, mantener costos bajos en el departamento y estudiar e investigar nuevos procedimientos.

#### **2.1.6.4.1. Secretaria**

- ✓ Encargada de recibir las llamadas de nuestros usuarios y darles a conocer nuestro servicio.
- ✓ Informar al personal sobre las actividades de la empresa.

#### **2.1.6.4.2. Auxiliares de Monitoreo**

- ✓ Encargados de mantener un control de los vehículos las 24 horas del día y los 365 días del año.
- ✓ Identificar un código personal para cada cliente y conocer la ubicación exacta del vehículo.<sup>15</sup>

#### **2.1.7. Análisis FODA**

Frente al desarrollo tecnológico en el que se desenvuelve el país en general y en especial la Provincia de El Oro y tomando en cuenta el alto índice de criminalidad que amenaza la integridad personal y económica de la población hemos considerado absolutamente necesario implementar este sistema de seguridad para el cual se plantea el siguiente FODA

##### **Fortalezas**

- ⚡ Somos profesionales jóvenes con formación en liderazgo y alta capacidad de emprendimiento

---

<sup>15</sup> <http://www3.espe.edu.ec:8700/bitstream/21000/2151/3/T-ESPE-020081-1,2.pdf>

⚡ Como economistas conocemos la necesidad de brindar servicios de rastreo satelital

⚡ Contamos con el asesoramiento técnico necesario dentro de la rama

### **Oportunidades**

⚡ En Machala existe la necesidad de crear una empresa que se dedique a brindar este servicio de seguridad y control satelital a taxis.

⚡ Las empresas de taxis nos brindan la facilidad de hacer un estudio técnico para determinar la necesidad del uso de los controles satelitales.

⚡ Contar con un préstamo Bancario.

### **Debilidades**

⚡ Escaso conocimiento técnico

⚡ Falta de capital para invertir en la compra de los instrumentos necesarios para la empresa

### **Amenazas**

⚡ Fuertes tormentas eléctricas

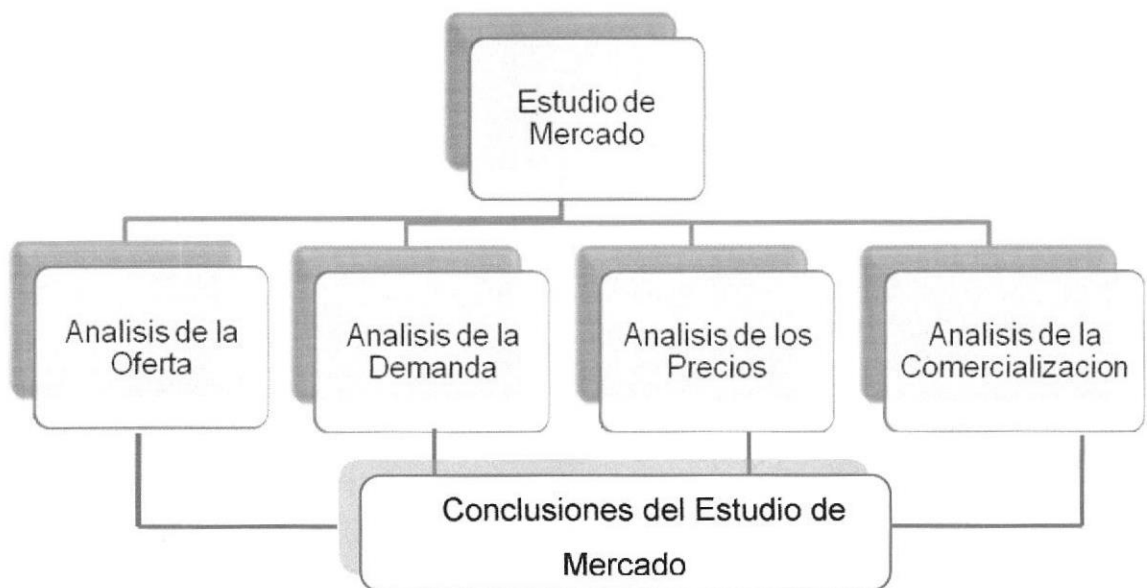
⚡ Corte de electricidad

## 2.2. Estudio de Mercado

Para el Estudio de Mercado, se elaborará los respectivos análisis como: el análisis de oferta, demanda, precios y comercialización, y mediante la realización de estos análisis poder llegar a una conclusión de nuestro mercado.

### 2.2.1. Estructura del Estudio de Mercado

**Figura 2.3 Estudio de Mercado**



**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### **Objetivo de la Investigación de Mercado**

Para esto procederemos a determinar el nivel de aceptación de nuestro producto "MOTOTRBO™" y por medio de nuestra investigación de mercado saber las preferencias de las compañías de taxis al momento de escoger un

servicio de control satelital para sus vehículos. Además de conocer los productos de los competidores indirectos.

### **Necesidades y Fuentes de Información**

Ya que necesitamos información acerca de nuestro mercado procederemos a la recolección de los datos para obtener la respectiva información utilizando las fuentes primarias es decir la elaboración de encuestas.

### **Procesamiento y Análisis de los Datos**

Los datos que recopilamos se convierten en información útil que nos servirá como base al momento de la toma de decisiones, por lo que un adecuado procesamiento nos ayudara a cumplir este objetivo.

### **Informe**

Procesada la información de manera adecuada, procederemos a elaborar nuestro informe el cual deberá ser veraz, oportuno y no tendencioso hacia nuestro servicio.

### **Características de las Encuestas**

Para la obtención de información primaria diseñaremos las encuestas las cuales nos ayudaran aclarar las necesidades del mercado, las encuestas constaran de preguntas dicotómicas muy sencillas y opciones múltiples donde se requerirá de una sola respuesta para así saber si nuestro servicio va a tener la aceptación en el mercado Machaleño.

## 2.2.2. Definición del Producto

Figura 2.4 Radio Móvil, Portátil y Receptor de dos vías MOTOTRBO™



**Fuente:**

[http://mototrbo.motorola.com/wpcontent/uploads/2010/05/mototrbo\\_system\\_brochure\\_release1\\_6\\_es\\_042610.pdf](http://mototrbo.motorola.com/wpcontent/uploads/2010/05/mototrbo_system_brochure_release1_6_es_042610.pdf)

Es un exitoso sistema de comunicación que gracias a los avances tecnológicos de hoy en día, la radio de dos vías MOTOTRBO™ aprovecha la tecnología digital, ofreciendo una mejor capacidad, claridad, eficiencia espectral y aplicaciones de datos integradas. Con una cartera versátil de radios receptoras-transmisoras móviles y portátiles.

Todos los radios MOTOTRBO™ tienen un módulo de GPS integrado para ubicar personas que se encuentran fuera de sus instalaciones, vehículos u otros activos remotos en su área de cobertura. A diferencia de otros radios con capacidad de GPS, el módulo MOTOTRBO™ está integrado en el auricular de tal forma que no hay que conectar, cargar o mantener más equipo adicional.

Esto le permite manejar mejor a su fuerza de trabajo móvil y responder rápidamente a los incidentes ubicando al empleado que se encuentre más cerca despachándolo al lugar de los hechos.

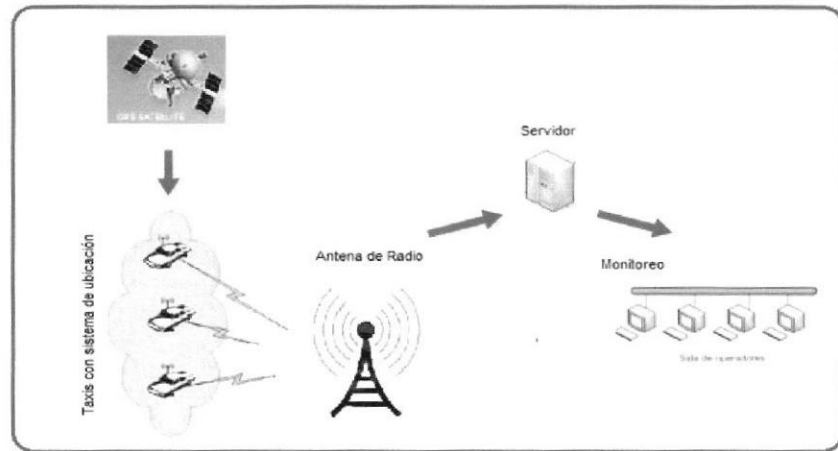
Para trabajadores de servicios públicos, servicios de taxi, industria de recepción de pasajeros y muchas otras industrias, la habilidad de ver donde se encuentran sus vehículos y sus empleados con un solo vistazo, es invaluable. Sus empleados serán mucho más eficientes y su servicio al cliente puede mejorar significativamente.

"MOTOTRBO" también ofrece mensajes de textos convenientes y discretos que les permiten a sus empleados compartir información rápida y fácilmente cuando la comunicación de voz no es práctica. Es ideal en entornos ruidosos, para entregar mensajes que no requieren respuesta inmediata, o cuando la comunicación de voz puede interrumpir a los clientes.

El servicio de mensajes de texto MOTOTRBO™ comunica entre radios, radios y sistemas de despacho y aún entre radios y un dispositivo con capacidad para enviar correos electrónicos.

Como vemos en la figura 2.5 las señales de los satélites son recibidas por el receptor GPS de un vehículo determinado, el cual está solicitando ubicación por medio de coordenadas. Dicho receptor entrega esta información mediante una interfase al medio de comunicación existente, es entregada al ordenador que posee el mapa digitalizado (Software), y así poder visualizar esta información sobre dicho mapa.

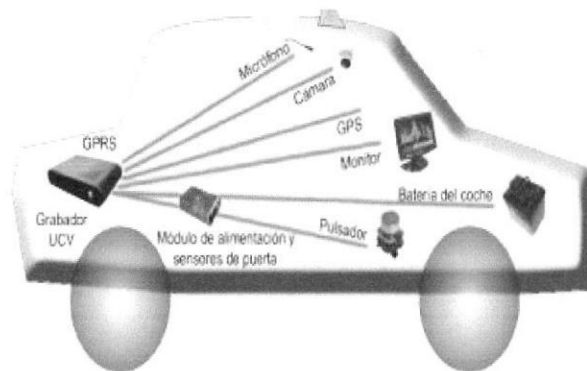
**Figura2.5 Esquema de Funcionamiento**



**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

Las instalaciones en las unidades móviles de la MOTOTRBO™ y de los distintos elementos tecnológicos que nuestra empresa brinda opcionalmente a nuestros clientes vienen diseñado de la siguiente, tal como lo muestra la figura 2.6.

**Figura2.6 Esquema de elementos en el interior de los vehículos**



**Fuente:** <http://www.partec.es/26/taxis.html>

### 2.2.3. Determinación del Tamaño de la Muestra

La Provincia de El Oro cuenta con una población de 525.763 habitantes; de los cuales el 61.2% corresponden a los Cantones de Machala, Pasaje y El Guabo. Según el último censo de población, correspondiente al año 2001, el cantón Machala contaba en esa fecha con 217.696 habitantes, el cantón Pasaje con 62.959 habitantes y el cantón El Guabo con 41.078

De acuerdo a los datos proporcionados por la CNTTSV y la comisión de Transito del Ecuador, luego del análisis de los resultados de las verificaciones a las compañías aspirantes a la modalidad Taxi Ejecutivo, se tienen como cifras referentes las siguientes:

**Tabla 2.1 Compañías aspirantes a taxi ejecutivo**

Nº	COMPAÑIAS	DIRECCION	CUPOS	PROVINCIA	CANTON
1	Eliterent S.A.	9 de mayo No. 2101 y Pichincha	53	El Oro	Machala
2	Transvisorero S.A.	Cdla. Los Jardines, calle babahoyo y 5ta Norte	29	El Oro	Machala
3	Turiplanet S.A.	14va Norte 309 y Tarqui	60	El Oro	Machala
4	Taxspencer S.A.	Tarqui S/N y via a cuenca	15	El Oro	Machala
5	Huaquimovil S.A.	Piñas e/. Tungurahua y Junin	25	El Oro	Machala
6	Tahuin S.A.	Cdla. America calle Paraguay e/. Av. Raúl Frias A.	15	El Oro	Machala
7	Oromovil S.A.	Babahoyo y cuarta norte	55	El Oro	Machala
8	Produangel S.A.	Arizaga 215 y Babahoyo diagonal a gasolinera Movil	30	El Oro	Machala
9	Machalaexpress S.A.	Av. Ferroviaria y Villaflores esquina	4	El Oro	Machala
10	Newsfastcar S.A.	Barrio la Providencia, calle Kleber Franco e/. 10 de Agosto	15	El Oro	Machala
11	Metrosevis S.A.	Machala Babahoyo 746 y Quito	8	El Oro	Machala
Total cupos			309		

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Fuente:** www.cnttsv.gov.ec

Las características de la población se estima a través de una muestra representativa; nuestra población es de 309 habitantes, es decir que es finita, aplicaremos el método de muestreo no probabilístico por conveniencia que nos permite realizar un análisis descriptivo proporcionándonos estadísticas útiles para estimar la posible aceptación del proyecto.

Los resultados esperados al emplear este método es que ofrezca un punto de vista general acerca de las preferencias de los consumidores.

Antes de determinar el número de encuestas se realizó una prueba piloto para determinar el éxito y fracaso del proyecto, esta encuesta fue realizada a 30 personas, las cuales respondieron a la siguiente pregunta.

¿Estaría Ud. Dispuesto a utilizar un nuevo sistema de seguridad y control el cual consiste en la aplicación de un software de ubicación en la MOTOTRBO™ (radios portátiles y móviles) y evitar la instalación de dispositivos GPS externos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

De las cuales 22 personas respondieron que si y 8 respondieron que no, dando como resultado un  $p = 0.73$  y  $q = 0.27$

Además para determinar el número de encuestas a realizar, también se establece un grado de confianza de 95% y un margen de error del 5% y adicional a esto también se debe determinar el valor  $z$  para este nivel de confianza, que para este caso corresponde un valor de  $z$  de 1.96 obtenido de una tabla de distribución normal y utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra.
- N = Tamaño de la Población
- Z = valor z dado un nivel de confianza del 95%
- p = probabilidad de éxito.
- q = 1 – p (en este caso 1 – 0.73 = 0.27) que corresponde a la probabilidad de fracaso.
- e= margen de error (en este caso deseamos un 5%)

Se estima que un 73% de los encuestados aceptara el producto, dado que se toma como referencia a la factibilidad de un éxito y un fracaso.

$$n = \frac{1.96 \cdot 0.73 \cdot 0.27 \cdot 309}{0.0025 (309 - 1) + 1.96 \cdot 0.73 \cdot 0.27}$$

$$n = 103$$

Se concluye que es necesario realizar 103 encuestas en la ciudad de Machala para obtener resultados representativos de la población. Con este número de muestra se pretende explicar con validez estadística el comportamiento de los habitantes de la ciudad al proyecto, sus tendencias y expectativas.

#### 2.2.4. Resultado del Estudio de Mercado

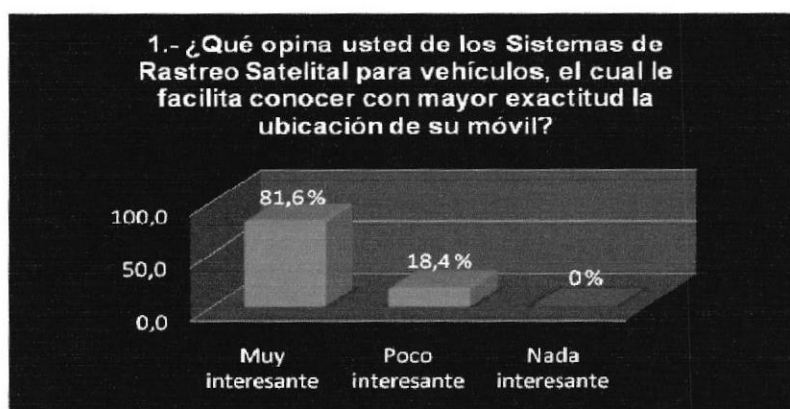
**Pregunta1:** ¿Qué opina usted de los sistemas de Rastreo Satelital para vehículos, el cual le facilita conocer con mayor exactitud la ubicación de su móvil?

