



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SISTEMAS
LOGÍSTICOS Y COORDINACIÓN PARA EL TRANSPORTE ESCOLAR
MEDIANTE APLICATIVOS MÓVILES PARA LA CIUDAD DE QUITO

Autor

Luis Alberto Andrade Salcedo

Año
2019



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SISTEMAS
LOGÍSTICOS Y COORDINACIÓN PARA EL TRANSPORTE ESCOLAR
MEDIANTE APLICATIVOS MÓVILES PARA LA CIUDAD DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
Establecidos para optar por el título de
Magister en Administración de Empresas

Profesora Guía
MSc. Lidia Margarita Romo Pico

Autor
Luis Alberto Andrade Salcedo

Año
2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, Plan de Negocio para la Comercialización de Sistemas Logísticos y Coordinación para el Transporte Escolar Mediante Aplicativos Móviles para la Ciudad de Quito, a través de reuniones periódicas con el estudiante Luis Alberto Andrade Salcedo, en el semestre 201900, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Lidia Margarita Romo Pico

Master en Economía

C.C. 170371408-7

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, Plan de Negocio para la Comercialización de Sistemas Logísticos y Coordinación para el Transporte Escolar Mediante Aplicativos Móviles para la Ciudad de Quito, del señor estudiante Luis Alberto Andrade Salcedo, en el semestre 201900, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

María Verónica Dávalos González
Magister en Administración y Gerencia Publica
C.C.: 170789576-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes

Luis Alberto Andrade Salcedo

C.C.: 171529120-7

AGRADECIMIENTO

A Dios que es mi fortaleza y guía, a mi esposa que me apoyo en cada momento para alcanzar esta meta y a mi familia que siempre desea lo mejor para mí.

DEDICATORIA

A mi hija para que sea símbolo de esfuerzo y dedicación, a Pitstrack que me ha permitido poner en práctica los conocimientos para alcanzar esta meta .

RESUMEN

En el mes de septiembre del año 2017, se desarrolla una idea de negocio para brindar servicios de seguridad en el transporte escolar mediante el uso de la tecnología, es así como se inicia una investigación de la industria a la cual se integraría esta compañía.

Para conocer las oportunidades y amenazas que presenta este sector, se realizó un diagnóstico de la industria a través del análisis PESTEL y el análisis PORTER, en donde se logró ubicar la existencia de oportunidades relevantes para el desarrollo de este tipo de negocio. Una de las oportunidades más significativas, es que existen pocos competidores dedicados a brindar servicios de seguridad para los estudiantes de las instituciones educativas.

Por lo antes mencionado, este proyecto está enfocado en determinar la factibilidad de la creación de una empresa de comercialización de sistemas logísticos y coordinación para vehículos de transporte escolar en la ciudad de Quito; cuyo objetivo es brindar un servicio seguro y confiable de coordinación y logística de transporte escolar con el fin de garantizar el bienestar de los coordinadores de logística de las instituciones escolares, de los conductores y de los padres de familia.

Para poder conocer las preferencias y necesidades de los consumidores en este mercado, se realizó una investigación en donde se identificó que si existe un segmento atractivo. El mercado en este tipo de industria actualmente no está siendo atendido. Dentro del proyecto, se han definido las estrategias de marketing y se ha establecido la ventaja competitiva de este proyecto, segmentando el mercado para las escuelas y los colegios de Quito.

Para llegar al cumplimiento de estas estrategias, se definió Marketing Mix, en donde se detallan las estrategias de acuerdo con el Producto, Precio, Plaza, Promoción, Personas, Procesos y Puesta en escena. Adicional se realizó un cronograma de implementación de todas estas estrategias de marketing planteadas.

Palabras Claves: GPS, Transporte Escolar, Seguridad vial, Seguridad Escolar.

ABSTRACT

In the month of September of the year 2017, a business idea is developed to private security services in school transport through the use of technology this is how an investigation of the industry which this company would be integrated begins.

In order to know the opportunities and threats presented by this sector, a diagnosis of the industry was made through the PESTEL analysis and the PORTER analysis, where the existence of relevant opportunities for the development of this type of business was located. One of the most significant opportunities is that there are few competitors dedicated to provide security services for students of educational institutions.

For the aforementioned, this project is focused on determining the feasibility of creating a company to commercialize logistics systems and coordination for school transport vehicles in the city of Quito; whose objective is to provide a safe and reliable service of school transport coordination and logistics in order to guarantee the welfare of the logistics coordinators of school institutions, drivers and parents.

In order to know the preferences and needs of consumers in this market, an investigation was conducted in which it was identified that there is an attractive segment. The market in this type of industry is not currently being served. Within the project, marketing strategies have been defined and the competitive advantage of this project has been established, segmenting the market for schools in Quito.

To achieve these strategies, Marketing Mix was defined, in which the strategies according to the Product, Price, Place, Promotion, People, Processes and Staging are detailed. Additionally, a schedule for the implementation of all these marketing strategies was made.

Keywords: GPS, School Transportation, Road Safety, School Safety

ÍNDICE

1 CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes que permiten comprender el tema	1
1.2 Razones por las cuales se escogió el tema (Objetivo Específico y General)	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo General.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4 Pertinencia del tema a desarrollar	3
1.5 Diagnóstico del entorno actual	4
1.5.1 Análisis del sector en que se ubica.....	6
1.6 Conclusiones del capítulo.....	6
2 CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA DEL ÁREA.....	8
2.1 Definición de GPS.....	8
2.1.1 Sistema de seguimiento pasivo	9
2.1.2 Sistema de seguimiento GPS activo.....	9
2.1.3 Aplicaciones donde se utiliza el sistema de posicionamiento global (GPS).....	10
2.2 Proyectos similares que se hayan diseñado, analizado y/o puesto en práctica previamente.....	10
2.2.1 Hallazgos de la Revisión de la Literatura Académica.....	11
2.2.2 Conclusiones del capítulo	14
3 CAPÍTULO III. ESTRATEGIA GENÉRICA Y MERCADO	16
3.1 Naturaleza y Filosofía del Negocio.....	16
3.1.1 Naturaleza	16

3.1.2 Filosofía del Negocio	16
3.2 Estilo Corporativo, Imagen.....	16
3.3 Enfoque Social, Impacto en la Comunidad.....	17
3.4 Misión y Visión.....	18
3.4.1 Misión.....	18
3.4.2 Visión.....	18
3.5 Objetivos de Crecimiento y Financieros.....	18
3.6 Información Legal.....	18
3.6.1 Nombre de la Razón Social	18
3.6.2 Solicitud de Aprobación	19
3.6.3 Titularidad de la propiedad de la empresa (Persona Natural o Jurídica)	19
3.6.4 Requerimientos para constituir una Compañía Limitada	20
3.7 Estructura Organizacional	20
3.7.1 Funciones y Responsabilidades	21
3.8 Lugar donde se ubicará la empresa y porque	22
3.8.1 Macro Localización	22
3.8.2 Micro Localización	23
3.8.3 Factores relacionados con la Micro Localización	23
3.8.4 Matriz Locacional.....	24
3.9 Análisis de la Industria	24
3.9.1 Entorno Macroeconómico y Político.....	25
3.9.2 Análisis del Sector	27
3.9.3 Análisis del Mercado.....	32
3.9.4 Análisis de resultados de la encuesta	38
3.9.5 Análisis de la Competencia.....	44
3.9.6 Análisis FODA	46
3.9.7 Estrategia de Mercadeo.....	47
3.10 Conclusiones del capítulo	54
4 CAPÍTULO IV. OPERACIONES.....	55

4.1 Estado de Desarrollo	55
4.1.1 Estrategia operativa.....	55
4.2 Descripción del proceso	56
4.2.1 Cadena de valor	56
4.3 Necesidades y requerimientos	63
4.3.1 Cuadro tecnología y equipamiento	63
4.3.2 Infraestructura Física	64
4.4 Plan de Producción.....	66
4.4.1 Capacidad Instalada	66
4.5 Plan de Compras.....	67
4.5.1 Identificación de proveedores	67
4.5.2 Capacidad de atención de pedidos	68
4.5.3 Pago a proveedores	69
4.6 KPI de desempeño del proceso productivo.....	69
4.7 Conclusiones del capítulo.....	70
5 CAPÍTULO V. PLAN FINANCIERO	71
5.1 Supuestos a Considerar	71
5.2 Estados Financieros Proyectados	72
5.2.1 Estado de Resultados.....	72
5.2.2 Estado de Situación o Balance General.....	73
5.2.3 Estado de Flujo de Caja	74
5.2.4 Análisis de Relaciones Financieras	76
5.2.5 Impacto Económico, Regional, Social, Ambiental	79
5.3 Conclusiones del capítulo.....	80
6. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	81
6.1 Conclusiones.....	81
6.2. Recomendaciones	82
REFERENCIAS	83
ANEXOS.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Imagen corporativa	17
Figura 2. Diagrama Organizacional.....	20
Figura 3. Mapa de Micro localización	23
Figura 4. PIB Ecuador.....	26
Figura 5. Tasa de desempleo en Ecuador.....	26
Figura 6. Inflación Ecuador 2018.....	27
Figura 7. Movilidad de Quito	31
Figura 8. Prioridad de modos de transporte vs. Costos.....	31
Figura 9. Crecimiento de la industria	32
Figura 10. Ubicación de instituciones educativas de los encuestados.....	38
Figura 11. Tipos de instituciones educativas.....	38
Figura 12. Valor de la pensión mensual de la institución.....	39
Figura 13. Coordinación logística de la institución.....	39
Figura 14. Resultados para automatizar la coordinación de transporte	39
Figura 15. Vehículos en las instituciones	40
Figura 16. Importancia de la seguridad de los estudiantes en el transporte	40
Figura 17. Puntos relevantes del producto.....	41
Figura 18. Destino de las alertas enviadas.....	41
Figura 19. Puntos relevantes para el servicio.....	42
Figura 20. Valor agregado en el transporte escolar para padres de familia	42
Figura 21. Formas de adquirir el producto.....	43
Figura 22. Valores a pagar por el producto	43
Figura 23. Análisis FODA.....	46
Figura 24. Mapa de procesos.....	56
Figura 25. Flujograma comercialización	57
Figura 26. Flujo de importaciones	58
Figura 27. Flujo de Operaciones	59
Figura 28. Flujo de Posventa.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Actividades Económicas (CIIU 4) área de seguridad	6
Tabla 2.	Matriz Locacional	24
Tabla 3.	Preguntas, objetivos e hipótesis	33
Tabla 4.	Matriz de segmentación de Mercado	34
Tabla 5.	Determinación de la Muestra	36
Tabla 6.	Costos de servicio, competidores	44
Tabla 7.	Precios, Productos y Servicios	50
Tabla 8.	Presupuesto anual de medios y promoción	53
Tabla 9.	Proyección de ventas	54
Tabla 10.	Tecnología y equipamiento.....	63
Tabla 11.	Infraestructura física	64
Tabla 12.	Requerimiento de personal.....	64
Tabla 13.	Proyección de salarios	65
Tabla 14.	Indicadores de gestión	69
Tabla 15.	Estado de resultados.....	72
Tabla 16.	Estado de situación o balance general	73
Tabla 17.	Estado de Flujo de Caja	74
Tabla 18.	Inversión equipos y tecnología	75
Tabla 19.	Inversión mueblería	75
Tabla 20.	Tabla de amortización	76
Tabla 21.	Datos de relaciones financieras.....	77
Tabla 22.	Tasas de descuento	77
Tabla 23.	Flujos de caja	77
Tabla 24.	Evaluación flujos del Inversionista y del proyecto	78
Tabla 25.	Punto de Equilibrio	78
Tabla 26.	Impacto económico	79
Tabla 27.	Valor de impactos.....	79

1 CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes que permiten comprender el tema

El transporte escolar es uno de los servicios que ofrecen algunas unidades educativas del país. El cual no ha innovado su estructura operacional y tecnológica; que por lo general son precarios y obsoletos, ya que no poseen las seguridades que se requiere para brindar un servicio seguro y confiable. Por esta razón es imprescindible que este sector innove y adquiera sistemas tecnológicos que permitan coordinar y mejorar sus operaciones, con el objeto de brindar seguridad a los estudiantes, tranquilidad a los padres de familia, y facilitar el control operacional y logístico a las unidades educativas.

El negocio consiste en la creación de una empresa que comercialice sistemas de coordinación y logística para el transporte escolar. La comercialización de los sistemas logísticos, para la coordinación del transporte escolar es mediante aplicativos móviles y plataforma web las cual interactúan con sistema de posicionamiento global (GPS), este GPS es colocado en las unidades de transporte de la cooperativa que presta el servicio para los estudiantes, mismo que es encargado de enviar la información de la ruta a la coordinación del colegio y padres de familia en tiempo real, posterior a esto las auxiliares con su app registra el arribo de los estudiantes al inicio y al final de la ruta reportando a sus padres en tiempo real lo que sucede con su hijo.

Para la coordinación del transporte se eliminan las listas que se las realizaba de forma manual, todas las novedades y monitoreo se reporta en tiempo real de igual manera tendrá informe de asistencia, avisos de retraso, notificaciones personalizadas, reporte gerencial con el histórico de toda la información recolectada hasta por 6 meses.

El dueño de la unidad al tener el servicio de coordinación automáticamente obtiene el beneficio de rastreo satelital de su unidad 24/7 los 365 días

aportando con la seguridad de su vehículo en caso de robo. Al implementar tecnología de punta se puede obtener todos estos beneficios y sobre todo puede existir un cambio cultural en la atención al cliente en el tema del transporte escolar.

1.2 Razones por las cuales se escogió el tema (Objetivo Específico y General)

Se ha identificado mediante un sondeo previo informal, de manera de conversación, aplicada a diferentes padres de familia que acuden a recoger a sus hijos de forma personal, en la que se evidenció la existencia de un nicho de mercado para la implementación de este negocio que brindaría una ventaja competitiva, si se toma en cuenta porque estos padres de familia no envía a su hijo o hijos en el transporte escolar y prefieren invertir de su propio tiempo a fin de asegurarse del bienestar de ellos. El uso de tecnología hoy en día es muy común en todos los ámbitos industriales, así como de servicio, pero en la logística y coordinación del transporte escolar no se ha desarrollado un sistema específico para el manejo de la flota escolar, es por esta razón que se comercializaría una plataforma que se propone sea diseñada específicamente para este tipo de transporte. Todo esto mediante un software avanzado que cuenta con la interacción de un sistema de posicionamiento global (GPS), aplicativos móviles para padres de familia, auxiliares del recorrido y finalmente en un computador donde estará organizada y estructurada toda la información de la flota en tiempo real.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Desarrollar un plan de negocio para la comercialización de un sistema logístico y de coordinación de vehículos de transporte escolar.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado que permita identificar el segmento más apropiado al cual se pretende comercializar.
- Determinar el plan de marketing, mediante el cual se elaborará las estrategias que permitan impulsar el producto.
- Elaborar el plan operativo del proyecto que permita identificar los principales procesos del proyecto.
- Determinar el plan financiero a fin de establecer los recursos económicos que el proyecto requiera para su ejecución.