**Tabla 2.2 Interés sobre sistemas de Rastreos**

	Frecuencia	Porcentaje
Muy interesante	84	81,6
Poco interesante	19	18,4
Nada interesante	0	0
Total	103	100

Con el análisis en nuestro mercado podemos analizar que la mayoría de los móviles que conforman las seis compañías de taxis ejecutivos tienen un gran interés por los sistemas de rastreo satelital para vehículos ocupando un 81,6 % de aceptación de este servicio, un 18,4 % les parece poco interesante y nada interesante un 0%.

**Gráfico 2.1 Interés sobre sistemas de Rastreos**



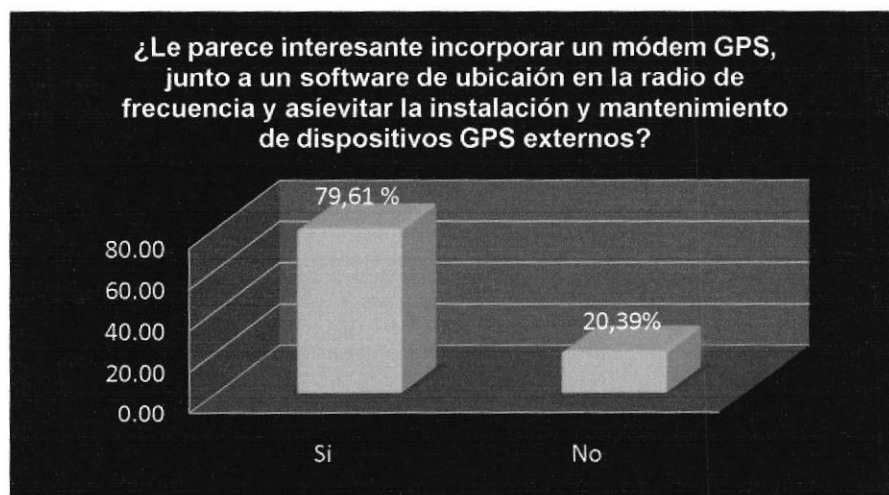
**Pregunta 2:** ¿Le parece interesante incorporar un módem GPS, junto a un software de ubicación en las radios de frecuencias y así evitar la instalación y mantenimiento de dispositivos GPS externos?

**Tabla 2.3 Innovación en dispositivo de rastreo**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	82	79,61
No	21	20,39
Total	103	100

Según los datos arrojados de las encuestas realizadas a un gran grupo del mercado el 79,61% si les parece innovador incorporar una cámara en el dispositivo de control satelital, mientras que a un pequeño grupo el 20,39% no les parece innovador.

**Grafico 2.2 Innovación en dispositivo de rastreo**



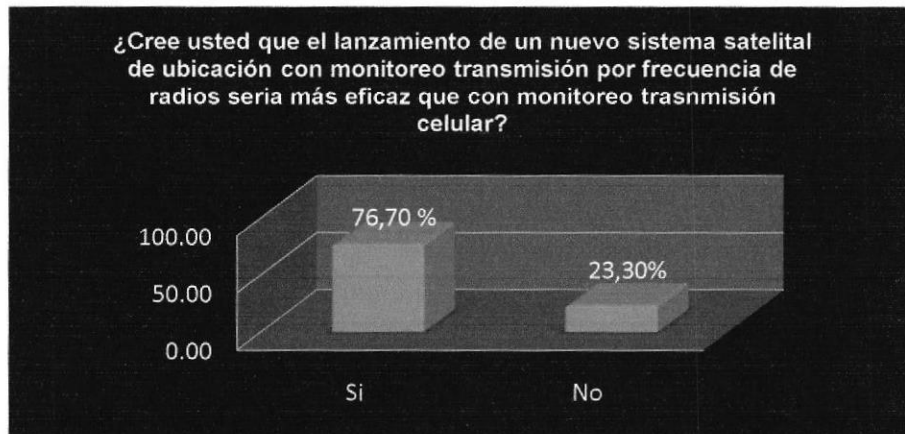
**Pregunta 3:** ¿Cree usted que el lanzamiento de un nuevo dispositivo de Rastreo Satelital con monitoreo por medio de Frecuencia de las radios sería más eficaz que con monitoreo por medio de los celulares?

**Tabla 2.4 Lanzamiento del dispositivo**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	79	76,7
No	24	23,3
Total	103	100

A pesar que el sistema de rastreo satelital con monitoreo por medio de celulares es más reconocido, con los datos obtenidos nos podemos dar cuenta que un 76,70 % cree que sería más eficaz un monitoreo con transmisión por las frecuencias de las radios y un 23,30 % cree lo contrario.

**Grafico 2.3 Lanzamiento del dispositivo**



**Pregunta 4:** ¿Cuál o Cuáles de los siguientes aspectos le atraen de nuestro servicio?

**Tabla 2.5 Aspectos que atraen del servicio**

	Frecuencia	Porcentaje
Que es nuevo	10	9,71
Que es necesario	15	14,56
Que es eficaz	25	24,27
Que es útil	44	42,72
Ninguno de los anteriores	9	8,74
Otros	0	0
Total	103	100

Entre los aspectos más apreciados tenemos que nuestro servicio es útil con un 42,72 % ya que ayudaría a disminuir la inseguridad, seguido con un 24,27 % que el servicio es eficaz, un 14,56 % que es necesario dado que la mayoría de las personas que poseen automóviles lo usan por seguridad, a un 9,71% les atrae solo porque es un servicio nuevo y a un 8,74 % no les atrae ninguno de los aspectos antes mencionados.

**Grafico 2.4 Aspectos que atraen del servicio**



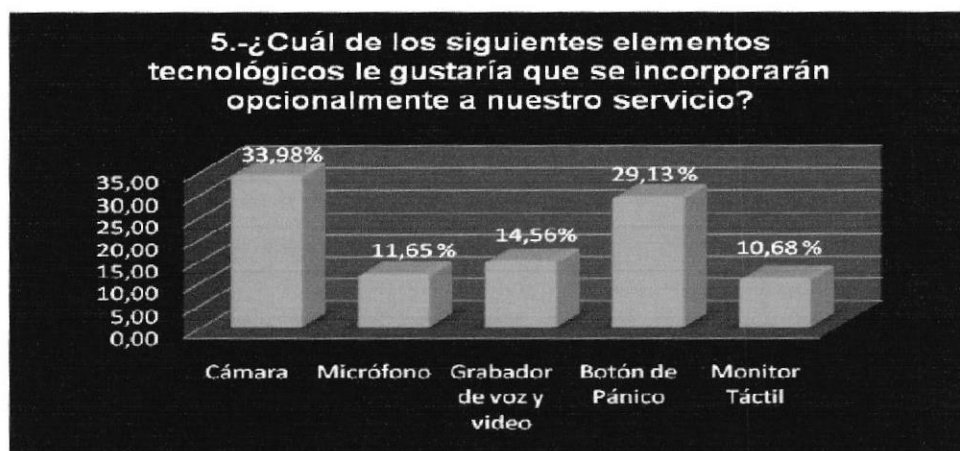
**Pregunta 5:** ¿Cuál de los siguientes elementos tecnológicos le gustaría que se incorporaran opcionalmente a nuestro servicio?

**Tabla 2.6 Servicios Adicionales**

	Frecuencia	Porcentaje
Cámara	35	33,98
Micrófono	12	11,65
Grabador de voz y video	15	14,56
Botón de Pánico	30	29,13
Monitor Táctil	11	10,68
Total	103	100

Con esta variable podemos observar que el servicio adicional que más gusta a nuestro mercado objetivo es la cámara con un 33,98%, seguido de un 29,13% el Botón de Pánico un servicio muy bueno en el momento de que ocurra algún asalto u otro acto delincuencia, con un 14,56 % tenemos el grabador de voz y video, un 11,65% el micrófono y con un 10,68% el monitor táctil.

**Grafico 2.5 Servicios Adicionales**



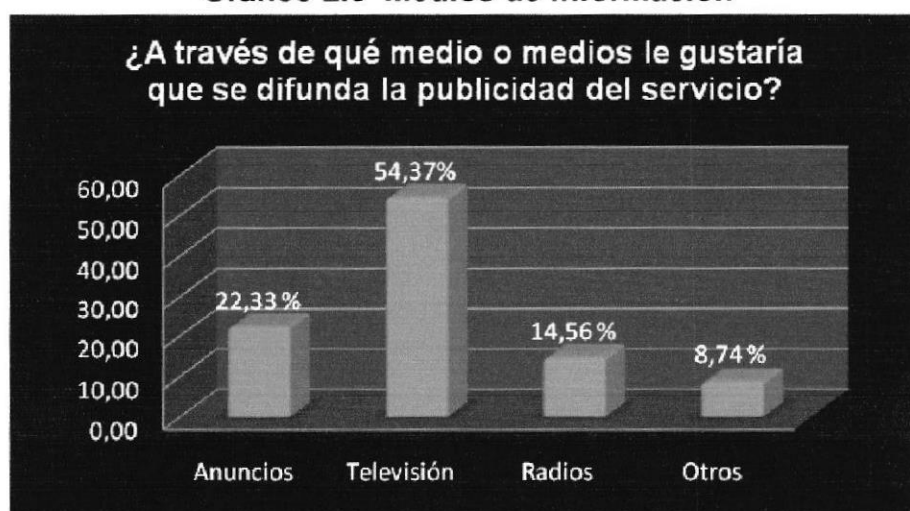
**Pregunta 6:** ¿A través de qué medio o medios le gustaría que se difunda la publicidad del servicio?

**Tabla 2.7 Medios de Información**

	Frecuencia	Porcentaje
Anuncios	23	22,33
Televisión	56	54,37
Radios	15	14,56
Otros	9	8,74
Total	103	100

Como es frecuente el medio más utilizado para promocionar un servicio es por medio de la televisión 54,37% por lo tanto nuestro servicio y demás promociones a realizarse lo haremos principalmente por el medio televisivo sin descartar las otras opciones ya que es un servicio nuevo por lo tanto necesita una fuerte campaña publicitaria para dar a conocer al consumidor y los demás medios como encontramos anuncios 22,33% es decir publicidad escrita, radio 14,56% y otros 8,74% como es internet o volantes.

**Grafico 2.6 Medios de Información**



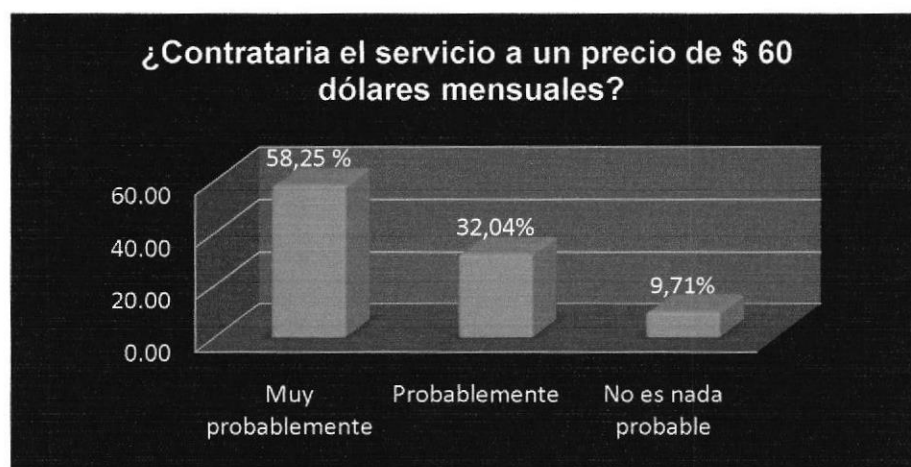
**Pregunta 7:** ¿Contrataría el servicio de seguridad y control satelital a un precio de \$ 60 dólares mensuales?

**Tabla 2.8 Análisis a un precio base \$ 60 dólares mensuales**

	Frecuencia	Porcentaje
Muy probablemente	60	58,25
Probablemente	33	32,04
No es nada probable	10	9,71
Total	103	100

La disponibilidad a pagar es muy gratificante a pesar de que hemos establecido un precio base nos genera una gran perspectiva el resultado de este estudio arroja que un 58,25 % si contrataría nuestro servicio, un 32,04 % probablemente nos contrataría y un 9,71 % no nos contrataría para brindarle nuestro servicio.

**Grafico 2.7 Análisis a un precio base \$ 60 dólares mensuales**



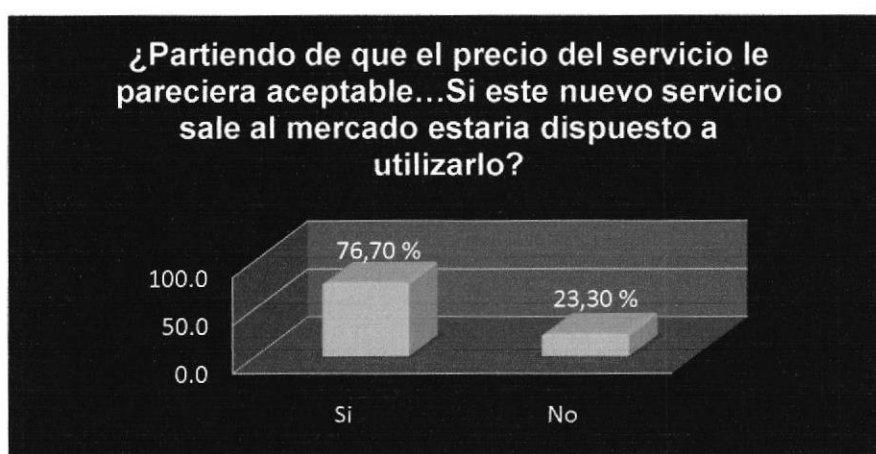
**Pregunta 8:** ¿Partiendo de que el precio del servicio le pareciera aceptable.....Si este nuevo servicio sale al mercado estaría dispuesto a utilizarlo?

**Tabla 2.9 Aceptación del servicio**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	79	76,7
No	24	23,3
Total	103	100

Con esta variable nos podemos dar cuenta que suponiendo que nuestro precio base le pareciera aceptable a nuestro mercado, tenemos que la mayoría de las personas a quien va dirigido nuestro servicio el 76,7 % si está dispuesto a utilizarlo mientras que un grupo muy pequeño del mercado el 23,3 % no estaría dispuesto a utilizar nuestro servicio.

**Grafico 2.8 Aceptación del servicio**



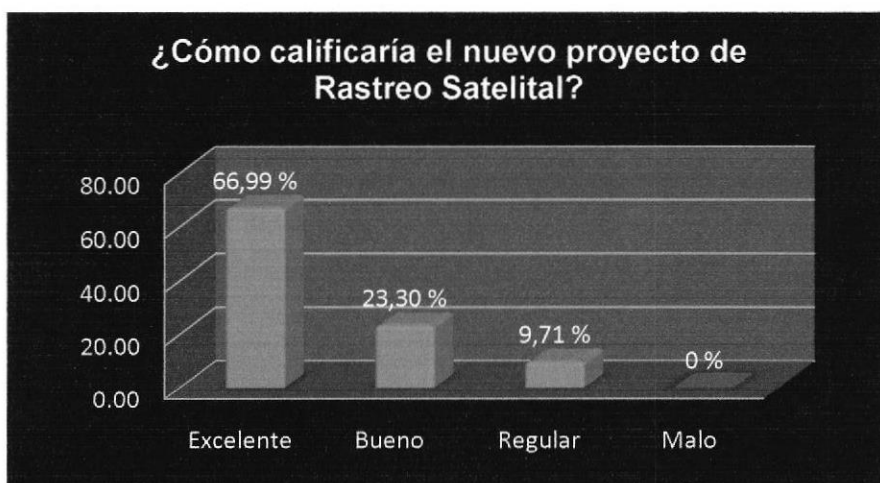
**Pregunta 9:** ¿Cómo calificaría el nuevo proyecto de Rastreo Satelital?

**Tabla 2.10 Aceptación del Proyecto**

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	69	66,99
Bueno	24	23,3
Regular	10	9,71
Malo	0	0
Total	103	100

Nuestro servicio cuenta con una gran aceptación del público con un 66,99 % por lo que nos da una base de que nuestro servicio llegará a gustar al mercado, al resto de las personas le parece bueno 23,3 %, regular 9,71 % y malo 0 % de las personas del mercado al cual va dirigido nuestro servicio.