1.4 Pertinencia del tema a desarrollar

En el mes de septiembre 2017, se desarrolló una idea de negocio la cual permitiría brindar servicios de seguridad en el transporte escolar mediante el uso de la tecnología, es así como inicia el desarrollo de una investigación de la industria a la cual pertenecerá esta futura compañía.

Para conocer las oportunidades y amenazas que presenta este sector, se realizó un estudio de la industria a través de varios análisis que permiten visualizar con mayor facilidad la viabilidad del proyecto, de igual manera se logró encontrar que existen relevantes oportunidades para el desarrollo de este negocio, una de las oportunidades más significativas es que existen pocos competidores dedicados a brindar servicios de seguridad para los estudiantes de las instituciones educativas.

Por lo antes mencionado, este proyecto está enfocado en determinar la factibilidad de la creación de una empresa de comercialización de sistemas logísticos y coordinación para el transporte escolar en la ciudad de Quito; cuyo objetivo es brindar un servicio seguro y confiable para el transporte escolar garantizando el bienestar de los estudiantes (Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema Educativo Nacional, Julio 2016).

Para poder conocer las preferencias y necesidades de los consumidores en este mercado se realizará una investigación en donde previamente se identificó si existe un segmento atractivo en este tipo de industria el cual actualmente no está siendo atendido. Dentro del proyecto, se definirán las estrategias de marketing y se establecerán las ventajas competitivas de este proyecto segmentando el mercado y estableciendo un mercado meta.

Se desarrolló un plan operativo de este proyecto, con el fin de identificar desde un mapa de procesos, los principales procedimientos y actividades que se requiere para desarrollar la idea del negocio. De acuerdo con estos datos y la demanda esperada, se define la capacidad instalada y la localización óptima para el establecimiento de esta futura empresa.

Para el funcionamiento de la empresa, finalmente se definirán todos los recursos materiales, tecnológicos y el equipamiento necesario para iniciar la operación del giro del negocio.

1.5 Diagnóstico del entorno actual

Actualmente el transporte escolar está regulado por dos entes que son el Ministerio de educación y la Agencia Nacional de Tránsito. Según el acuerdo ministerial No. MINEDUC-MINEDUC-2018-00077 indica lo siguiente:

Que, el artículo 57 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, establece que se denomina servicio de transporte comercial el que se presta a terceras personas a cambio de una contraprestación económica, siempre que no sea servicio de transporte colectivo o masivo. Dentro de esta clasificación, entre otros, se encuentran el servicio de transporte escolar e institucional, los cuales serán prestados únicamente por operadoras de transporte terrestre autorizadas para tal objeto y que cumplan con los requisitos y las características especiales de seguridad establecidas por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema Educativo Nacional, Julio 2016) citado en (Ministerio de Educación, 2018).

Que, el artículo 289 del Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, prescribe que las

condiciones y requisitos para la prestación del servicio de transporte escolar e institucional se regirán por la reglamentación respectiva y demás resoluciones que dicte para el efecto la Agencia Nacional de Tránsito (Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema Educativo Nacional, Julio 2016) citado en (Ministerio de Educación, 2018).

Dentro del acuerdo también es importante recalcar que es una obligación por parte de la operadora del transporte escolar prestar los siguientes servicios.

Artículo 10: Obligaciones del servicio. - La Autoridad competente de transporte, de acuerdo con su jurisdicción territorial, establecerá mecanismos de control para que:

1. El vehículo lleve el número de estudiantes de acuerdo con la efectiva disponibilidad de asientos con los que cuente la unidad, asegurándose de que cada estudiante vaya sentado y usando el cinturón de seguridad;
2. El conductor extreme la prudencia en la circulación y cumpla con los límites de velocidad;
3. El conductor cumpla las rutas establecidas, de acuerdo con el servicio ofrecido, que podrá ser puerta a puerta, o en paradas específicas, acorde a la necesidad de los estudiantes y la coordinación de las rutas implementadas, que serán realizadas desde el establecimiento educativo;
4. El transporte escolar se encuentre con las condiciones de higiene necesarias para brindar el servicio;
5. Los acompañantes designados para los estudiantes de Educación Inicial y Educación General Básica Preparatoria y Elemental, proporcionen la seguridad y el apoyo necesario para el ingreso, traslado y salida de los estudiantes;
6. Los conductores y el acompañante designado para el nivel de Educación Inicial y Educación General Básica Preparatoria y Elemental cuenten con servicio de telefonía celular o cualquier otro medio de comunicación y el número se encuentre a disponibilidad de los directivos de las instituciones educativas y de las madres, padres y/o representantes de los estudiantes transportados;
7. Las operadoras que brindan el servicio de transporte escolar deberán contar con un protocolo de seguridad ante cualquier eventualidad (accidente de tránsito, terremoto, inundaciones, erupciones volcánicas, manifestaciones callejeras), donde la seguridad de los estudiantes corra peligro (Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema Educativo Nacional, Julio 2016) citada en (Ministerio de Educación, 2018).

Luego de realizar un análisis de los lineamientos que se requiere para operar en los colegios la propuesta de un sistema de coordinación y logística para el transporte escolar cuenta con todas las condiciones para que las operadoras puedan cumplir a cabalidad con lo dispuesto por ley.

1.5.1 Análisis del sector en que se ubica

Este es el sector dispuesto por el SRI para poder operar en esta industria.

Tabla 1.
Actividades Económicas (CIIU 4) área de seguridad

N80	ACTIVIDADES DE SEGURIDAD E INVESTIGACIÓN.
N802	Actividades de Servicios de Sistemas de Seguridad.
N8020.01	Actividades de supervisión a distancia de sistemas electrónicos de seguridad, como los de alarma contra robos y contra incendios, incluido su instalación y mantenimiento. La unidad que lleva a cabo esta actividad puede dedicarse también a la venta de estos sistemas de seguridad (Ecuador en Cifras, 2017)

Tomado de (CIIU 4.0, 2012)

1.6 Conclusiones del capítulo

El transporte escolar es uno de los principales servicios que ofertan las instituciones educativas, siendo un servicio esencial para la seguridad de los estudiantes y la tranquilidad de los padres de familia (Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema Educativo Nacional, Julio 2016). A este no se le ha dado mayor atención en el país mucho menos mediante el uso de la tecnología adecuada. Es así que durante años el manejo del transporte escolar se lo viene haciendo de la misma manera que hace 10 años, incluso las listas y rutas se las hace de manera manual, esto conlleva una pérdida de tiempo para los coordinadores y transportistas.

En otros países del mundo el transporte escolar cuenta con todas las herramientas y tecnologías necesarias para brindar un servicio de excelencia, lamentablemente en Ecuador no hemos innovado, por lo que el servicio es deficiente e inseguro y por lo tanto es de suma importancia que mejore.

Luego de realizar el análisis de la industria y sus entes reguladores se puede determinar que el sistema a comercializar como un sistema de logística y de coordinación para el transporte escolar cumple con los requerimientos y obligaciones que dispone la ley. En conclusión, para que esto sea factible es necesario implementar sistemas y tecnología de vanguardia para estar a la par de los países desarrollados. Es por esta razón que se encuentra como mercado objetivo el comercializar un sistema de coordinación y logística exclusivo para el transporte escolar garantizando seguridad y confianza.