**Gráfico 2.9 Aceptación del Proyecto**



### **2.2.5. Conclusiones**

Con la encuesta realizada y su posterior análisis, se puede concluir que el proyecto tendrá una aceptación en el mercado, ya que el 66,99 % de los encuestados tienen una apreciación aceptable de nuestro servicio. Ingresaremos al mercado en un escenario optimista de precios de \$ 60 debido a que es un producto novedoso y beneficioso para la seguridad.

Este proyecto cuenta con grandes expectativas de crecimiento y consolidación en corto tiempo.

## 2.2.6. Matriz BCG

La Matriz de crecimiento - participación, conocida como Matriz BCG, es un método gráfico de análisis de cartera de negocios desarrollado por The Boston Consulting Group en la década de 1970. Su finalidad es ayudar a priorizar recursos entre distintas áreas de negocios o Unidades Estratégicas de Análisis, es decir, en qué negocios debo invertir, desinvertir o incluso abandonar. Se trata de una sencilla matriz con cuatro cuadrantes, cada uno de los cuales propone una estrategia diferente para una unidad de negocio. Cada cuadrante viene representado entre por una figura o icono. El eje vertical de la matriz define el crecimiento en el mercado, y el horizontal la cuota de mercado.

- **Estrella.-** Gran crecimiento y participación de mercado. Se recomienda potenciar al máximo dicha área de negocio hasta que el mercado se vuelva maduro, y la UEA se convierta en vaca lechera.
- **Incógnita.-** Gran crecimiento y Poca participación de mercado. Hay que reevaluar la estrategia en dicha área, que eventualmente se puede convertir en una estrella o en un perro.
- **Vaca Lechera.-** Poco crecimiento y alta participación de mercado. Se trata de un área de negocio que servirá para generar efectivo necesario para crear nuevas estrellas.
- **Perro.-** Poco crecimiento y participación de mercado. Áreas de negocio con baja rentabilidad o incluso negativa. Se recomienda deshacerse de ella cuando sea posible. Generalmente son negocios / productos en su

última etapa de vida. Raras veces conviene mantenerlos en el portafolio de la empresa.

Figura 2.7 Matriz BCG



Fuente: <http://fondosdibujosanimados.com.es/wallpaper/Bcg-Matriz/>

Nuestro novedoso servicio tendrá un costo relativamente alto, ya que contará con modificaciones y adaptaciones para el cambio de transmisión en el monitoreo, para ello nuestros proveedores han implementado toda la tecnología a su alcance y esto tendrá un costo. Pero de igual manera nuestro mercado demanda la comodidad ofertada por nosotros y se compensará la investigación y desarrollo de nuestro producto con las ganancias.

Dentro de la matriz se puede observar en la figura 2.7 que se encuentra el “**El servicio de rastreo vehicular**” considerado como estrella ya que necesita de recursos pero nos brinda ganancias igualmente así que sería una buena gestión.

Nuestro servicio se ubica en el cuadrante de crecimiento y participación alta ya que es una empresa nueva de la cual se espera tener una buena aceptación en el mercado, para lo cual se realizara una estrategia de marketing la cual nos

podrá dar mayor cabida y poder ganar terreno frente a los principales competidores de este proyecto.

### **2.2.7. Matriz Implicación**

A través de la Matriz FCB, es posible analizar el comportamiento de elección de compra de los consumidores, al momento de elegir que tipos de sitios de hospedaje va a preferir.

El cruce entre el grado de implicación y el modo de aprehensión nos lleva a esta matriz en la que se pueden identificar cuatro trayectorias diferentes de respuestas:

El cuadrante de aprendizaje, corresponde a una situación de compra donde la implicación es fuerte y el modo de aprehensión de lo real es esencialmente intelectual. La secuencia de compra es información - evaluación – acción; es decir que los compradores primero se informan del producto y sus especificaciones, luego lo evalúan y finalmente lo compran.

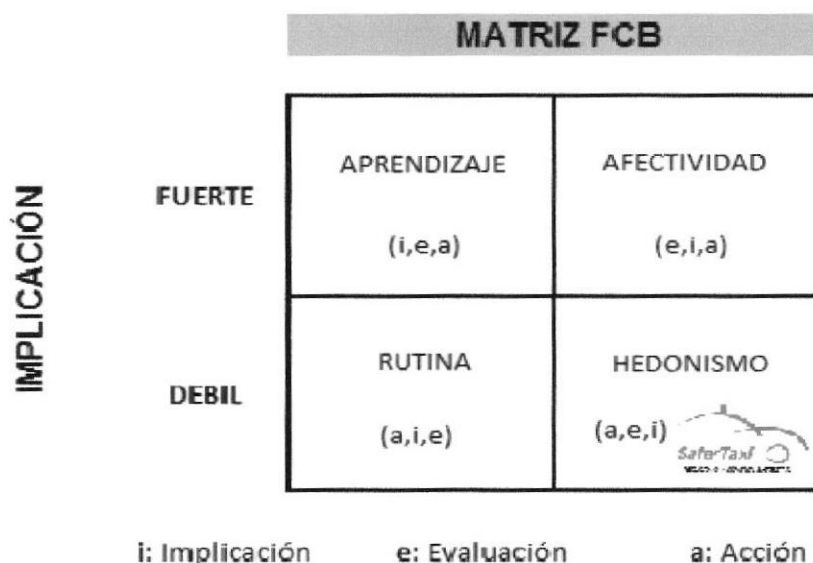
El cuadrante de afectividad, describe las situaciones de compra donde la implicación es igualmente elevada pero donde la afectividad es dominante en la aprehensión de lo real, porque la elección de los productos o de las marcas desvela el sistema de valores o la personalidad del comprador. La secuencia seguida es: evaluación – información – acción

El cuadrante de rutina, es el modo intelectual el que domina, pero la implicación es escasa. Se encuentran aquí los productos rutinarios de implicación mínima que dejan al consumidor indiferente siempre que cumplan

correctamente con el servicio básico que se espera de ellos. La secuencia es: acción – información – evaluación.

Por último, en el cuadrante del hedonismo, la escasa implicación coexiste con el modo sensorial de aprehensión de lo real; se encuentran aquí los productos que aportan pequeños placeres.

**Figura 2.8 Matriz Implicación**



**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

A través de la Investigación de Mercado se determinó que el 76,7% de las personas que laboran en las compañías de Taxis Ejecutivos tanto los dueños como los choferes de los vehículos creen que el monitoreo de rastreo satelital en los vehículos es más eficaz la transmisión por frecuencia de Radios que por Celulares y están dispuestos adquirir nuestro servicio para sentirse más seguros y brindar esa misma seguridad a sus clientes al momento de trasladarse a algún lugar.

## 2.2.8. Macro y Micro Segmentación

### 2.2.8.1. Macro Segmentación

Es la división del mercado en grandes segmentos, que poseen criterios generales. Estos segmentos, por lo general, no presentan grandes diferencias entre sí.

En este análisis se definirá el mercado referencia desde el punto de vista del consumidor, debido a que nuestro producto está entrando en un mercado competitivo; necesitamos realizar un estudio a grandes segmentos que poseen criterios generales para poder establecer estrategias innovadoras y efectivas para introducir nuestro producto. Para poder estudiar la macro segmentación, debemos analizar los siguientes puntos:

La macro-segmentación nos permitirá identificar el mercado objetivo al que irá dirigido nuestro proyecto. Para poder conceptualizar el mercado de referencia en macrosegmentos, intervienen tres dimensiones en esta división, las cuales son:

**Funciones o necesidades:** Responde a la pregunta *¿Que necesidades satisfacer?*

Ser una empresa de servicio de seguridad y control que ofrezca a nuestros potenciales clientes un producto que satisfaga su necesidad de sentirse seguros, brindando un excelente producto de calidad, que genere gran satisfacción en el consumidor, logrando así que las personas que pertenecen a nuestro mercado meta reconozcan a nuestro producto como el único que cubrirá sus necesidades de confort, control y sobre todo seguridad, y que

ayudará a prevenir la inseguridad para los taxis ejecutivos y a la ciudad de Machala.

**Grupo de compradores:** Responde a la pregunta *¿A quién satisfacer?*

Este grupo está conformado por las compañías de Taxis Ejecutivos de la ciudad de Machala, que busquen una empresa donde les ofrezcan un servicio de seguridad y control, que les brindará la comodidad y seguridad a sus vehículos y a ellos.

**Tecnología:** Responde a la pregunta *¿Como satisfacer estas necesidades?*

Nuestra empresa obtendrá la satisfacción de los clientes mediante la prestación de servicios de seguridad y control de alta calidad, es decir, la aplicación de toda la tecnología requerida para la elaboración de nuestro producto, y así poder cubrir todas las necesidades de nuestros clientes.

#### **2.2.8.2. Posicionamiento**

Una vez que decidimos cuales son los segmentos de mercado en los que se desea penetrar, se debe elegir las posiciones que deseamos ocupar.

El posicionamiento define cómo la marca o la empresa desea ser percibida por los consumidores objetivos, es decir el lugar que ocupa el producto en la mente de los clientes en relación a los posibles competidores.

### **2.2.8.3. Estrategias de Posicionamiento**

Una de las principales estrategias a utilizar es difundir la calidad y los beneficios que les brindará nuestro producto.

Emplearemos una estrategia de diferenciación basados en la ventaja competitiva con la que contamos, es decir la seguridad y control satelital para los vehículos, como empresa seguiremos innovando conforme vaya avanzando la tecnología, ya que el uso de nuestro producto les permitirá contar con la comodidad y sobre todo la seguridad que requieren en todo momento, en especial en horas de la noche.

Nuestro objetivo principal en cuanto al posicionamiento es que los clientes nos identifiquen como "Seguridad, control, comodidad".

### **2.2.8.4. Micro Segmentación**

El objetivo del micro-segmentación consiste en analizar la diversidad de las necesidades en el interior de los mercados identificados en la etapa del análisis de la Macro-segmentación.

Para esto se debe tomar en cuenta las características de los individuos a los que se quiere dirigir el servicio.

En la tabla 2.11 indicamos las variables que consideramos en la segmentación de nuestro mercado:

**Tabla 2.11 Segmentación de Mercado**

SEGMENTACIÓN	SEGMENTOS DE MERCADO
Características Geográficas	Ciudad: Machala Provincia : El Oro
Características Demográficas	Cooperativas de Taxis Ejecutivos
Características Contractuales	Nuestro servicio recibe gran aceptación por las compañías que desean velar por su seguridad

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 2.2.9. Fuerzas de Porter

Michael Porter diseñó una herramienta que sintetiza en un solo escenario las diferentes interrelaciones a las cuales se ve expuesta una empresa ya que estas cinco fuerzas básicas en forma conjunta determina la rentabilidad potencial de un sector industrial.

Las 5 Fuerzas de Porter es un modelo holístico que permite analizar cualquier industria en términos de rentabilidad. Según Michael Porter la rivalidad entre los competidores es el resultado de la combinación de cuatro fuerzas o elementos.

Se determina como cada una de las fuerzas de la siguiente manera:

**Figura 2.9 Fuerzas de Porter**



**Fuente:** <http://www.dequate.com/infocentros/gerencia/mercadeo/mk16.htm>

### **2.2.9.1. Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores**

Para poder ingresar al mercado de telecomunicaciones específicamente con esta línea encontramos las siguientes barreras:

- **Economías de escala.-** Para ingresar al mercado del telecomunicaciones con nuestra producto se necesita de una fuerte inversión ya que debemos contar con una gran tecnología para el sistema satelital, también se invertirá para el departamento de investigaciones ya que necesitamos contar con personas especializadas para estar al tanto de los avances tecnológicos y poder brindar mejores servicios de seguridad, entonces se podrá analizar que las barreras de entrada son altas por la inversión que se necesita.
- **Diferenciación del producto.-** Contamos con una gran diferencia a relación con productos de control satelital ya que la calidad, comodidad y estilo que brindamos no tienen otros empresas de control satelital ya que nuestro dispositivo tiene un módem GPS, que junto a un software de ubicación nos permite monitorear a nuestros clientes, tiene cobertura IP y adicionalmente tenemos un portafolio de distintos elementos tecnológicos, usa la tecnología TDMA.
- **Costos cambiantes.-** Entre los costos cambiantes o variables podemos ingresar lo que nos conlleve a capacitación del personal, gastos varios, publicidad que se necesitara para posesionar nuestra marca en la mente del consumidor ya que como es un nueva empresa se necesitara de una fuerte campaña publicitaria.

### **2.2.9.2. Poder de Negociación de los Proveedores**

Dependiendo las condiciones de mercado podemos analizar que tan fuerte o débil es la negociación de los proveedores, ya que estos juegan un papel determinante en la calidad del servicio, al igual que sobre la estructura de costos que inciden en el establecimiento de los costos.

Los proveedores de SaferTaxi S.A. son los siguientes:

**IMPORTADORA MOTOROLA:** Proveen a la empresa con todo lo relacionado a los equipos del Sistema de Radios de dos vías MOTOTRBO™.

**MUNICIPALIDAD DE MACHALA:** Proveen con los mapas digitalizados de la ciudad.

**TRIONICA Y COMPUTRON:** Proveen a la empresa todo lo relacionado a computadoras.

**CNT:** Proveen a la empresa con el servicio de transmisión de datos.

**O & R MATERIALES ELECTRICOS Y CELCIP Cía. Ltda.:** Proveen a la empresa materiales eléctricos.

### **2.2.9.3. Rivalidad entre los competidores**

La rivalidad entre los competidores define la rentabilidad de un sector: cuanto menos competido se encuentre un sector, normalmente será más rentable y viceversa.

Para una empresa sería más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, numerosos o con costos fijos altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos, existen grandes competidores ya establecidos como es HunterPro, Carlink, Distrisat, que abarca gran parte del mercado ya que ofrece gran variedad de modelos de controles satelitales, por lo que hay que tomar en cuenta la fuerza de competitividad y las maniobras que nuestros competidores puedan realizar para abarcar porcentaje en este mercado, para posicionarnos en la mente de nuestro mercado objetivo y ser líderes en el campo de rastreo satelital para vehículos.

#### **2.2.9.4. Poder de Negociación de los Compradores**

El poder de negociación que tengan los compradores es de mucha importancia ya que ellos son los que definen la balanza y el rumbo que puede tomar nuestra empresa en el caso de existir productos sustitutos.

Al sector que nuestro producto va dirigido tiene un gran poder de negociación ya que el mercado de servicio ejecutivo que hoy en día buscan productos de buena calidad, variedad de modelos y precios, pero nuestro producto tiene una gran diferencia comparado con el resto de productos de control satelital ya que la MOTOTRBO™ dispone de un modulo de GPS, junto a un software de ubicación permite rastrear los vehículos, su transmisión no es GSM sino por medio de la frecuencia de las radios, brinda control, seguridad y comodidad por lo que el mercado de servicio ejecutivo sentirá gran atracción en nuestro producto y basándonos en las encuestas realizadas podemos establecer un

precio de \$ 60 dólares mensuales cantidad accesible para nuestro mercado objetivo.

#### **2.2.9.5. Amenaza de Productos Sustitutos**

Al contar con productos sustitutos dentro del mercado permite al cliente estar permanentemente comparando precios y calidad por la posibilidad de sustituir su compra por otra que le genera el mismo beneficio, suponiendo por lo general baja rentabilidad.

Podemos citar entre otros, los siguientes factores que suponen baja rentabilidad:

- ✓ Precios relativos de los productos sustitutos.
- ✓ Nivel percibido de diferenciación de producto.
- ✓ Disponibilidad de sustitutos cercanos.

#### **2.2.10. Marketing MIX: 5P 'S**

##### **2.2.10.1. Producto**

En SaferTaxi se ofrecerá un servicio de calidad y con altos niveles de seguridad tanto para los vehículos como para los clientes del servicio ejecutivo.

Puesto que es un producto de gran acogida gracias a la seguridad que se brinda tenemos la obligación de ser referentes en el mercado y a la vez fácilmente reconocidos y aceptados en el mercado objetivo.

#### **2.2.10.2. Precio**

La estrategia de determinación de precios puede basarse en la satisfacción de nuestros clientes, a quienes en realidad solo le llama la atención la prestación de un nuevo servicio, pero lo que conservará a nuestra cartera de los clientes será el beneficio que les reporte y los problemas que les pueda resolver.

SaferTaxi cubrirá muchos beneficios los cuales son reconocidos por nuestros futuros usuarios como son:

- ✓ Seguridad.
- ✓ Tarifa.
- ✓ Comodidad.

Para posicionar la empresa en el mercado y generar utilidades considerables, manejaremos la siguiente estrategia de precios para nuestro producto:

- **Estrategias de precios orientados a la competencia:** Con esta estrategia, queremos ingresar al mercado con una imagen de calidad, con un valor agregado del producto, a un precio estable del mercado, estableceremos un precio semejante al generado por los principales

competidores, es por eso que nuestra atención se centrara en los precios establecidos por los competidores.

- **Estrategia de precios de buen valor:** esta estrategia se complementa con la estrategia anterior, que consiste en ingresar al mercado productos de alta calidad a precios accesibles. El precio podría estar en un intervalo de \$ 60 dólares mensuales de acuerdo a los precios estables del mercado (de la competencia) y las posibilidades del consumidor ya que se obtuvo una gran parte del porcentaje el 58,25 % según la investigación de mercado.

#### **2.2.10.3. Plaza**

El mercado que nosotros tenemos como meta son las compañías de Taxis ejecutivos legalmente conformadas, por lo que una vez realizada la investigación de campo podemos mencionar que de preferencia para nuestros clientes seria que estemos ubicados en el norte de Machala ya que es un punto estratégico ya que las oficinas de las compañías quedan en el norte y centro.

#### **2.2.10.4. Publicidad**

La publicidad es una forma de comunicación de largo alcance para informar sobre nuestro nuevo servicio, como nuestra empresa es una marca nueva en el mercado del Sistema de rastreo satelital se deberá realizar una campaña publicitaria fuerte ya que debemos difundir el mensaje y que este tenga una respuesta del público objetivo al que va destinado es decir el mercado de taxis ejecutivos de Machala y que por preferencia gran parte de la publicidad será

lanzada por medio televisivo ya que el 56,18% de las personas encuestadas mencionan que de preferencia la publicidad sea por medio televisivo.

#### **2.2.10.5. Personas**

La población objetivo para este proyecto son las compañías de taxis ejecutivos legalmente conformadas en la ciudad de Machala que buscan recuperar la seguridad de la ciudad tanto para ellos como para sus clientes, pudimos verificar que mediante las encuestas un gran grupo de nuestro mercado objetivo estarían dispuestos a utilizar nuestro servicio y sentirse más seguros y tranquilos al momento de realizar sus labores diarias a cualquier hora del día.

## 2.3. Estudio Técnico

### 2.3.1. Tamaño de la Planta

Debido a que se va alquilar la planta, no se necesita realizar un estudio de alternativas sobre la construcción de una planta para determinar su tamaño óptimo.

**Tabla 2.12 Tamaño de la Planta**

<b>Tamaño de la Planta</b>				
Rubro	U. de med.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Alquiler Local Av. 25 de Junio (2 planta)	m2	100	4,5	450
<b>Total</b>			<b>4,5</b>	<b>450</b>

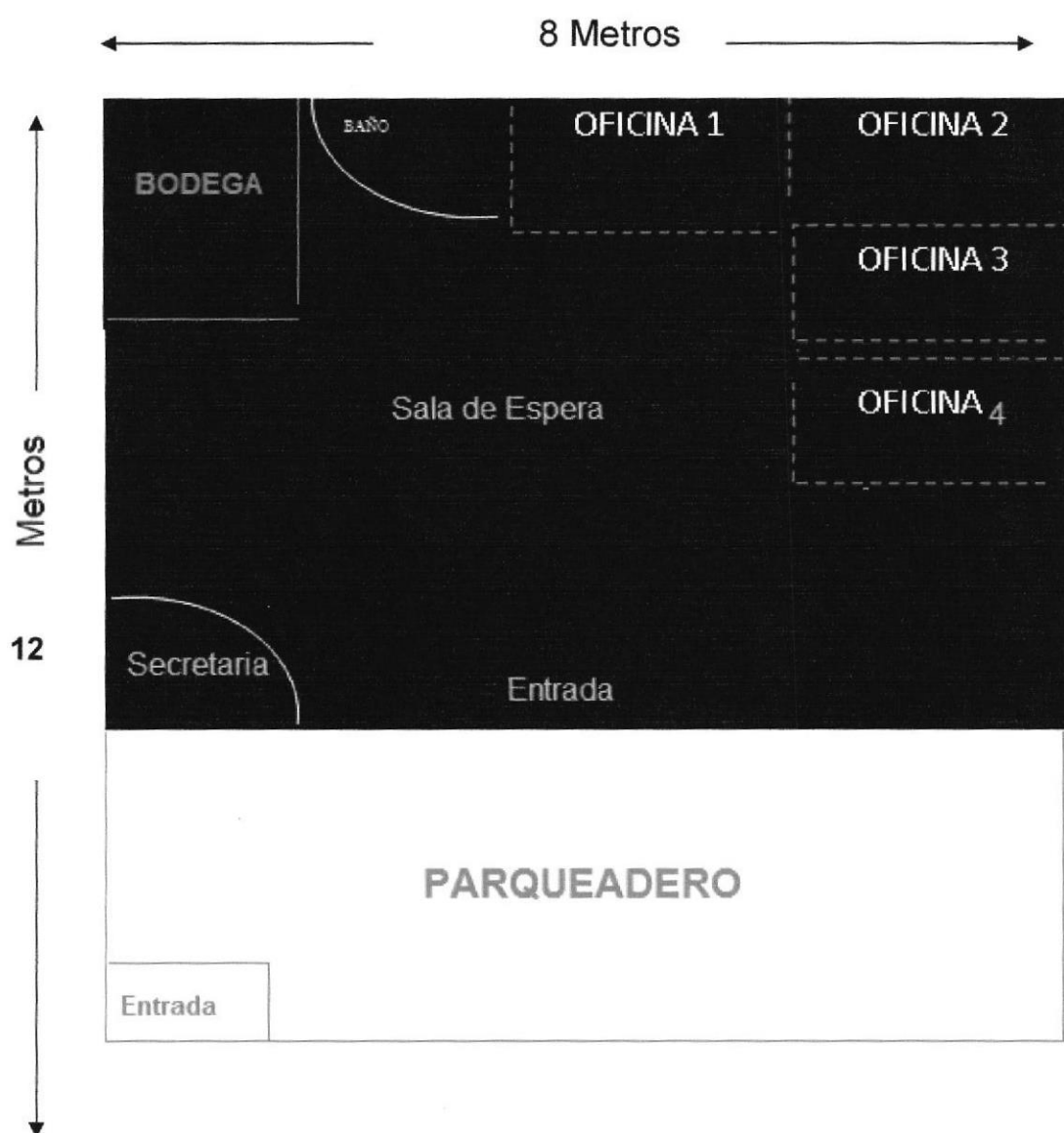
**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando

### 2.3.2. Distribución del Local

**Local:** Nuestro local estará ubicado en el Norte de la ciudad de Machala en la Av. 25 de Junio.

#### Descripción de la Planta

En nuestra planta encontraremos las respectivas oficinas de cada uno de nuestro personal, contara con una sala de espera para nuestros clientes y poder brindarles una atención de calidad, baño, bodega, estará decorado con aire acondicionado, también contamos con un parqueadero.



### **2.3.3. Estudio de Localización**

#### **2.3.3.1. Factores de Localización**

##### **Medios y costos de transporte:**

La bodega de abastecimiento se encuentra ubicada en nuestra planta mismo debido a que nuestro producto no requiere de tanto espacio por lo que solo necesitamos almacenar los dispositivos, en nuestra planta contaremos con una bodega.

La bodega nos servirá para almacenar los dispositivos y los equipos de instalaciones, materiales de aseo, materiales de oficina, los materiales para el sistema de monitoreo.

Dado a que nuestras bodegas se encontraran ubicadas en la planta misma nuestros costos de transportes serán bajos.

##### **Disponibilidad y costo de mano de obra:**

En la ciudad hay un alto índice de desempleo, por lo cual la disponibilidad de mano de obra es creciente.

##### **Cercanía de las fuentes de abastecimientos:**

Dado que la bodega donde se encontrará almacenado nuestro producto para el abastecimiento de nuestro local se encuentra en la misma planta de nuestras oficinas, la correcta distribución de nuestro producto en el local se dará de

manera rápida y eficaz dentro del tiempo ideal para cubrir satisfactoriamente las necesidades de nuestros clientes.

#### **Factores ambientales:**

El local estará ubicado en un lugar de fácil acceso como ya lo mencionamos anteriormente, donde nuestro local no está exento de los factores ambientales como sol, lluvia, contaminación, pero esto además del tráfico no será un factor que nos perjudique dado que en toda la ciudad existen horas pico establecidas. Y los factores ambientales no son influyentes en la localización de nuestro local ya que los móviles de los Taxis Ejecutivos no tienen como prioridad esto al momento de buscar un lugar donde le ofrezcan un servicio de seguridad y control satelital para sus vehículos.

#### **Cercanía del mercado:**

Dado que nuestro mercado son las compañías de taxis ejecutivos legalmente conformadas, las cuales se encuentran ubicadas en el norte y centro de la ciudad de Machala, con el estudio de mercado realizado nos da la pauta para concluir que la ubicación de nuestro local es la correcta y va a tener la debida aceptación por parte de nuestros clientes potenciales.

#### **Topografía de suelos:**

La ciudad de Machala cuenta con un suelo plano con pendientes no mayores al 3%, existen depósitos de arcilla cimentados sobre areniscas, desarrollándose un suelo arcilloso de poca profundidad, por lo cual nuestro local estará ubicado en un sitio con suelo plano, problemas en esto no encontraremos ya que de

acuerdo al proyecto se ha decidido alquilar un local ya construido y por ende el suelo se encontrara en perfectas condiciones.

#### **Disponibilidad de agua, energía y otros suministros:**

Al momento de analizar el alquiler de los locales se analiza la disponibilidad de todos los servicios básicos con los que debe contar el mismo.

#### **Comunicaciones:**

Se cuenta con todas las vías de comunicación como teléfono, internet y demás servicios.

#### **Proveedores:**

La mayoría de los proveedores se encuentra en el norte de la ciudad de Machala, facilitándose la compra de insumos.

#### **Posibilidad de desprenderse de desechos:**

Se cuenta con el servicio de recolector de desechos, y nosotros como empresa debemos ajustarnos a los diferentes horarios de recolección de desechos, que son dispuestos por la Empresa Pública Municipal de Aseo de Machala (EPMAM), es decir tenemos la facilidad de poder desprendernos fácilmente de los desechos que se generen tanto en nuestro local y oficinas administrativas, así como también en nuestras bodegas

### **2.3.3.2. Método cuantitativo por puntos**

Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión. Se sugiere aplicar el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos:

1. Desarrollar una lista de factores relevantes.
2. Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00), y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador.
3. Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo, de 0 a 10) y elegir cualquier mínimo.
4. Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
5. Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.

La ventaja de ese método es que es sencillo y rápido, pero su principal desventaja es que tanto el peso asignado, como la calificación que se otorga a cada factor relevante, dependen exclusivamente de las preferencias del investigador y, por tanto, podrían no ser reproducibles.

**Entre los factores que se pueden considerar para realizar la evaluación, se encuentran los siguientes:**

1. Factores geográficos, relacionados con las condiciones naturales que rigen en las distintas zonas del país, como el clima, los niveles de contaminación y desechos, las comunicaciones, etc.
2. Factores institucionales que son los relacionados con planes y las estrategias de desarrollo y descentralización industrial.
3. Factores sociales, los relacionados con la adaptación del proyecto al ambiente y la comunidad. Se refieren al nivel general de los servicios sociales con que cuenta la comunidad.
4. Factores económicos, que se refieren a los costos de los suministros e insumos en esa localidad.

**Tabla 2.13 Método cuantitativo por puntos**

Zona A	Sur
Zona B	Centro
Zona C	Norte

FACTOR	PESO	ZONA A		ZONA B		ZONA C	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Disponibilidad del terreno	30%	3	0,9	6	1,8	8	2,4
Cercanía mercado	15%	2	0,3	7	1,05	9	1,35
Costos de Insumos y varios	25%	3	0,75	5	1,25	6	1,5
Clima	5%	3	0,15	2	0,1	4	0,2
M.O. disponible	25%	2	0,5	5	1,25	7	1,75
TOTALES	100%		2,6		5,45		7,2

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

Dado al respectivo estudio de localización por este método, se determina que la zona C que corresponde al Norte de la ciudad de Machala, es la mejor ubicación para el local, por tener la mayor calificación ponderada y brindar mayores beneficios y reducción de costos por cuanto está más cerca al mercado objetivo y a nuestros proveedores lo cual es más beneficioso para nuestras aspiraciones el cual es enfocarnos a un mercado que tiene mayor poder adquisitivo, por lo que se busca aprovechar este punto.

#### 2.3.4. Adquisición de Activos

**Tabla 2.14 Equipos de Computación**

<b>EQUIPOS DE COMPUTACION</b>
<b>Local</b>
Computadoras
Impresora de Red Láser
Impresora de Red Multifunción
Software Administrativo y Financiero
Software de Monitoreo
Cableado
Implementos de Red

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Tabla 2.15 Equipos de Oficina**

<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>
<b>Local</b>
Teléfono
Diadema Telefónica
Aire Acondicionado
Fax

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

Tabla 2.16 Muebles y Enseres

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>
<b>Oficinas</b>
<b>Gerencia General</b>
<i>Oficina Gerente</i>
Archivador aéreo
Escritorio
sillón administrativo
silla ejecutiva
<b>Área de Comercialización</b>
<i>Oficina de Ventas - Marketing</i>
Archivador aéreo
Escritorio
Sillón administrativo
Sillas giratorias
<b>Área Administrativa - Financiero</b>
<i>Oficina de Contabilidad</i>
Archivador aéreo
Escritorio
Sillón administrativo
Sillas giratorias
<b>Área Operativa</b>
<i>Oficina de Monitoreo</i>
Archivador aéreo
Escritorio
Sillas giratorias
<i>Oficina Secretaria</i>
Escritorio
sillón administrativo

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando

**Tabla 2.17 Vehículo**

<b>VEHÍCULO</b>
<b>Movilización personal</b>
Camioneta 4x4 diesel

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

## CAPITULO III

### ESTUDIO FINANCIERO

#### **3.1. Introducción.**

En este capítulo demostraremos si el servicio de Implementar nuevas formas de seguridad y control satelital en las compañías de Taxis ejecutivos en la ciudad de Machala es rentable o no, según las tasas de mercado existentes en nuestro país, para esto detallaremos a continuación el plan de inversión, los costos y gastos que tendrá que incurrir las socias fundadoras, para el establecimiento de este nuevo servicio de seguridad y control satelital.

#### **3.2. Antecedentes.**

Después de haber analizado y evaluado las respectivas estrategias a seguir para captar la atención del mercado objetivo, se procederá a analizar desde el punto de vista financiero el proyecto, con el fin de determinar los costos en los cuales se incurrirá, así como también los ingresos que generará el proyecto, además de realizar los diferentes métodos financieros para verificar la factibilidad y viabilidad de la realización del mismo.

### **3.3. Inversiones Iniciales.**

Para el inicio de las operaciones de SAFERTAXI S.A. se necesitará de activos tanto intangibles como tangibles, como por ejemplo muebles y enseres o muebles de oficina, equipos de computación, equipos de oficina.

También se necesitará una inversión en Capital de Trabajo, la misma que será necesaria para iniciar las actividades comerciales de SAFERTAXI S.A. y su operación normal.

Cabe recalcar que inicialmente no se necesita realizar una inversión en la compra de un terreno para el local comercial, porque se ha decidido que es preferible efectuar las adecuaciones necesarias a las instalaciones de un local que se alquilará.

Por esta razón las inversiones a realizarse estarán destinadas a estos grupos:

1. Gastos de Constitución y Arranque.
2. Equipos de Oficina.
3. Equipos de Computación.
4. Muebles y Enseres.
5. Vehículo.