2 CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA DEL ÁREA

Para este proyecto es importante la utilización de los sistemas de posicionamiento global (GPS) por eso se analiza a detalle el funcionamiento de este, de igual manera se realiza una investigación de donde se aplica la tecnología GPS, sistema de seguimiento activo y pasivo.

2.1 Definición de GPS

El Sistema de Posicionamiento Global (GPS) es un sistema de radionavegación de los Estados Unidos de América, basado en el espacio, que proporciona servicios fiables de posicionamiento, navegación, y cronometría gratuita e ininterrumpidamente a usuarios civiles en todo el mundo (Galindo & Meneses, 2017).

Para mantener el contexto de la definición y finalidad del GPS, se especifica que un sistema de referencia es una estructura geométrica para referenciar las coordenadas de puntos en el espacio, definición de tres coordenadas, constituido por un conjunto de parámetros, modelos convencionales y algoritmos (Berné, Anquela, & Garrido, 2014). Parte de un punto de origen y otros que referencian tanto tiempo, como espacio. De tal manera que partiendo de un punto se puede calcular la distancia hasta el punto de destino y por lo tanto el tiempo que llevaría alcanzarlo.

Mediante un receptor de GPS, el sistema le proporciona su localización y la hora exacta en cualquier condiciones atmosféricas, de día o de noche, en cualquier lugar del mundo y sin límite al número de usuarios simultáneos (Oficina de Coordinación Nacional de Posicionamiento, Navegación y Cronometría por Satélite, 2018).

El GPS se compone de tres elementos:

- Los satélites en órbita alrededor de la Tierra;
- Las estaciones terrestres de seguimiento y control; y
- Los receptores del GPS propiedad de los usuarios.

En el espacio, cada uno de los satélites del GPS transmiten señales que reciben e identifican los receptores que leen en el mismo sistema; ellos, a su vez, proporcionan por separado las coordenadas tridimensionales de latitud, longitud y altitud, así como la hora local precisa.

En el mercado local se encuentran muy fácilmente los pequeños receptores del GPS portátiles. Con esos receptores, el usuario puede determinar con exactitud su ubicación y desplazarse fácilmente al lugar a donde desea trasladarse, ya sea andando, conduciendo, volando o navegando. El GPS es indispensable en todos los sistemas de transporte del mundo ya que sirve de apoyo a la navegación aérea, terrestre y marítima (Oficina de Coordinación Nacional de Posicionamiento, Navegación y Cronometría por Satélite, 2018).

Uno de estos casos es el apoyo en la coordinación de los servicios de emergencia como en casos de desastre en que se depende del GPS para la localización y coordinación de misiones de rescate. Actividades cotidianas como operaciones bancarias, de telefonía móvil e incluso de las redes de distribución eléctrica, ganan en eficiencia gracias a la exactitud cronométrica que proporciona el GPS. Agricultores, topógrafos, geólogos e innumerables usuarios trabajan de forma más eficiente, segura, económica y precisa gracias a las señales accesibles y gratuitas del GPS (Oficina de Coordinación Nacional de Posicionamiento, Navegación y Cronometría por Satélite, 2018).

2.1.1 Sistema de seguimiento pasivo

Un sistema de seguimiento GPS pasivo supervisa la ubicación y al mismo tiempo almacena datos en base a ciertos tipos de eventos. Así, por ejemplo, este seguimiento pasivo del GPS puede registrar todos los datos de cada uno de los viajes, a manera de una bitácora y recuperarlos en un periodo de tiempo fijo. Los datos almacenados en este tipo de sistema de seguimiento GPS se *almacenan normalmente en la memoria interna* o en una tarjeta de memoria, que luego se pueden descargar a un computador en una fecha posterior para su análisis (Basantes, 2016, pág. 31).

2.1.2 Sistema de seguimiento GPS activo

Un sistema de seguimiento GPS activo también se conoce como sistema en tiempo real ya que este método envía automáticamente la información sobre el sistema GPS a *un portal de seguimiento central* o sistema en tiempo real como

sucede. Este tipo de seguimiento es generalmente la mejor opción para fines comerciales, tales como la localización de flotas de autos o un control de las personas, como es el caso de niños o personas de edad avanzada. Ya que permite a un cuidador saber exactamente dónde están estas personas en tiempo real, ya sea que el objeto como un vehículo o la persona como un niño, este en movimiento o en un lugar de forma estática (Basantes, 2016, pág. 31).

2.1.3 Aplicaciones donde se utiliza el sistema de posicionamiento global (GPS)

El sistema de posicionamiento global es un sistema gratuito y su señal es fiable, por lo que ha permitido a los usuarios de todo el mundo desarrollar cientos de aplicaciones que hoy en día interactúan en la cotidianidad.

Las aplicaciones donde se utiliza el GPS apenas son un pequeño referente, donde da un breve resumen de cómo se las utiliza con más frecuencia, como son:

La agricultura, aviación, carreteras y autopistas, cronometría, espacio, medio ambiente, navegación marítima, recreación, seguridad pública, recreación, topográfica y en vías férreas, como todos aquellos que se puedan incorporar; porque cada día se inventan nuevos usos del GPS, cuya única limitación es la creatividad de la imaginación humana (Oficina de Coordinación Nacional de Posicionamiento, Navegación y Cronometría por Satélite, 2018).

2.2 Proyectos similares que se hayan diseñado, analizado y/o puesto en práctica previamente

Luego de haber realizado una investigación de productos o servicios similares se identificó que las empresas que prestan un servicio similar al que se propone implementar, son: Geocommerce y Optimobilidad.

Geocommerce

Es una empresa registrada como compañía limitada, que fue creada en el 2014, presta un servicio similar al propuesto para esta futura compañía. Su servicio es llamado como *Rutas Buskoo*.

Rutas Escolares es una Aplicación móvil que permite a los Padres de Familia realizar el seguimiento del autobús en tiempo real. Desarrollado por GeoCommerce CÍA. LTDA. en el año 2014. *Rutas Buskoo* ofrece monitoreo y seguridad durante los recorridos escolares mostrando en sus mapas la posición actual al autobús. Teniendo acceso desde un teléfono inteligente o una computadora. El seguimiento del bus del estudiante nunca ha sido más fácil, más rápida y más preciso (GeoCommerce, 2014).

Optimobilidad

Es una empresa creada en el año 2015 es constituida como Sociedad Anónima su servicio para el transporte escolar fue creado en el 2017. Su giro de negocio está más enfocado al transporte público y flotas de camiones. Optimobilidad cuenta con alrededor de 1.260 unidades que se brinda el servicio de rastreo satelital (Optimovilidad Sistema de Movilidad Inteligente, 2015)

2.2.1 Hallazgos de la Revisión de la Literatura Académica

Para Camargo, Cardona, Murillo, & Ospino (2017) en su estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la comercialización de Sistemas de Monitoreo Satelital en rutas escolares de Bogotá, con el Registro Nacional de Turismo vigente en el 2017, resaltan el tema de la seguridad como un tema de importancia para todas las personas, especialmente para los padres de familia, quienes buscan en todo momento el bienestar de sus hijos y basan la creación del negocio a partir de la necesidad de cumplir con el Decreto 348 de 2015, que dice “Por el cual se reglamenta el servicio público de transporte terrestre automotor especial y se adoptan otras disposiciones” con ello se buscó mejorar condiciones de seguridad vial y disminuir índices de accidentalidad en Colombia (Camargo, Cardona, Murillo, & Ospino, 2017).