Dentro de los muebles y enseres se toma en cuenta las adecuaciones necesarias para el funcionamiento de las oficinas.

En la tabla 3.1 se detalla el monto total de la inversión inicial que nuestro proyecto requiere, la misma que se irá detallando en los diferentes puntos de este capítulo.

**Tabla 3.1 Inversión Inicial**

<b>INVERSION INICIAL</b>	
<b>Activo Fijo</b>	
Equipos de Computación	\$3.933,00
Equipos de Oficina	\$2.013,00
Muebles y Enseres	\$1.600,00
Frecuencia	\$3.000,00
Vehículo	<u>\$20.000,00</u>
<b>Total de activo fijo</b>	<b>\$ 30.546,00</b>
<b>Gasto Diferidos</b>	
Gastos de Constitución	\$ 1.255,00
<b>Total gastos diferidos</b>	<b>\$ 1.255,00</b>
<b>Capital de Trabajo</b>	<b>\$ 32.292,79</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 64.093,79</b>

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Fuente:** Tabla 3.2, Tabla 3.3, Tabla 3.4, Tabla 3.5, Tabla 3.6

### 3.3.1. Gastos de Constitución y Arranque.

Estos gastos son los que nos permitirán registrar legalmente nuestra empresa para poder iniciar nuestras operaciones en el mercado machaleño, aquí se detallan rubros como permiso de funcionamiento otorgado por los Bomberos, el permiso otorgado por el Municipio (permiso \$25, \$5 por patente, \$2 por uso de suelo), entre otros.

**Tabla 3.2 Gastos de Constitución y Arranque**

SAFERTAXI S.A.	
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	
RUBRO	VALOR
RUC	0,00
Capital de Integración	800,00
Afiliación a la cámara de comercio	100,00
Permiso de funcionamiento del Municipio	160,00
Permiso de los Bomberos	45,00
Honorarios de Abogado	150,00
<b>TOTAL DE GASTOS DE CONSTITUCIÓN</b>	<b>1.255,00</b>

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.3.2. Inversión en Activos Fijos.

#### 3.3.2.1. Equipos de oficina.

Los equipos de oficina necesarios así como sus precios, para las tres oficinas que funcionarían en la planta alta de nuestro local donde se desempeñarían los ejecutivos de SAFERTAXI S.A. se detallan a continuación en la tabla 3.3

**Tabla 3.3 Equipos de Oficina**

EQUIPOS DE OFICINA				
<u>Local</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unit.</u>	<u>Precio Total</u>	<u>Vida Útil</u>
Teléfono	6	\$15	\$90	5
Diadema Telefónica	3	\$35	\$105	5
Aire Acondicionado	3	\$576	\$1.728	5
Fax	1	\$90	\$90	5
TOTAL			\$2.013	

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.3.2.2. Equipos de Computación.

Los equipos de computación son necesarios en nuestro local ya que mediante estos equipos podremos realizar el respectivo monitoreo de las unidades de los taxis ejecutivos.

**Tabla 3.4 Equipos de Computación**

EQUIPOS DE COMPUTACIÓN				
<u>Local</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unit.</u>	<u>Precio Total</u>	<u>Vida Útil</u>
-				
Computadoras	6	\$383	\$2.298,00	3
Impresora de Red Láser	1	\$150	\$150,00	3
Impresora de Red Multifunción	1	\$350	\$350,00	3
Software Administrativo y Financiero	1	\$5,00	\$5,00	3
Software Monitoreo	1	\$1.000,00	\$1.000,00	3
Cableado	1	\$50	\$50,00	3
Implementos de Red	1	\$80	\$80,00	3
TOTAL			\$3.933,00	

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.3.2.3. Muebles y Enseres.

La tabla 3.5 detalla todos los muebles y enseres que nuestro local requiere, aquí también se detallan los implementos para las adecuaciones tanto de las oficinas administrativas, como la aérea de finanzas y monitoreo.

Tabla 3.5 Muebles y Enseres

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>				
<b>Oficinas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit.</b>	<b>Precio Total</b>	<b>Vida Útil</b>
<b>Gerencia General</b>	-	-	-	-
<b>Oficina</b>	-	-	-	-
Archivadores aéreo	1	\$70,00	\$70	10
Escritorio	1	\$150,00	\$150	10
Sillas ejecutivas	1	\$50,00	\$50	10
Sillón administrativo	2	\$100,00	\$200	10
<b>Área de Comercialización</b>				
<b>Oficina de Ventas – Marketing</b>				
Archivadores aéreo	1	\$60,00	\$60	10
Escritorio	1	\$120,00	\$120	10
Sillas ejecutivas	1	\$50,00	\$50	10
Sillón administrativo	2	\$90,00	\$180	10
<b>Área Administrativa – Financiero</b>				
<b>Oficina de Contabilidad</b>				
Archivador aéreo	1	\$60,00	\$60,00	10
Escritorio	1	\$120,00	\$120,00	10
Sillas ejecutivas	1	\$50,00	\$50,00	10
Sillón administrativo	2	\$90,00	\$180,00	10
<b>Área Operativa</b>				
<b>Oficina de Monitoreo</b>				
Archivador aéreo	1	\$70,00	\$60,00	10
Escritorio	2	\$120,00	\$240,00	10
Sillón administrativo	3	\$90,00	\$270,00	10
<b>Oficina Secretaria</b>				
Escritorio	1	\$120,00	\$ 120,00	10
sillón administrativo	1	\$90,00	\$ 90,00	10
<b>TOTAL</b>			<b>\$1600,00</b>	

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.3.2.4. Vehículo.

La empresa deberá de contar con un vehículo, el mismo que nos servirá para movilización del personal, y transportación de las radios, también se ha adecuado uno bodega para el almacenamiento de la mercadería.

**Tabla 3.6 Adquisición de Vehículo**

VEHICULO				
	Cantidad	Precio Unit.	Precio Total	Vida Útil
Camioneta 4x4 dissel	1	\$20.000,00	\$20.000,00	5
TOTAL			\$20.000,00	

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.4. Costos Estimados Totales.

#### 3.4.1. Gastos Administrativos.

Los gastos administrativos son los sueldos y prestaciones sociales del personal, la estimación de los mismos se los realizará con una proyección de inflación de 3.33%<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> <http://www.acce.com.ec/noticias.asp>,  
[www.elperiodicodemexico.com/nota.php?id=445050](http://www.elperiodicodemexico.com/nota.php?id=445050)

**Tabla 3.7 Gastos Administrativos**

SAFERTAXI S.A.						
PRESUPUESTO DE GASTO DE PERSONAL						
				Proyeccion del 3.33% de inflacion		
				1,0333		
Prestaciones sociales 12,15%		1	2	3	4	5
Decimo cuarto sueldo 264		264,00	264,00	264,00	264,00	264,00
Personal de Oficina						
Cargo	Concepto	1	2	3	4	5
<b>Gerente General</b>	Salario Mensual	600,00	619,98	640,63	661,96	684,00
	Salario Anual	7.200,00	7.439,76	7.687,50	7.943,50	8.208,02
	Prestaciones Sociales	2.038,80	2.717,88	2.799,60	2.884,03	2.971,28
	<b>TOTAL</b>	<b>9.238,80</b>	<b>10.157,64</b>	<b>10.487,10</b>	<b>10.827,53</b>	<b>11.179,29</b>
<b>Jefe de Ventas y Marketing</b>	Salario Mensual	400,00	413,32	427,08	441,31	456,00
	Salario Anual	4.800,00	4.959,84	5.125,00	5.295,67	5.472,01
	Prestaciones Sociales	1.447,20	1.899,92	1.954,40	2.010,69	2.068,85
	<b>TOTAL</b>	<b>6.247,20</b>	<b>6.859,76</b>	<b>7.079,40</b>	<b>7.306,35</b>	<b>7.540,86</b>
<b>Jefe de Finanzas</b>	Salario Mensual	400,00	413,32	427,08	441,31	456,00
	Salario Anual	4.800,00	4.959,84	5.125,00	5.295,67	5.472,01
	Prestaciones Sociales	1.447,20	1.899,92	1.954,40	2.010,69	2.068,85
	<b>TOTAL</b>	<b>6.247,20</b>	<b>6.859,76</b>	<b>7.079,40</b>	<b>7.306,35</b>	<b>7.540,86</b>
<b>Jefe de Operaciones</b>	Salario Mensual	400,00	413,32	427,08	441,31	456,00
	Salario Anual	4.800,00	4.959,84	5.125,00	5.295,67	5.472,01
	Prestaciones Sociales	1.447,20	1.899,92	1.954,40	2.010,69	2.068,85
	<b>TOTAL</b>	<b>6.247,20</b>	<b>6.859,76</b>	<b>7.079,40</b>	<b>7.306,35</b>	<b>7.540,86</b>
<b>Auxiliar de Operaciones 1</b>	Salario Mensual	270,00	278,99	288,28	297,88	307,80
	Salario Anual	3.240,00	3.347,89	3.459,38	3.574,57	3.693,61
	Prestaciones Sociales	1.062,66	1.368,25	1.405,02	1.443,01	1.482,27
	<b>TOTAL</b>	<b>4.302,66</b>	<b>4.716,14</b>	<b>4.864,39</b>	<b>5.017,59</b>	<b>5.175,88</b>
<b>Auxiliar de Operaciones 2</b>	Salario Mensual	270,00	278,99	288,28	297,88	307,80
	Salario Anual	3.240,00	3.347,89	3.459,38	3.574,57	3.693,61
	Prestaciones Sociales	1.062,66	1.368,25	1.405,02	1.443,01	1.482,27
	<b>TOTAL</b>	<b>4.302,66</b>	<b>4.716,14</b>	<b>4.864,39</b>	<b>5.017,59</b>	<b>5.175,88</b>
<b>Secretaria</b>	Salario Mensual	270,00	278,99	288,28	297,88	307,80
	Salario Anual	3.240,00	3.347,89	3.459,38	3.574,57	3.693,61
	Prestaciones Sociales	1.062,66	1.368,25	1.405,02	1.443,01	1.482,27
	<b>TOTAL</b>	<b>4.302,66</b>	<b>4.716,14</b>	<b>4.864,39</b>	<b>5.017,59</b>	<b>5.175,88</b>
<b>Total de salario anual</b>		<b>31.320,00</b>	<b>32.362,96</b>	<b>33.440,64</b>	<b>34.554,22</b>	<b>35.704,87</b>
<b>Total de prestaciones sociales</b>		<b>9.568,38</b>	<b>12.522,38</b>	<b>12.877,84</b>	<b>13.245,13</b>	<b>13.624,66</b>
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>40.888,38</b>	<b>44.885,34</b>	<b>46.318,48</b>	<b>47.799,35</b>	<b>49.329,53</b>

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

Fuente: Tabla 3.8 Detalle de Prestaciones.

Tabla 3.8 Detalle de Prestaciones

Detalle de Prestaciones						
Gerente General	Decimo tercero(13)	50,00	51,67	53,39	55,16	57,00
	Decimo cuato(14)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	Vacaciones	25,00	25,83	26,69	27,58	28,50
	Fdo.reserva	-	51,67	53,39	55,16	57,00
	12,15%	72,90	75,33	77,84	80,43	83,11
	Prestaciones S. mensu	169,90	226,49	233,30	240,34	247,61
	Prestaciones S. Anuale	<b>2.038,80</b>	<b>2.717,88</b>	<b>2.799,60</b>	<b>2.884,03</b>	<b>2.971,28</b>
Jefe de Ventas y Marketing	Decimo tercero(13)	33,33	34,44	35,59	36,78	38,00
	Decimo cuato(14)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	Vacaciones	16,67	17,22	17,80	18,39	19,00
	Fdo.reserva	-	34,44	35,59	36,78	38,00
	12,15%	48,60	50,22	51,89	53,62	55,40
	Prestaciones S. mensu	120,60	158,33	162,87	167,56	172,40
	Prestaciones S. Anuale	<b>1.447,20</b>	<b>1.899,92</b>	<b>1.954,40</b>	<b>2.010,69</b>	<b>2.068,85</b>
Jefe de Finanzas	Decimo tercero(13)	33,33	34,44	35,59	36,78	38,00
	Decimo cuato(14)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	Vacaciones	16,67	17,22	17,80	18,39	19,00
	Fdo.reserva	-	34,44	35,59	36,78	38,00
	12,15%	48,60	50,22	51,89	53,62	55,40
	Prestaciones S. mensu	120,60	158,33	162,87	167,56	172,40
	Prestaciones S. Anuale	<b>1.447,20</b>	<b>1.899,92</b>	<b>1.954,40</b>	<b>2.010,69</b>	<b>2.068,85</b>
Jefe de Operaciones	Decimo tercero(13)	33,33	34,44	35,59	36,78	38,00
	Decimo cuato(14)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	Vacaciones	16,67	17,22	17,80	18,39	19,00
	Fdo.reserva	-	34,44	35,59	36,78	38,00
	12,15%	48,60	50,22	51,89	53,62	55,40
	Prestaciones S. mensu	120,60	158,33	162,87	167,56	172,40
	Prestaciones S. Anuale	<b>1.447,20</b>	<b>1.899,92</b>	<b>1.954,40</b>	<b>2.010,69</b>	<b>2.068,85</b>
Auxiliar de Operaciones 2	Decimo tercero(13)	22,50	23,25	24,02	24,82	25,65
	Decimo cuato(14)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	Vacaciones	11,25	11,62	12,01	12,41	12,83
	Fdo.reserva	-	23,25	24,02	24,82	25,65
	12,15%	32,81	33,90	35,03	36,19	37,40
	Prestaciones S. mensu	88,56	114,02	117,08	120,25	123,52
	Prestaciones S. Anuale	<b>1.062,66</b>	<b>1.368,25</b>	<b>1.405,02</b>	<b>1.443,01</b>	<b>1.482,27</b>
Auxiliar de Operaciones 1	Decimo tercero(13)	22,50	23,25	24,02	24,82	25,65
	Decimo cuato(14)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	Vacaciones	11,25	11,62	12,01	12,41	12,83
	Fdo.reserva	-	23,25	24,02	24,82	25,65
	12,15%	32,81	33,90	35,03	36,19	37,40
	Prestaciones S. mensu	88,56	114,02	117,08	120,25	123,52
	Prestaciones S. Anuale	<b>1.062,66</b>	<b>1.368,25</b>	<b>1.405,02</b>	<b>1.443,01</b>	<b>1.482,27</b>
Secretaria	Decimo tercero(13)	22,50	23,25	24,02	24,82	25,65
	Decimo cuato(14)	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	Vacaciones	11,25	11,62	12,01	12,41	12,83
	Fdo.reserva	-	23,25	24,02	24,82	25,65
	12,15%	32,81	33,90	35,03	36,19	37,40
	Prestaciones S. mensu	88,56	114,02	117,08	120,25	123,52
	Prestaciones S. Anuale	<b>1.062,66</b>	<b>1.368,25</b>	<b>1.405,02</b>	<b>1.443,01</b>	<b>1.482,27</b>

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.4.3. Costos Operativos.

La empresa SAFERTAXI S.A. debe de incurrir en costos operativos para poder realizar sus operaciones comerciales, dentro de estos costos operativos tenemos algunos costos que son fijos como por ejemplo luz, telefonía, etc. y costos variables como la cantidad de compra de las radios, estos costos son necesarios para que la empresa pueda comercializar los el sistema de seguridad y control satelital con el sistema de radios de dos vías MOTOTRBO™.

**Tabla 3.9 Costos Operativos**

SAFERTAXI S.A.					
PRESUPUESTO DE COSTOS DE OPERACIÓN					
Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Luz	2.280,00	2.348,40	2.418,85	2.491,42	2.566,16
Telefonia	1.080,00	1.112,40	1.145,77	1.180,15	1.215,55
Suministros de Oficina	30,00	30,90	31,83	32,78	33,77
Internet	100,00	103,00	106,09	109,27	112,55
<b>Total Gastos de Operación</b>	<b>3.490,00</b>	<b>3.594,70</b>	<b>3.702,54</b>	<b>3.813,62</b>	<b>3.928,03</b>

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando

### **3.4.5. Gastos de Alquiler.**

Uno de los costos operativos más importantes es el alquiler del local, ya que es en este lugar donde se realizará la comercialización de nuestro producto, y también funcionarán las oficinas administrativas.

**Tabla 3.10 Gastos de Alquiler**

<b>GASTOS DE ALQUILER</b>				
<b>Rubro</b>	<b>U. de med.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Alquiler Local Av. 25 de Junio (2 plantas)	m2	100	4,5	450
Total			4,5	450
<b>TOTAL ANUAL</b>				<b>\$5,400,00</b>

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### **3.5. Ingresos Estimados Totales.**

#### **3.5.1. Proyección de la demanda**

Para estimar la demanda se determinó una cantidad para cada mes según nuestra capacidad de atención y calidad. Siendo estas demandas estacionales ya que cada mes representa ventas diferentes en las cuales las personas adquieren nuestro servicio cada vez más.

**Tabla 3.11 Proyección demanda mensual**

UNIDADES PROYECTADAS MENSUALMENTE											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
9	9	10	10	10	10	12	12	12	12	13	13

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando

### **3.5.2. Precio de Venta**

El precio de nuestro servicio de seguridad y control satelital para los vehículos de las unidades de taxis ejecutivos en la ciudad de Machala fue determinada en base a la encuesta realizada a la población objetivo. Los precios se calcularon mediante los costos variables y fijos. También se tomaron en cuenta los precios de los competidores más cercanos.

Con la investigación de mercado se determinó que el precio de nuestro servicio de seguridad y control satelital será de \$ 60 dólares mensuales el monitoreo, pero el primer mes el precio será de \$ 100 dólares ya que incluye una cuota por pago de la radio y frecuencia. Nuestro servicio tendrá un contrato de un año.

### **3.5.3. Ingresos por Ventas.**

Para realizar la estimación de los ingresos totales, se ha estimado para el primer año de operación un nivel de demanda de nuestro producto de 132.

Los detalles y las cifras tanto anuales como mensuales de los clientes potenciales y los ingresos se muestran a continuación.

**Tabla 3.12 Ingreso por Ventas Mensuales**

Presupuesto de Ventas							
PRODUCTO	Precio	MESES					
		1	2	3	4	5	6
RADIOS MOTOTRBO DIGITALES	\$ 100,00	\$ 900,00	\$ 1 800,00	\$ 2 800,00	\$ 3 800,00	\$ 4 800,00	\$ 5 800,00
UNIDADES PROYECTADAS MENSUALMENTE							
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
		9	9	10	10	10	10

Presupuesto de Ventas							
PRODUCTO	Precio	MESES					
		7	8	9	10	11	12
RADIOS MOTOTRBO DIGITALES	\$ 100,00	\$ 7.000,00	\$ 8.200,00	\$ 9.400,00	\$ 10.600,00	\$ 11.900,00	\$ 13.200,00
UNIDADES PROYECTADAS							
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		12	12	12	12	13	13

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Tabla 3.13 Ingreso por Venta Anual**

Años/Ingresos x Venta					
	1	2	3	4	5
	\$ 80.200,00	\$ 100.250,00	\$ 125.312,50	\$ 156.640,63	\$ 195.800,78
UNIDADES PROYECTADAS ANUALES					
	1	2	3	4	5
Demanda %	132,00	33,00	40,00	50,00	62,00
Renovación		126,00	157,00	197,00	247,00
Demanda Total	132,00	159,00	197,00	247,00	309,00

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### **3.6. Capital De Trabajo.**

El Capital de Trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo operativo, para una capacidad y tamaño determinados.

Los métodos principales para calcular el monto de la inversión en capital de trabajo son:

- Método Contable
- Método del período de desfase
- Método del déficit acumulado máximo

Para nuestro proyecto realizaremos el tercer método (Déficit Acumulado Máximo), por medio del cual vamos a obtener la inversión del Capital del trabajo, ya que éste método es el que más se adapta a las condiciones del proyecto.

#### **3.6.1. Déficit Acumulado Máximo.**

El cálculo de la inversión en capital de trabajo por este método supone calcular para cada mes los flujos de ingresos y egresos proyectados y determinar su cuantía como el equivalente al déficit acumulado máximo.

**Tabla 3.14 Déficit de Capital Acumulado Máximo**

DEFICIT DE CAPITAL ACUMULADO MAXIMO						
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
GASTOS ADMINISTRATIVOS	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37
COSTO VARIABLE	25.000,00					
COSTO DE VENTAS	290,83	290,83	290,83	290,83	290,83	290,83
GASTOS DE ALQUILER	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
<b>EGRESO MENSUAL</b>						
COSTO VARIABLE DE VENTAS	25.000,00					
COSTO FIJO DE VENTAS	740,83	740,83	740,83	740,83	740,83	740,83
GASTO ADMINISTRATIVOS	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37
<b>EGRESO MENSUAL</b>	<b>29.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
INGRESO MENSUAL	900,00	1.800,00	2.800,00	3.800,00	4.800,00	5.800,00
EGRESO MENSUAL	29.148,20	4.148,20	4.148,20	4.148,20	4.148,20	4.148,20
SALDO MENSUAL	-28.248,20	-2.348,20	-1.348,20	-348,20	651,80	1.651,80
SALDO ACUMULADO	-28.248,20	-30.596,40	-31.944,60	-32.292,79	-31.640,99	-29.989,19

DEFICIT DE CAPITAL ACUMULADO MAXIMO						
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
GASTOS ADMINISTRATIVOS	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37
COSTO VARIABLE						
COSTO DE VENTAS	290,83	290,83	290,83	290,83	290,83	290,83
GASTOS DE ALQUILER	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
<b>EGRESO MENSUAL</b>						
COSTO VARIABLE DE VENTAS						
COSTO FIJO DE VENTAS	740,83	740,83	740,83	740,83	740,83	740,83
GASTO ADMINISTRATIVOS	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37	3.407,37
<b>EGRESO MENSUAL</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>	<b>4.148,20</b>
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
INGRESO MENSUAL	7.000,00	8.200,00	9.400,00	10.600,00	11.900,00	13.200,00
EGRESO MENSUAL	4.148,20	4.148,20	4.148,20	4.148,20	4.148,20	4.148,20
SALDO MENSUAL	2.851,80	4.051,80	5.251,80	6.451,80	7.751,80	9.051,80
SALDO ACUMULADO	-27.137,39	-23.085,59	-17.833,79	-11.381,98	-3.630,18	5.421,62

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

Por medio del método Déficit Acumulado Máximo, se obtuvo que el monto del Capital de trabajo corresponde al valor de \$ 32.292,79 que consta en el mes de Abril, por lo que éste valor corresponderá a la inversión que debe realizarse para financiar la operación normal del proyecto.

### 3.7. Fuentes de Financiamiento.

La empresa "SAFERTAXI", será anónima, sus principales accionistas y el monto de aportación se detalla a continuación:

**Tabla 3.15 Plan de Inversión**

<b>INVERSION DE CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Doris Osorio Quinto	10.682
Miriam Sabando Lopez	10.682
Emily Sares Tenecela	10.682
PRESTAMO BANCARIO	32.046,90
<b>TOTAL DE INVERSION DE CAPITAL</b>	<b>64.093,79</b>

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

#### 3.7.1. Plan de Financiamiento del Proyecto.

Del total de inversiones que se requieren para el proyecto, el Banco, financiará el 50% que corresponde a \$ 32.046,90 con una tasa del 11.79%, esta tasa se encuentra actualizada del 2011, el préstamo será a un plazo de 3 años.

**Tabla 3.16 Aporte de Socios**

<b>APORTE DE SOCIOS</b>		
Capital propio	32.046,90	50,00%
Prestamo	32.046,90	50,00%
<b>Total Financiamiento</b>	<b>64.093,79</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.7.2. Amortización del Préstamo.

El banco que financiara nuestro proyecto será el BANCO DEL PICHINCHA, a continuación se detallan las amortizaciones de capital de dicho préstamo.

**Tabla 3.17 Amortización del Préstamo**

PRESTAMO BANCARIO					
PERIODO	CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	CAPITAL AMORTIZADO	CAPITAL VIVO
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$32.046,90
1	\$13.294,57	\$3.778,33	\$9.516,24	\$9.516,24	\$22.530,66
2	\$13.294,57	\$2.656,36	\$10.638,21	\$20.154,45	\$11.892,45
3	\$13.294,57	\$1.402,12	\$11.892,45	\$32.046,90	\$0,00

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.8. Estado de Pérdidas y Ganancias.

En los cálculos del Estado de pérdidas y ganancias proyectado anual de nuestro negocio se puede observar que en los primeros tres años tendremos saldos negativos, y a partir del cuarto año ya obtendremos una utilidad neta positiva lo que nos permitirá seguir con este proyecto ya que como lo analizaremos más adelante es viable la realización del proyecto.

**Tabla 3.18 Estado de Pérdidas y Ganancias**

<b>SAFERTAXI S.A.</b>					
<b>ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS</b>					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	\$80.200,00	\$100.250,00	\$125.312,50	\$156.640,63	\$195.800,78
(-) Costo de Venta	\$25.000,00	\$33.250,00	\$44.222,50	\$58.815,93	\$78.225,18
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>\$55.200,00</b>	<b>\$67.000,00</b>	<b>\$81.090,00</b>	<b>\$97.824,70</b>	<b>\$117.575,60</b>
(-) Gastos Operacionales					
Gastos de Suministros	\$30,00	\$30,90	\$31,83	\$32,78	\$33,77
Gastos de Servicios Básicos	\$3.460,00	\$3.563,80	\$3.670,71	\$3.780,84	\$3.894,26
Gastos de Alquiler	\$5.400,00	\$5.400,00	\$5.400,00	\$5.400,00	\$5.400,00
Gastos Administrativos	\$40.888,38	\$42.249,96	\$43.656,89	\$45.110,66	\$46.612,85
Amortización (de intangibles)	\$125,50	\$125,50	\$125,50	\$125,50	\$125,50
Depreciación (de activos fijos)	\$5.873,60	\$5.873,60	\$5.873,60	\$4.562,60	\$4.562,60
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	<b>-\$577,48</b>	<b>\$9.756,24</b>	<b>\$22.331,47</b>	<b>\$38.812,32</b>	<b>\$56.946,63</b>
(-) Gastos No Operacionales					
Gastos Financieros (intereses sobre prestamos)	\$3.278,16	\$2.101,00	\$777,30	\$0,00	\$0,00
Otros gastos no operacionales	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>(=) Utilidad antes de Part. Trab. E Impuestos</b>	<b>-\$3.855,64</b>	<b>\$7.655,24</b>	<b>\$21.554,17</b>	<b>\$38.812,32</b>	<b>\$56.946,63</b>
(-) 15% Participación de Trabajadores			\$3.233,13	\$5.821,85	\$8.541,99
<b>(=) Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>-\$3.855,64</b>	<b>\$7.655,24</b>	<b>\$18.321,05</b>	<b>\$32.990,47</b>	<b>\$48.404,63</b>
(-) 25% Impuesto a la Renta			\$4.580,26	\$8.247,62	\$12.101,16
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>-\$3.855,64</b>	<b>\$7.655,24</b>	<b>\$13.740,79</b>	<b>\$24.742,86</b>	<b>\$36.303,48</b>

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### **3.9. Cálculo de la tasa de descuento (TMAR)**

#### **3.9.1. Modelo CAPM.**

Antes de calcular la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN) del proyecto, se debe de estimar la tasa de descuento (TMAR) que representa la rentabilidad mínima exigida por parte de inversor al proyecto, basado en el riesgo de invertir en el mismo. Para ello es utilizará la siguiente ecuación:

#### **Ecuación 1**

$$R_i = R_f + B (R_m - R_f) + \text{RIESGO PAIS}$$

Elaborado por: Los Autores

#### **Donde:**

$R_i$  = Rentabilidad exigida.

$R_f$  = Tasa libre de riesgo.

$R_m$  = Rendimiento Promedio del Mercado

$R_p$  = Riesgo país del Ecuador

$\beta$  = Exceso de rentabilidad del portafolio de mercado.

Para nuestro caso obtuvimos la tasa de descuento a través del método del **CAPM** para lo cual necesitamos del valor de los bonos de tesoro de los Estados Unidos ( $R_f$ ) que es del 2,11% para el 23 de abril del 2011 y el rendimiento promedio del mercado de alojamiento ( $R_m$ ) que es aproximadamente de 884.1

puntos del 8.841% para este año<sup>17</sup>, además de ello el beta de la industria de alojamiento es del 1.66%<sup>18</sup>.

Además de los datos anteriores se ha tomado también un factor económico importante el riesgo país del Ecuador que es de 813 puntos es decir de 8,13%<sup>19</sup>, por lo que la fórmula del CAPM queda de la siguiente manera:

$$Re=Rf+\beta(Rm-Rf)+\text{riesgo país}$$

$$Re= 2.11\% + 1.66\%(8.84\%-2.11\%)+8,13\%$$

Concluimos que la tasa máxima atractiva de retorno o la tasa de descuento es del 21,4%

**Tabla 3.19 Cálculo de la TMAR**

<b>TMAR</b>	
<b>Riesgo Pais</b>	<b>8,13%</b>
Rf	2,11%
B	1,66
Rm	8,84%
Ri	21,4%

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

<sup>17</sup> [http://www.portfoliopersonal.com/Tasa\\_Interes/hTB\\_TIR.asp](http://www.portfoliopersonal.com/Tasa_Interes/hTB_TIR.asp)

<sup>18</sup> <http://it.finance.yahoo.com/q/ks?s=MSI>

<sup>19</sup> <http://www.bce.fin.ec>

### 3.10. Valor De Desecho.

El valor de desecho se lo ha calculado utilizando el método contable. A continuación se presenta la tabla con los activos comprados inicialmente, su vida útil, la depreciación anual y la depreciación acumulada. Con esa información y tomando en cuenta el horizonte de 5 años, se puede obtener el valor en libros de cada activo, lo que sumado resulta el valor de desecho.

**Tabla 3.20 Valor en Libros**

VALOR EN LIBROS						
Activo	Valor de compra	Vida contable	Depreciación anual	Años depreciándose	Depreciación acumulada	Valor en libros
Equipos de Computación	\$3.933,00	3	1.311,00	3	3933,00	0,00
Equipos de Oficina	\$2.013,00	5	402,60	5	2013,00	0,00
Muebles Y Enseres	\$1.600,00	10	160,00	5	800,00	800,00
Vehiculo	\$20.000,00	5	4.000,00	5	20000,00	0,00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA			5.873,60	VALOR EN LIBROS		800,00

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando

**Tabla 3.21 Valor de Desecho**

VALOR DE DESECHO	
MÉTODO COMERCIAL	
Ventas	\$195.800,78
Valor en Libros	\$800,00
Utilidad	\$195.000,78
Impuesto	\$48.750,20
Utilidad Neta	\$146.250,59
Valor en Libros	\$800,00
Valor de Desecho	\$147.050,59

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.11. Flujo de Caja.

Para la construcción del flujo de caja proyectado se ha tenido en cuenta las siguientes consideraciones de acuerdo a nuestro modelo de negocio, las mismas que se detallan a continuación:

- Se estima un precio de 60 dólares mensuales por el servicio de seguridad y control satelital, este precio es estable durante un año, pero el primer mes se cobrara 100 dólares, incluye, radio + instalación + monitoreo.
- Los gastos de sueldos serán mensuales.
- El valor de sueldos considera los beneficios sociales mensuales.
- Las inversiones en activos fijos se realizan previo al inicio de las operaciones.
- Se considera el pago del 15% de participación de trabajadores sobre las utilidades.
- En los impuestos se considera sólo el pago del 25% de impuesto a la renta.
- Para el flujo correspondiente al Proyecto y al Inversionista se considerará las tasas previamente calculadas (TMAR).