Tomando en consideración que este estudio tuvo como finalidad el desarrollar un plan de negocio para la comercialización de un sistema logístico para la coordinación de vehículos de transporte escolar, que tiene una correlación con la Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema

Educativo Nacional, de Julio 2016 en donde en el artículo 36, literal e), de la LOEI establece como “una de las responsabilidades de los Gobiernos Autónomos Municipales, en relación con los centros educativos, la de controlar y regular el transporte escolar” (Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema Educativo Nacional, Julio 2016). En este contexto el servicio de transporte terrestre comercial escolar e institucional, ha tenido diferentes reformas, en las cuales las necesidades de seguridad y calidad deben ser debidamente cubiertas por operadoras escolares e institucionales autorizadas.

En el estudio de Carolina Borja (2015) para la Creación de una Compañía de Transporte Escolar en el Sector de la Comuna de Santa Clara de San Millán del Distrito Metropolitano de Quito, presentó todo el marco jurídico y procedimental; así como un énfasis en la seguridad y en la comodidad de servicio (Borja, 2015); demuestra que existe un mercado no solo en un área comunitaria, sino en todo el país; el cual recalca que se debe implementar cumpliendo normas técnicas. En este aspecto la inclusión de la tecnología está implícita en cada uno de los nuevos automotores, lo que permite apoyarse en ella.

Para Morán (2018) en su estudio sobre optimización de rutas de transporte a una institución educativa, propone un software que permite establecer capacidad, número de vehículos, tamaño de la flota, costos por kilómetro, entre otros. Con esto se va observando que parte de la administración del transporte para unidades educativas a tenido proyectos que implementan las nuevas tecnologías (Morán, 2018)

La sociedad en que vivimos ha sido definida como la sociedad del conocimiento/información, es altamente competitiva, dinámica, variable y compleja (Castro y González-Palta, 2015). Se caracteriza, entre otros aspectos, por el rápido incremento en la producción de conocimiento, los procesos de innovación, el uso creciente y sistemático de nuevas tecnologías. Esta celeridad también es observable en el mundo laboral y académico-

estudiantil, que, en continuo cambio, demanda nuevos servicios, que cumplan con los requerimientos de las diferentes necesidades, también dinámicas, de la sociedad (Castro y González-Palta, 2016). La evolución de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha permitido generar nuevos escenarios educativos para propiciar el aprendizaje y favorecer con ello el desarrollo de modalidades educativas con una mejor adaptación a las necesidades de los estudiantes (Blázquez, 2001). Frente a toda esta modernización del sector educativo, los servicios dentro de un staff de apoyo como es el transporte escolar como se ha manifestado anteriormente debe tener los cambios en el mismo sentido.

En relación a la tecnología, es indudable que en la actualidad los teléfonos inteligentes se han convertido en una herramienta para todo tipo útil para la mayoría de personas y con respecto al desarrollo de las aplicaciones móviles, que en realidad no son de aparición reciente, hoy en día son muy populares (Cuello & Vittone, 2013). Muchas operaciones se realizan mediante la utilización de las Apps, transacciones bancarias, compra de diferente tipo de artículos, comida a domicilio, aplicaciones para reservas de hoteles, pedido de servicios de taxis, entre, una amplia gama de opciones para los usuarios.

Según la publicación de la revista Líderes (2018) “un dato de la consultora *Flurry Analytics*, con oficinas en EE.UU., Reino Unido e India, ayuda a entender la relevancia de las 'apps': el 86% del tiempo que un usuario dedica a su 'Smartphone' es para las aplicaciones; el 14% restante se va en usar un navegador de Internet” (Maldonado, 2018).

Según se manifiesta en el artículo en mención el mercado en Ecuador se ha activado, así podemos encontrar una aplicación denominada Meet2go, misma que consiste es un calendario de conciertos que desarrollan en varias ciudades del país y en donde los fans podrán estar conectados. Daniel Alvarado es el representante de la empresa La Motora quien desde hace cinco años se ha dedicado al desarrollo de este tipo de herramientas, según Alvarado: “La gente

organiza su vida personal y profesional con ayuda de aplicaciones” (Maldonado, 2018).

Con respecto al mercado de apps en el Ecuador, de acuerdo al estudio realizado por la Escuela de Postgrados en Administración de Empresas (ESPAE), informan que existen dos tendencias en pleno crecimiento en Latinoamérica son las aplicaciones móviles para empresas; la otra tendencia es áreas como la salud móvil, el internet de las cosas o los vehículos autónomos. El 54% del tiempo utilizado en tecnología en el mundo es para creación de apps (El Mercado de Apps en Ecuador, 2017).

Una aplicación reciente denominada *Riks* cuenta con una amplia guía de restaurantes de la ciudad de Quito. En el sector público también se ha venido generando la alternativa de desarrollar este tipo de aplicaciones, el Servicio de Rentas Internas (SRI) presentó hace poco una herramienta que permite revisar estados tributarios, validar documentos, conocer el valor de la matrícula de un vehículo, del Impuesto a la Renta, obligaciones, actualmente en Google Play registra cerca de 10.000 descargas (Maldonado, 2018). La oferta de las Apps de servicio aumenta en el Ecuador (El Comercio, 2015).

2.2.2 Conclusiones del capítulo

1. Se concluye que entre todos los cambios que el sistema educativo ha implementado, en las que las tecnologías ya son parte de la inclusión académica y de servicios. La incorporación de las tecnologías en el sistema de transporte escolar deben ser parte de esta mejora para combatir los altos índices de inseguridad y de accidentalidad.
2. El marco legal presentado por la Agencia Nacional de Tránsito, la normativa reglamentaria de seguridad vial, entre otras normativas que dan lineamientos en las que el transporte escolar, debe mantener ciertos parámetros; que son una oportunidad para implementar sistemas logísticos y de coordinación, con la finalidad de mejorar la calidad de los

servicios; lo cual es favorable para la implementación de proyectos específicos.

3. Se concluye que las empresas que actualmente están en el mercado mantienen una tecnología anterior, basada en aplicativos móviles, solo con sistemas mediante SMS o sitios web. Por lo que una tecnología superior presenta grandes beneficios y con las características del dispositivo satelital (GPS), el cual en el tema de transporte es parte fundamental para que el sistema de coordinación y logística pueda funcionar. Los dispositivos satelitales cuentan con muchas opciones de enlace, varios sistemas que se integran para entrega de información a los usuarios de cualquier índole, como por ejemplo, el comportamiento de conducción, localización y georreferenciación para lugares, personas y sitios de interés.
4. Parte de esta investigación permitió tener cifras reales de la utilización de aplicativos móviles, esto contribuye categóricamente para que el sistema de coordinación y logística, basado en el uso de la app tenga un apoyo directo a los padres de familia, los cuales recibirán las notificaciones de sus hijos por medio de esta vía. También gracias al aplicativo móvil el personal del transporte escolar juntamente con la coordinación podrá ver sus unidades mediante el aplicativo en tiempo real. Las tendencias actuales frente al uso de los aplicativos móviles están en auge lo cual favorece a la implementación de nuevos proyectos.

3 CAPÍTULO III. ESTRATEGIA GENÉRICA Y MERCADO

3.1 Naturaleza y Filosofía del Negocio

3.1.1 Naturaleza

El negocio consiste en la comercialización de un sistema para la coordinación y logística del transporte escolar, el cual se lo realizará mediante la importación de un software con una base central a manera de servidor y con funcionamiento de una plataforma en la que se requiere su funcionamiento en cada unidad educativa a la que se provea del servicio, para el manejo y control logístico de toda la flota escolar.

3.1.2 Filosofía del Negocio

Trabajo combinado con responsabilidad, entusiasmo, constancia y disciplina es el factor del éxito de la naciente empresa. Como empresa el esfuerzo de día a día para brindar a los clientes la mejor experticia de servicio. A fin de ofrecer una atención cordial y de calidad que cubra con todas sus necesidades. La entrega del potencial del equipo humano que la conforma la empresa, así como el conocimiento y la calidad humana para cumplir con las metas y objetivos propuestos.

3.2 Estilo Corporativo, Imagen

El estilo corporativo de la empresa evidencia el profesionalismo, la transparencia y la ética con la que se trabaja para los clientes.



Figura 1. Imagen corporativa

El logotipo muestra la base que normalmente se usa para identificar una ubicación en un mapa digital, diferenciado por una figura que representa la fortaleza del servicio. Con ello se pretende dar seguridad desde la presentación.

3.3 Enfoque Social, Impacto en la Comunidad

Al implementar en las cooperativas de transporte escolar el sistema de coordinación y logística se logra migrar de un sistema obsoleto y sin controles a un sistema mucho más eficiente y eficaz, que permite tener información con tecnología, esto aporta a la sociedad y la comunidad para garantizar seguridad, confianza y sobre todo un cambio cultural en las unidades educativas en el tema de transporte escolar, con lo que se brinda un mejor servicio a sus estudiantes.

Estas seguridades repercuten en la comunidad de manera positiva, al existir menos accidentes de tránsito, en los cuales muchas veces son los trasportes escolares los que ponen en riesgo a sus ocupantes; y, a los peatones y otros vehículos. En vista de que los conductores estarán conscientes de que cada evento será minuciosamente registrado. Por otro lado, los clásicos embotellamientos logran ser evitados de manera efectiva, cambiando de antemano a nuevas opciones de ruta, con lo que la comunidad se vería favorecida pues estos embotellamientos causan exceso de contaminación estacionaria, contaminación auditiva, nunca faltan conductores agarrados a las bocinas de los automóviles, los pasos cebras son invadidos. Por lo que este sistema logístico favorecería al no incluirse en todos estos posibles sucesos.

3.4 Misión y Visión

3.4.1 Misión

Brindar un servicio seguro y confiable de coordinación y logística de transporte escolar, garantizando el bienestar y la satisfacción de todos los usuarios.

3.4.2 Visión

Convertirnos en la empresa líder para la coordinación y logística del transporte escolar, incluyendo como premisa principal tecnología, calidad y servicio.

3.5 Objetivos de Crecimiento y Financieros

Para determinar el objetivo financiero de esta empresa, se tomó como referencia el estudio de la ordenanza metropolitana donde determina que existen 10,325 unidades de transporte escolar registradas. El objetivo financiero es obtener un 25% de participación de mercado en 5 años, esto significa que cada año se obtendrá un 5% por lo tanto la meta anual es de 516 unidades, con este valor se podrá cubrir los costos y gastos previstos para la obtención de utilidad del proyecto.

3.6 Información Legal

3.6.1 Nombre de la Razón Social

La empresa por constituirse se dominará FULL TRACK ECUADOR CÍA. LTDA.

FULL TRACK ECUADOR CÍA. LTDA., una empresa tecnológica creada para la prestación de servicios de logística y coordinación del transporte escolar mediante aplicativos móviles. Como premisa fundamental la innovación y el servicio.

El nombre FULL TRACK ECUADOR CÍA. LTDA. debe ser aprobado por la Secretaria General de la Intendencia de Compañías de Quito.

3.6.2 Solicitud de Aprobación

El registro de la empresa se lo puede realizar vía online desde la siguiente página web <https://www.supercias.gob.ec/portalConstitucionElectronica>, este servicio está disponible por la Superintendencia de Compañías. Misma entidad que revisa la solicitud enviada vía web para posteriormente elevarla a escritura pública.

3.6.3 Titularidad de la propiedad de la empresa (Persona Natural o Jurídica)

En el país existen varias formas para poder constituir compañías para poder operar de forma legal y cumplir con las leyes y obligaciones que así lo exige la constitución del país. Luego de analizar la posibilidad de constitución y sus beneficios se acuerda crearla como Compañía Limitada.

Se ha elegido este tipo de compañía por las siguientes razones.

La compañía limitada podrá realizar toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la ley, a excepción hecha de operaciones de bancos, seguros de capitalización de ahorro de acuerdo con el artículo 94 de la ley de compañías (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2017).

El número de accionistas que tendrá esta compañía es de dos accionistas. La responsabilidad de cada socio depende del número de acciones que tuviere y su voto será proporcional al capital social.

3.6.4 Requerimientos para constituir una Compañía Limitada

Capacidad: Se requiere capacidad civil para contratar, no podrán hacerlo entre padres e hijos no emancipados ni entre cónyuges. Art. 99 de la ley de Compañías 1.1.3.2. Números mínimo y máximo de socios. - La compañía se constituirá con dos socios, como mínimo, según el primer inciso del Artículo 92 de la Ley de Compañías, reformado por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada, publicada en el Registro Oficial No. 196 de 26 de enero del 2006, o con un máximo de quince, y si durante su existencia jurídica llegare a exceder este número deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse Art. 95 de la Ley de Compañías (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2017).

Capital mínimo. - La compañía de responsabilidad limitada se constituye con un capital mínimo de cuatrocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación. Las aportaciones pueden consistir en numerario 2 (dinero) o en especies (bienes) muebles o inmuebles e intangibles, o incluso, en dinero y especies a la vez. (Art. 95 de la Ley de Compañías). El valor que aporta cada socio es de \$200 dólares. Y están repartida las acciones 50% para cada accionista (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2017).

3.7 Estructura Organizacional



Figura 2. Diagrama Organizacional

3.7.1 Funciones y Responsabilidades

3.7.1.1 Junta de Accionistas

La junta de accionistas debe mantener reuniones semestrales con la finalidad de revisar los resultados y crecimiento de la compañía, mismos que son entregados por la gerencia general.

3.7.1.2 Gerencia General

La Gerencia General es responsable de la dirección, control y estrategia de todos los procesos de la compañía con la finalidad de alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa de acuerdo con la visión y misión.

3.7.1.3 Secretaria

La Secretaria de la empresa es responsable de elaborar informes según los solicite el gerente, debe estar presente en las reuniones de los accionistas y ser el soporte en las actividades de la empresa.

3.7.1.4 Área de Comercialización

El área de comercialización es responsable como completamente de la comercialización y posicionamiento de la marca en el mercado, mediante el establecimiento de estrategias de marketing, aprobar promociones y ofertas de servicio y fomentar las ventas de productos y servicios de la empresa.

Ventas

El departamento de ventas es responsable de brindar asesoramiento al cliente antes de la venta y en la postventa, gestionar y diligenciar al cliente según sus necesidades.

Marketing

El área de Marketing es responsable de identificar el mercado meta, generar promociones y publicidad elaborar un plan de comunicación, identificar los distintos canales de distribución para el mercado objetivo.

3.7.1.5 Área Administrativa Financiera

El área administrativa financiera es responsable de aplicar las técnicas contables y aplicar las normas tributarias, mediante el análisis de la situación financiera de la compañía con el objeto de presentar balances y estados financieros, los cuales permitan la toma de decisiones oportunas.