Tabla 3.22 Flujo de Caja

SAFERTAXI S.A.						
FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
PRESUPUESTO DE INGRESOS Y DESEMBOLSOS DE SDE: 2011 HASTA: 2016						
	0	1	2	3	4	5
Capital de Trabajo	32.292,79					
Inversión en Activos Fijos	30.546,00					
Gastos de constitución y arranque	1.255,00					
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>64.093,79</b>					
INGRESO POR VENTAS		\$ 80.200,00	\$ 100.250,00	\$ 125.312,50	\$ 156.640,63	\$ 195.800,78
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$ 80.200,00</b>	<b>\$ 100.250,00</b>	<b>\$ 125.312,50</b>	<b>\$ 156.640,63</b>	<b>\$ 195.800,78</b>
<b>EGRESOS</b>						
<b>Costo Variable</b>						
Costo Variable de Ventas		\$ 25.000,00	\$ 33.250,00	\$ 44.222,50	\$ 58.815,93	\$ 78.225,18
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>		<b>\$ 25.000,00</b>	<b>\$ 33.250,00</b>	<b>\$ 44.222,50</b>	<b>\$ 58.815,93</b>	<b>\$ 78.225,18</b>
<b>Costos Fijos</b>						
Luz		\$ 2.280,00	\$ 2.348,40	\$ 2.418,85	\$ 2.491,42	\$ 2.566,16
Telefonía		\$ 1.080,00	\$ 1.112,40	\$ 1.145,77	\$ 1.180,15	\$ 1.215,55
Suministros		\$ 30,00	\$ 30,90	\$ 31,83	\$ 32,78	\$ 33,77
Internet		\$ 100,00	\$ 103,00	\$ 106,09	\$ 109,27	\$ 112,55
Alquiler del local		\$ 5.400,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00
Sueldo de personal		\$ 31.320,00	\$ 32.362,96	\$ 33.440,64	\$ 34.554,22	\$ 35.704,87
Beneficios Sociales		\$ 9.568,38	\$ 9.887,01	\$ 10.216,24	\$ 10.556,45	\$ 10.907,97
Depreciación de Equipos de Computación		\$ 1.311,00	\$ 1.311,00	\$ 1.311,00		
Depreciación Equipos de Oficina		\$ 402,60	\$ 402,60	\$ 402,60	\$ 402,60	\$ 402,60
Depreciación de Muebles y Enseres		\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00
Depreciación de Vehículo		\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
Amortización Gastos de Constitución y Arranque		\$ 125,50	\$ 125,50	\$ 125,50	\$ 125,50	\$ 125,50
Intereses Bancarios		\$ 3.278,18	\$ 2.101,00	\$ 777,30		
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>		<b>\$ 59.055,64</b>	<b>\$ 59.344,76</b>	<b>\$ 59.535,83</b>	<b>\$ 59.012,38</b>	<b>\$ 60.628,97</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>		<b>\$ 84.055,64</b>	<b>\$ 92.594,76</b>	<b>\$ 103.758,33</b>	<b>\$ 117.828,30</b>	<b>\$ 138.854,15</b>
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES E IMP.		\$ (3.855,64)	\$ 7.655,24	\$ 21.554,17	\$ 38.812,32	\$ 56.946,63
PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES 15%				\$ (3.233,13)	\$ (5.821,85)	\$ (8.541,99)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ (3.855,64)	\$ 7.655,24	\$ 18.321,05	\$ 32.990,47	\$ 48.404,63
IMPUESTOS A LA RENTA 25%				\$ (4.580,26)	\$ (8.247,62)	\$ (12.101,16)
UTILIDAD NETA		\$ (3.855,64)	\$ 7.655,24	\$ 13.740,79	\$ 24.742,86	\$ 36.303,48
<b>ADICION DE LA DEPRECIACION</b>						
Depreciación de Equipos de Computación		\$ 1.311,00	\$ 1.311,00	\$ 1.311,00		
Depreciación Equipos de Oficina		\$ 402,60	\$ 402,60	\$ 402,60	\$ 402,60	\$ 402,60
Depreciación de Muebles y Enseres		\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00
Depreciación de Vehículo		\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
<b>TOTAL ADICION DE LA DEPRECIACION</b>		<b>\$ 5.873,60</b>	<b>\$ 5.873,60</b>	<b>\$ 5.873,60</b>	<b>\$ 4.562,60</b>	<b>\$ 4.562,60</b>
<b>ADICION DE LA AMORTIZACIÓN</b>						
Amortización de Gastos de Constitución		\$ 125,50	\$ 125,50	\$ 125,50	\$ 125,50	\$ 125,50
<b>TOTAL ADICION DE amortización</b>		<b>\$ 125,50</b>	<b>\$ 125,50</b>	<b>\$ 125,50</b>	<b>\$ 125,50</b>	<b>\$ 125,50</b>
<b>Total Depreciación y amortización</b>		<b>\$ 5.999,10</b>	<b>\$ 5.999,10</b>	<b>\$ 5.999,10</b>	<b>\$ 4.688,10</b>	<b>\$ 4.688,10</b>
Inversión	-64.093,79					
Prestamo Bancario	32.046,90					
Amortización		\$ (9.516,24)	\$ (10.638,21)	\$ (11.892,45)		
Recuperación de capital de trabajo						\$ 32.292,79
Valor de Desecho						\$ 147.050,59
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>-32.046,90</b>	<b>\$ (7.372,78)</b>	<b>\$ 3.016,13</b>	<b>\$ 7.847,44</b>	<b>\$ 29.430,96</b>	<b>\$ 220.334,96</b>

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.12. Tasa Interna de Retorno TIR.

La tasa interna de rendimiento (TIR), como se le llama frecuentemente, es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado. Está definida como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos.

En términos económicos la tasa interna de rendimiento representa el porcentaje o la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión.

En conclusión TIR: "Es la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de la inversión, de tal modo que el saldo al final de la vida de la propuesta es cero".

Por tanto sí:

TIR	
$TIR \geq TMAR$	La realización del proyecto es viable
$TIR < TMAR$	La realización del proyecto no es viable

Una vez realizado el Flujo de Caja, mismo que contiene el consolidado de todos los datos que se han estimado en este estudio, se procede a obtener la rentabilidad que arroja el mismo. Se pretende conocer cuánto realmente rinde la inversión, para luego compararlo con la TMAR y establecer si se procede o no con dicho proyecto.

Como podemos ver el VAN y el TIR del proyecto nos reflejan que es factible continuar con la realización del proyecto.

La tabla 3.25, muestra que la TIR es igual al 51,36%, un valor muy superior al de la TMAR 21,41% y el VAN es mayor a cero, La conclusión es que el proyecto es rentable, y se debería continuar con el mismo puesto que la tasa de rentabilidad muestra grandes beneficios en los 5 años de planeación.

**Tabla 3.23 TIR y VAN**

VAN	65.373,63
TIR	51,36%
TMAR	21,41%

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando

### **3.13. Análisis de Sensibilidad.**

A continuación se presenta este análisis que consiste en calcular que tanto afecta cambios en las variables en los resultados, además su importancia, es poder comprobar cuan rentable es el proyecto. Esta sección tiene como objetivo construir y analizar algunos escenarios claves sobre el futuro de SAFERTAXI S.A. a fin de poder vincular dichos escenarios con el Plan Estratégico de la Organización.

El propósito principal del análisis de escenarios es ayudar a visualizar los mismos y a tomar decisiones estratégicas sobre el futuro del negocio en aquellos temas sobre los cuales existe incertidumbre. El análisis de escenarios permite contrastar los objetivos y las estrategias propuestas con las principales incertidumbres que presenta el centro de especialidades.

El análisis de escenarios permitirá diseñar planes de contingencia frente a determinadas circunstancias. Existe una serie de factores inciertos y factores predeterminados de tipo político, económico, social y competitivo que inciden fuertemente.

Para identificar los escenarios se analizará la estructura actual del sector para identificar las incertidumbres que pueden afectarlo dentro del horizonte de los próximos 5 años, período elegido para el análisis de escenarios.

### **3.13.1. Objetivos del Modelo.**

Las variables de salida del modelo serán el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Los objetivos serán los siguientes:

- Determinar el valor promedio del valor actual neto ante diferentes precios.
- Determinar los valores de cada una de las variables de salida en caso Pesimista y Optimista.
- Determinar que variables son las que más afectan al modelo y de qué forma lo hacen.

### **3.14. Resultados obtenidos.**

#### **3.14.1 Variación de los ingresos.**

En este análisis se cálculo las variaciones del VAN ante distintas variaciones de los ingresos, de lo que se puede concluir que a medida que los ingresos se

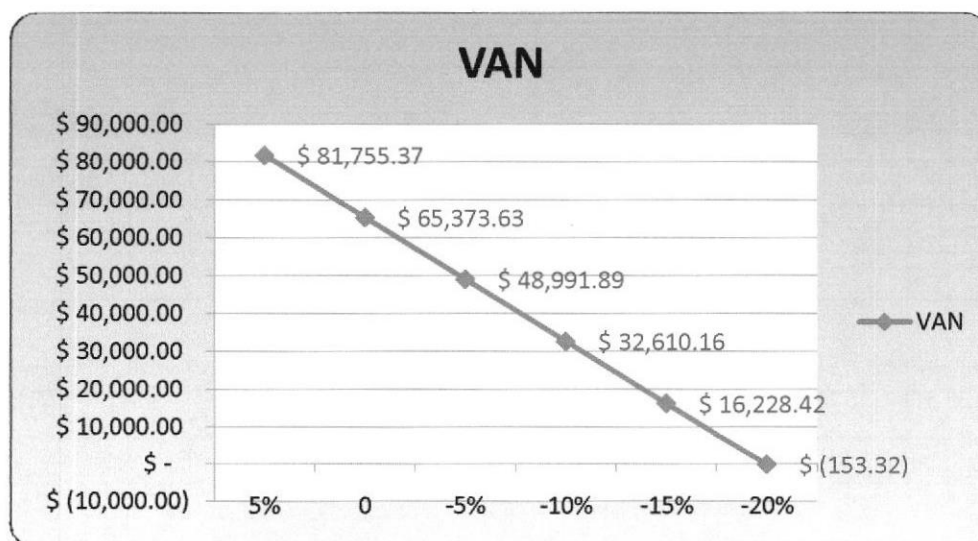
incrementan el VAN obtiene un valor mayor de igual manera la TIR incrementa. A medida que los ingresos disminuyen, el VAN también disminuye por ende la TIR también disminuirá, el proyecto no es factible ante una disminución de los ingresos.

**Tabla 3.24 Variación de ingresos**

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD RESPECTO A INGRESOS				
VARIACION		VAN	TIR	RESULTADO
	5%	\$ 81.755,37	59,39%	FACTIBLE
	0	\$ 65.373,63	51,36%	FACTIBLE
	-5%	\$ 48.991,89	43,57%	FACTIBLE
	-10%	\$ 32.610,16	35,99%	FACTIBLE
	-15%	\$ 16.228,42	28,60%	FACTIBLE
	-20%	\$ (153,32)	21,34%	NO FACTIBLE

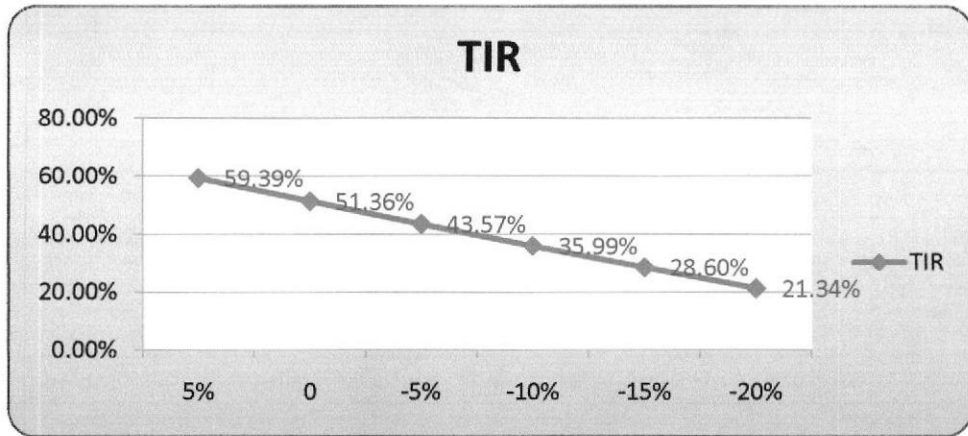
Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Gráfico 3.1 Van vs. Variación de Ingresos**



Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Gráfico 3.2 TIR vs Variación de Ingresos**



**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.14.2. Variación de los costos.

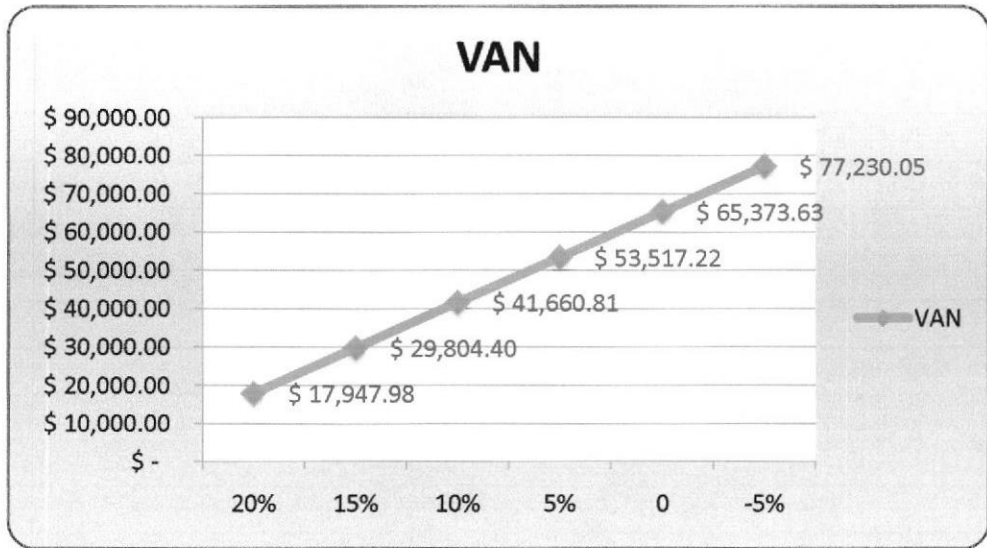
En este punto se analiza la variación del VAN para distintos niveles de variación de los Costos, donde se puede observar que el flujo es resistente ante varios incrementos de los Costos, lo cual es algo lógico, debido a que la empresa SaferTaxi S.A. no tiene costos variables que puedan hacer que el valor neto actual y la tir disminuyan.

**Tabla 3.25 Variación de los Costos**

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD RESPECTO A COSTOS				
VARIACION		VAN	TIR	RESULTADO
	20%	\$ 17.947,98	28,66%	FACTIBLE
	15%	\$ 29.804,40	33,82%	FACTIBLE
	10%	\$ 41.660,81	39,30%	FACTIBLE
	5%	\$ 53.517,22	45,14%	FACTIBLE
	0	\$ 65.373,63	51,36%	FACTIBLE
	-5%	\$ 77.230,05	57,99%	FACTIBLE

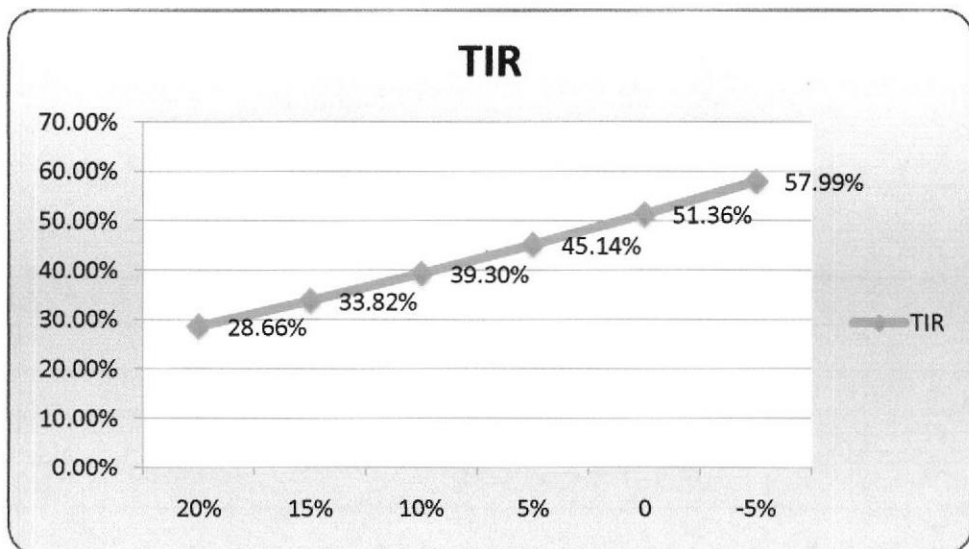
**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Gráfico 3.3. Variación de costos vs. VAN**



**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Gráfico 3.4 TIR vs. Variación de costos**



**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.15. Payback.

El Payback es una herramienta financiera que permite estimar en qué tiempo se recupera la inversión inicial y el capital de trabajo, considerando que se realizó un préstamo.

En la siguiente tabla se muestra la construcción del payback para nuestro proyecto; en ella se puede observar el valor de la inversión que se recupera cada año- La información obtenida será muy útil en conjunto con los otros análisis financieros para llegar a una conclusión final, como podemos ver la inversión de capital se recuperará en el quinto año.

**Tabla 3.26 Periodo de Recuperación de Capital**

PayBack					
Periodo	Saldo de Inversion	Flujo de Caja	Rentabilidad Exigida	Recuperacion de Inversion	
1	32.046,90	- 7.372,78	6.861,82	-	14.234,60
2	46.281,49	3.016,13	9.909,70	-	6.893,57
3	53.175,06	7.847,44	11.385,74	-	3.538,30
4	56.713,36	29.430,96	12.143,35	-	17.287,60
5	39.425,75	220.334,96	8.441,76	-	211.893,19

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### 3.16. Punto de Equilibrio.

El análisis del punto de equilibrio también conocido como el análisis costo-volumen-utilidad, muestra las relaciones básicas entre los costos e ingresos para diferentes niveles de producción y venta, y nos ayuda a determinar cuál es la cantidad de equilibrio es decir la que hace la utilidad igual a cero.

**Tabla 3.27 Punto de Equilibrio**

SAFERTAXI S.A.					
ANALISIS DE RELACION COSTO-VULNERABILIDAD					
Detalle	1	2	3	4	5
Costo fijo	59.055,64	59.344,76	59.535,83	59.012,38	60.628,97
Costo variable	25.000,00	33.250,00	44.222,50	58.815,93	78.225,18
Ventas totales	80.200,00	100.250,00	125.312,50	156.640,63	195.800,78
Unidades Vendidas	132	159	197	247	309

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**3.16.1. Punto de Equilibrio en Ventas.**

**Ecuación 3**

FORMULA P.E.\$	
P.E.\$ =	$\frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{ventas totales}}}$

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Tabla 3.28 Punto de Equilibrio en Ventas**

Punto Equilibrio \$ Ventas					
P.E.\$	\$ 85.801,85	\$ 88.795,70	\$ 92.003,74	\$ 94.492,86	\$ 100.966,53

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

El resultado obtenido se interpreta como las ventas necesarias para que la empresa opere sin pérdidas ni ganancias, si las ventas del negocio están por debajo de esta cantidad la empresa pierde y por arriba de la cifra mencionada son utilidades para la empresa.

### 3.16.2 Punto de Equilibrio en Unidades.

#### Ecuación 4

<b>FORMULA P.E.U</b>	
<b>P.E.U.=</b>	$\frac{\text{Costos fijos x Unidades producidas}}{\text{Ventas Totales -Costos variables}}$

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Tabla 3.29 Punto de Equilibrio Unidades**

Punto de Equilibrio Unidades					
P.E.U.	141	141	145	149	159

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

Para que la empresa esté en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberán vender 141 radios MOTOTRBO™ Digital, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará.

### 3.16.3. Punto de Equilibrio en Porcentaje de Ventas.

#### Ecuación 5

FORMULA P.E.%	
$P.E.\% = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas totales} - \text{Costos variables}} \times 100$	

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

**Tabla 3.30 Punto de Equilibrio Porcentaje de Ventas**

Punto Equilibrio %					
P.E. %	107%	89%	73%	60%	52%

**Elaborado por:** Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

El porcentaje que resulta con los datos manejados, indica que los gastos que se generan son mayores a los ingresos que se obtienen, ya que de las ventas totales hay que tener un 7% adicional, para poder cubrir dichos gastos lo que nos hará trabajar en saldos negativos, pero esta situación mejorará en los años posteriores, y es en el segundo año en el que empezamos a ver utilidades.

## Conclusiones:

- Los estudios preliminares determinan que la situación actual del mercado de los sistemas de seguridad y control satelital es ideal para ingresar, debido a la inseguridad que ataca hoy en día en El Ecuador ha venido incrementando año tras año, lo cual asegura una considerable rentabilidad.
- La demanda en este tipo de mercado va a experimentar un continuo crecimiento, por lo que la principal estrategia de posicionamiento será el lanzamiento de un nuevo sistema de seguridad para taxis ejecutivos en la ciudad de Machala, brindando seguridad, calidad y confort a nuestros clientes potenciales.
- Observando el valor neto actual y la tasa interna de retorno podemos concluir que el proyecto es muy rentable. El mercado de la Industria de Sistemas de Seguridad y Control Satelital para vehículos es alto debido a la creciente inseguridad que se vive en la actualidad, a pesar de que existe competencia con los mismos servicios que la Empresa podría ofrecer, podemos decir que la demanda que va a tener la Hostería va a ser similar a la proyectada.
- El estudio financiero del proyecto con base en un plan sistemático, arroja una TIR del 51,36% y un VAN de \$ 65.373,63. Con esto demuestra que el proyecto es viable.

### **Recomendaciones:**

- Estimar correctamente la demanda potencial y el porcentaje del mercado objetivo que se quiere cubrir para de esta manera tener una idea clara del número de radios MOTOTRBO™ se tiene que instalar en las unidades de taxis ejecutivos en la ciudad de Machala.
- Realizar pedidos anuales, debido a que en todos los meses no se instalaran tantas radios debido a que recién estamos entrando al mercado, lo cual nos permitirá tener un ahorro.
- Elaborar un correcto estudio para la localización del local comercial, ya que este debe estar situado en un lugar donde exista un gran porcentaje de su mercado meta.
- Hacer una correcta planificación del capital humano necesario para el inicio de las actividades comerciales de SaferTaxi S.A.

## **Bibliografía**

<http://mototrbo.motorola.com/gps-capability/?lang=ls>

[http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura\\_evolucion\\_historica.php](http://www.machala.gov.ec/content/cultura/cultura_evolucion_historica.php)

<http://www.visitaecuador.com/costa.php?opcion=datos&provincia=7&ciudad=YDxOChjZ>

<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1721/1/3371.pdf>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_posicionamiento\\_global](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_posicionamiento_global)

<http://www.arionsatelital.com/nosotros.htm>

<http://www.gpstrack.com.ec/index-es.htm>

[http://ecuador.acambiode.com/empresa\\_63784120080167655465566550544567.html](http://ecuador.acambiode.com/empresa_63784120080167655465566550544567.html)

<http://www.stopparaguay.com/gps.html>

[http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/motrbo\\_system\\_brochure\\_release1\\_6\\_es\\_042610.pdf](http://mototrbo.motorola.com/wp-content/uploads/2010/05/motrbo_system_brochure_release1_6_es_042610.pdf)

<http://mototrbo.motorola.com/hear-the-difference/?lang=ls>

<http://www3.espe.edu.ec:8700/bitstream/21000/2151/3/T-ESPE-020081-1,2.pdf>

<http://www.partec.es/26/taxis.html>

<http://www.cntttsv.gov.ec>

<http://www.acce.com.ec/noticias.as>

[www.elperiodicodemexico.com/nota.php?id=445050](http://www.elperiodicodemexico.com/nota.php?id=445050)

[http://www.portfoliopersonal.com/Tasa\\_Interes/hTB\\_TIR.asp](http://www.portfoliopersonal.com/Tasa_Interes/hTB_TIR.asp)

<http://it.finance.yahoo.com/q/ks?s=MSI>

<http://www.bce.fin.ec>

## ANEXO 1 Formato de la Encuesta

### INVESTIGACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL SATELITAL

Buen día, somos un grupo de estudiantes de la ESPOL que estamos realizando una Investigación de Mercado de un nuevo servicio de control satelital para los vehículos. Sus opiniones nos serán muy valiosas, le solicitamos unos minutos de su tiempo y a la vez le agradecemos su valiosa colaboración.

1.- ¿Qué opina usted de los sistemas de Rastreo Satelital para vehículos, el cual le facilita conocer con mayor exactitud la ubicación de su móvil?

Muy interesante  Poco interesante  Nada interesante

2.- ¿Le parece interesante incorporar un módem GPS, junto a un software de ubicación en las radios de frecuencias y así evitar la instalación y mantenimiento de dispositivos GPS externos?

Si  No

3.- ¿Cree usted que el lanzamiento de un nuevo dispositivo de Rastreo Satelital con monitoreo por medio de Frecuencia de las radios sería más eficaz que con monitoreo por medio de los celulares?

Si  No

**4.- ¿Cuál o Cuáles de los siguientes aspectos le atraen de nuestro servicio?**

Que es nuevo  Que es necesario  Que es eficaz

Que es útil  Ninguno de los anteriores

Otros  Especifique \_\_\_\_\_

**5.- ¿Cuál de los siguientes elementos tecnológicos le gustaría que se incorporaran opcionalmente a nuestro servicio?**

Cámara  Micrófono  Grabador de voz y video

Botón de Pánico  Monitor Táctil

**6.- ¿A través de qué medio o medios le gustaría que se difunda la publicidad del servicio?**

Internet  Anuncios  Televisión  Radios

Otros  Especifique \_\_\_\_\_

**7.- ¿Contrataría el servicio de seguridad y control satelital a un precio de \$ 60 dólares mensuales?**

Muy probablemente  Probablemente  o es nada probable

**8.- ¿Partiendo de que el precio del servicio le pareciera aceptable.....Si este nuevo servicio sale al mercado estaría dispuesto a utilizarlo?**

Si

No

**9.- ¿Cómo calificaría el nuevo proyecto de Rastreo Satelital?**

Excelente

Bueno

Regular

Malo

ANEXO 2 Tabla de Deprecaciones y Amortizaciones

Depreciaciones y Amortizaciones.

SAFERTAXI S.A.						
Tabla de Depreciaciones y Amortizaciones						
El método utilizado en la depreciación es en línea recta.						
Detalle	Periodo (Años)	% depreciación	Valor Actual	Depreciación	Valor Deprec.	Deprec. Acumulada
Equipos de computación	0		\$4.033,00			
	1	33%		\$1.344,33	\$2.688,67	\$1.344,33
	2	33%		\$1.344,33	\$1.344,33	\$2.688,67
	3	33%		\$1.344,33	\$0,00	\$4.033,00
Equipos de Oficina	0		\$2.013,00			
	1	20%		\$402,60	\$1.610,40	\$402,60
	2	20%		\$402,60	\$1.207,80	\$805,20
	3	20%		\$402,60	\$805,20	\$1.207,80
	4	20%		\$402,60	\$402,60	\$1.610,40
	5	20%		\$402,60	\$0,00	\$2.013,00
Muebles y Enseres	0		\$1.860,00			
	1	10%		\$186,00	\$1.674,00	\$186,00
	2	10%		\$186,00	\$1.488,00	\$372,00
	3	10%		\$186,00	\$1.302,00	\$558,00
	4	10%		\$186,00	\$1.116,00	\$744,00
	5	10%		\$186,00	\$930,00	\$930,00
	6	10%		\$186,00	\$744,00	\$1.116,00
	7	10%		\$186,00	\$558,00	\$1.302,00
	8	10%		\$186,00	\$372,00	\$1.488,00
	9	10%		\$186,00	\$186,00	\$1.674,00
	10	10%		\$186,00	\$0,00	\$1.860,00
Vehículo	0		\$27.999,00			
	1	20%		\$5.599,80	\$22.399,20	\$5.599,80
	2	20%		\$5.599,80	\$16.799,40	\$11.199,60
	3	20%		\$5.599,80	\$11.199,60	\$16.799,40
	4	20%		\$5.599,80	\$5.599,80	\$22.399,20
	5	20%		\$5.599,80	\$0,00	\$27.999,00
<b>AMORTIZACIONES</b>						
Gastos de Constitución	0		\$455,00			
	1	10%		\$45,50	\$409,50	\$45,50
	2	10%		\$45,50	\$364,00	\$91,00
	3	10%		\$45,50	\$318,50	\$136,50
	4	10%		\$45,50	\$273,00	\$182,00
	5	10%		\$45,50	\$227,50	\$227,50
	6	10%		\$45,50	\$182,00	\$273,00
	7	10%		\$45,50	\$136,50	\$318,50
	8	10%		\$45,50	\$91,00	\$364,00
	9	10%		\$45,50	\$45,50	\$409,50
	10	10%		\$45,50	\$0,00	\$455,00

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.

### ANEXO 3 Tabla de Amortización del Préstamo

#### Tabla de Amortización

SAFERTAXI S.A.							
TABLA DE AMORTIZACION							
PRESTAMO AL BANCO PICHINCHA							
FINANCIAMIENTO							
CUOTAS	FECHA	PAGO	CAPITAL	INTERES	SALDO	PRESTAMO BANCARIO	
						CAPITAL	36.071,78
1	01-may	(\$1.194,48)	840,08	354,41	\$35.231,70	TASA	11,79%
2	31-may	(\$1.194,48)	848,33	346,15	\$34.383,36	PLAZO	36
3	01-jul	(\$1.194,48)	856,67	337,82	\$33.526,70		
4	31-jul	(\$1.194,48)	865,08	329,40	\$32.661,61		
5	31-ago	(\$1.194,48)	873,58	320,90	\$31.788,03		
6	01-oct	(\$1.194,48)	882,17	312,32	\$30.905,86		
7	01-nov	(\$1.194,48)	890,83	303,65	\$30.015,03		
8	02-dic	(\$1.194,48)	899,59	294,90	\$29.115,44		
9	02-ene	(\$1.194,48)	908,43	286,06	\$28.207,01		
10	02-feb	(\$1.194,48)	917,35	277,13	\$27.289,66		
11	05-mar	(\$1.194,48)	926,36	268,12	\$26.363,30		
12	05-abr	(\$1.194,48)	935,46	259,02	\$25.427,84		
			10.643,94	3.689,87			
13	06-may	(\$1.194,48)	944,66	249,83	\$24.483,18		
14	05-jun	(\$1.194,48)	953,94	240,55	\$23.529,24		
15	06-jul	(\$1.194,48)	963,31	231,17	\$22.565,93		
16	05-ago	(\$1.194,48)	972,77	221,71	\$21.593,16		
17	05-sep	(\$1.194,48)	982,33	212,15	\$20.610,83		
18	06-oct	(\$1.194,48)	991,98	202,50	\$19.618,84		
19	05-nov	(\$1.194,48)	1001,73	192,76	\$18.617,12		
20	06-dic	(\$1.194,48)	1011,57	182,91	\$17.605,54		
21	05-ene	(\$1.194,48)	1021,51	172,97	\$16.584,03		
22	05-feb	(\$1.194,48)	1031,55	162,94	\$15.552,49		
23	08-mar	(\$1.194,48)	1041,68	152,80	\$14.510,81		
24	05-abr	(\$1.194,48)	1051,92	142,57	\$13.458,89		
			\$11.968,94	2.364,87			
25	06-may	(\$1.194,48)	1062,25	132,23	\$12.396,64		
26	05-jun	(\$1.194,48)	1072,69	121,80	\$11.323,95		
27	06-jul	(\$1.194,48)	1083,23	111,26	\$10.240,73		
28	05-ago	(\$1.194,48)	1093,87	100,62	\$9.146,86		
29	05-sep	(\$1.194,48)	1104,62	89,87	\$8.042,24		
30	06-oct	(\$1.194,48)	1115,47	79,02	\$6.926,77		
31	05-nov	(\$1.194,48)	1126,43	68,06	\$5.800,34		
32	06-dic	(\$1.194,48)	1137,50	56,99	\$4.662,85		
33	05-ene	(\$1.194,48)	1148,67	45,81	\$3.514,17		
34	05-feb	(\$1.194,48)	1159,96	34,53	\$2.354,22		
35	07-mar	(\$1.194,48)	1171,35	23,13	\$1.182,86		
36	04-abr	(\$1.194,48)	1182,86	11,62	\$0,00		
			\$13.458,89	874,92			

Elaborado por: Doris Osorio, Emily Sares, Miriam Sabando.