3.7.1.6 Administración y RR.HH.

El área de administración de talento humano, anteriormente denominada recursos humanos es la responsable de administrar los cargos de los funcionarios de la empresa, fomentar el desarrollo de líderes, puestos vacantes, remuneraciones en función de escalas y comisiones de motivación, evaluaciones periódicas y manejo del desarrollo del personal.

3.7.1.7 Área de Operaciones

El área de operaciones es responsable de la planificación, organización, control y ejecución de los procesos internos de la empresa, con la finalidad de cumplir los tiempos establecidos en la entrega de los productos al cliente final.

3.8 Lugar donde se ubicará la empresa y porque

3.8.1 Macro Localización

El presente proyecto tendrá escenario en la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, específicamente en el Distrito Metropolitano de Quito. El Distrito

Metropolitano de Quito se divide en 8 administraciones zonales, las cuales contienen a 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales y suburbanas (Municipio de Quito, 2019)

3.8.2 Micro Localización

Luego del análisis de los datos y la interpretación de los resultados que se hizo en la Investigación de Mercado, se determinó que la localización estratégica de la empresa en su parte operativa y administrativa debe estar ubicada en el sector Norte de la Ciudad de Quito, Av. Eloy Alfaro y Anonas.

3.8.2.1 Ubicación



Figura 3. Mapa de Micro localización. Tomado de (Google Maps, s.f.)

3.8.3 Factores relacionados con la Micro Localización

El cuadro de análisis de la localización más conveniente para la empresa toma en cuenta 8 factores relevantes básicos que se consideran para esta decisión. El valor se ha asignado considerando de la menor importancia con el número 1 hasta el de mayor importancia para el proyecto con el número 5. La ponderación de cada factor está dada en porcentajes, la suma de todos ellos para cada posible emplazamiento es de 1.

3.8.4 Matriz Locacional

Tabla 2.
Matriz Locacional

Factores Críticos	Peso	Eloy Alfaro y Anonas	
		Calificación	Ponderación
Mano de Obra Disponible	0,10	5	0,5
Proveedores	0,20	5	1
Acceso para los clientes	0,25	4	1
Materia prima disponible	0,10	4	0,4
Costo de arriendo / instalaciones	0,10	4	0,4
Disponibilidad de servicios básicos	0,05	3	0,15
Facilidad para ser identificados	0,05	3	0,15
Cercanía del Mercado	0,15	4	0,6
TOTALES	1,00		4,20

3.9 Análisis de la Industria

Este sector de la industria está conformado por cada una de las empresas que prestan el servicio de rastreo satelital, también es importante considerar dentro de esta industria al sector del transporte escolar puesto que nuestro servicio está enfocado en estas dos industrias.

Por lo tanto, los ciclos económicos son de suma importancia ya que si el crecimiento de unidades de transporte escolar se paraliza esto afectaría de manera directa a la comercialización de la empresa.

La empresa está ubicada de acuerdo al CIU versión 4 como se indicó en el capítulo anterior específicamente en seguridad, los mecanismos que se utilicen o implementen son aldeanos, o si posteriormente la empresa hace otro tipo de apoyo logístico y de coordinación se aplicará dentro del mismo sector o se ampliará al de sistemas.

3.9.1 Entorno Macroeconómico y Político

3.9.1.1 Entorno Político

Para el entorno político podemos destacar que para este año las medidas económicas que presento el Presidente de la República, el licenciado Lenin Moreno, para reducir el déficit fiscal, fueron las siguientes:

- El precio de la gasolina súper que estaba en \$2.26 paso a un valor de \$2.98 aumentando en \$0.72 ctv.
- Reducción del Estado para el 2017 existía 137 instituciones públicas y se eliminó 13 y se estima que para finalizar el año 2018 se reducirá 20 instituciones más. De igual manera existían 47 Ministerios de los cuales se han reducido a 20 ministerios.
- Para las empresas públicas se realizará fusiones y optimizaciones que prevén dejar para el Estado \$350 millones al año.
- Eliminación de privilegios para los funcionarios públicos entre las más importantes estos planes de telefonía celular, seguridad privada a ministros, 30% en viáticos con esta medida se pretende ahorrar \$150 millones al año.
- Financiamiento desde la banca pública será de 1300 millones para reactivar el crecimiento económico, por ejemplo, se destinará \$800 millones para la construcción y la vivienda \$235 millones para las micro y pequeña empresa (El Comercio, 2018).

3.9.1.2 Entorno Macroeconómico

Para el segundo trimestre del 2018 el PIB del Ecuador mejoro en 0.9% respecto al 2017 esto quiere decir que hubo un aumento en la actividad económica en productividad como inversión.

ECUADOR CRECIÓ EN 0.9% EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2018



En el segundo trimestre de 2018, el PIB de Ecuador, a precios constantes, mostró una tasa de variación inter anual (t/t-4, respecto al segundo trimestre de 2017) de 0.9%; mientras que registró una tasa de variación trimestral de 0.4% (t/t-1, respecto al primer trimestre de 2018).

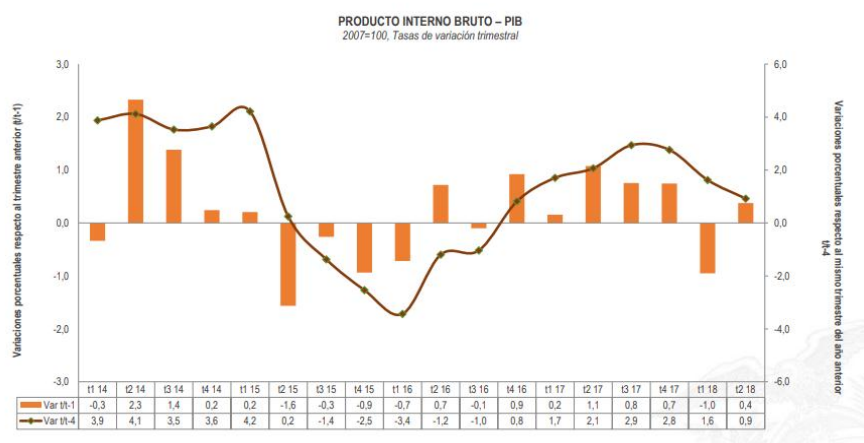


Figura 4. PIB Ecuador. Tomado de (BCE, 2018)

Con esta información podemos concluir que el país está mejorando en su economía, sin embargo, esto no quiere decir que el país se encuentra totalmente estable. Como se mencionó anteriormente sobre las medidas para cubrir el déficit fiscal. Entre estas la reducción de ministerios y entidades públicas, situación que desencadena un proceso sostenido hacia el incremento del desempleo. Por eso a continuación se presenta la siguiente figura de ¿cómo se encuentra el país frente al desempleo?

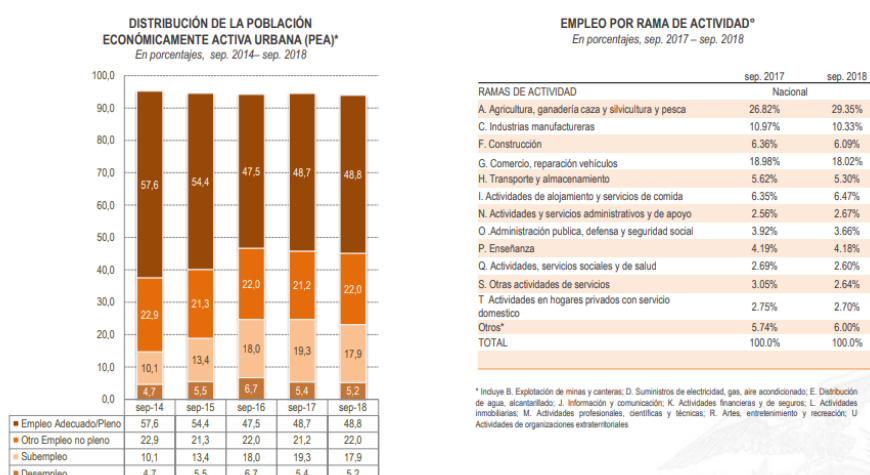


Figura 5. Tasa de desempleo en Ecuador. Tomado de (BCE, 2018)

El desempleo de acuerdo a la figura 7, al primer semestre de 2018 estuvo por debajo del 6%, pero aumento el empleo informal, según el INEC el 56.4% son personas que tienen ingresos menores al salario básico esto quiere decir que las personas no cuentan con un empleo adecuado.

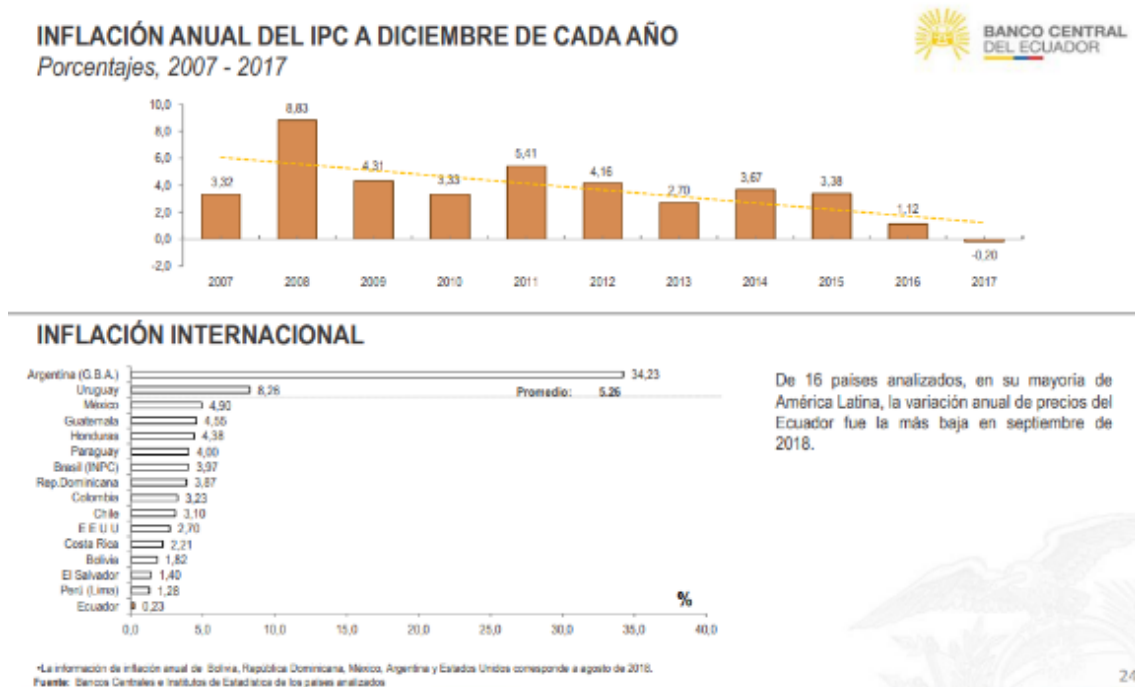


Figura 6. Inflación Ecuador 2018. Tomado de (BCE, 2018)

Para el 2017 el Ecuador presenta una variación de sus precios en 0.20% esto quiere decir que los precios en el Ecuador se han mantenido estables. También es importante recalcar que es uno de los más bajos de Sudamérica (BCE, 2018).

3.9.2 Análisis del Sector

La comercialización de sistemas logísticos para el transporte escolar está ubicada dentro de dos industrias puesto que el crecimiento en el transporte es fundamental ya que en esta parte se encuentran las unidades de transporte escolar mientras que el servicio de rastreo satelital se encuentra dentro de la industria como un servicio. Para lo cual es importante mencionar que el comercio y el servicio tuvieron un crecimiento según el banco central del

Ecuador. Para poder realizar un análisis más completo sobre dichos sectores he realizado un análisis PESTEL.

3.9.2.1 Análisis PESTEL

Factores Políticos

En el análisis de los factores políticos analiza los siguientes aspectos:

Deducciones Fiscales: Para el sector de comercialización de productos de rastreo satelital, se pueden encontrar deducciones fiscales en temas de anticipo de impuesto a la renta en el caso de que la empresa se encuentre en una etapa inicial de desarrollo, está exenta por cinco años del pago de este impuesto (SRI, 2019).

Incentivos por inversión de beneficios: Se establece también una deducción fiscal de 10 puntos porcentuales para aquellas empresas que reinviertan sus utilidades dentro del ejercicio fiscal posterior a aquel en el que se generaron las utilidades materia de reinversión (SRI, 2019).

Patentes de Inversión: Es importante acogerse a los derechos que concede el estado mediante una patente. Contar con esta patente permitirá que se pueda explotar el invento de forma exclusiva durante 20 años. Es decir que se prohíbe que un tercero pueda comercializar el producto sin autorización y que solo la persona que lo registra lo pueda explotar de manera exclusiva (Guía para los solicitantes de patentes de inversion, 2001).

Factores Económicos

Uno de los factores más determinantes dentro de la comercialización de dispositivos satelitales son los impuestos arancelarios porque el incremento en los mismos afecta al costo del dispositivo satelital.

Factores Tecnológicos

Este factor es el eje o uno de los principales que se debe tomar en cuenta para el desarrollo del producto dentro de la industria, actualmente se vive una nueva era de dispositivos móviles. La evolución que se ha visto a lo largo de los años ha generado que la sociedad siempre este expectante de las nuevas propuestas tecnológicas. Los dispositivos que se encuentran actualmente en el mercado demandan cada vez más el uso de nuevas aplicaciones que faciliten la vida de sus usuarios. (Maldonado, 2018).

Factores Sociales

Se puede mencionar que en nuestro país el uso de un dispositivo móvil se ha convertido en algo cultural. Las nuevas tendencias en los factores sociales han influenciado en la demanda de nuevos productos tecnológicos. Según datos del Ministerio de Telecomunicaciones Ecuador tiene más de 14 millones de abonados al Servicio Móvil Avanzado, hasta abril del 2016 (MINTEL, 2017).

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), publicados en mayo del 2014,

... el 16,9% de las personas mayores de diez años que tienen celular cuenta con un teléfono inteligente, lo que representa un crecimiento del 141% frente a las cifras del 2011, lo cual constituye un dato alentador para el consumo del producto en el sector (INEC, 2014).

Factores Ecológicos

La ley de gestión ambiental que presenta nuevas tendencias hacia el uso de los estructuras físicas de los celulares u otros dispositivos electrónicos, puede representar un limitante dentro del a industria, restringiendo la utilización de estos dispositivos al ser considerado un elemento contaminante después de su vida útil.

Factores Legales

Según el Resolución No. 037-DIR-2016-ANT, se intentó homologar todos los equipos satelitales, pero esta resolución fue omitida en el 2016, corre el riesgo que la resolución vuelva ser tomada en cuenta y se homologue los equipos satelitales, con su lógica consecuencia de restricciones e incremento en el costo (ANT, 2016)

3.9.2.2 Tamaño de la Industria

Al realizar un estudio de la industria se puede determinar que para el 2014 están registradas 4.016 unidades de transporte escolar, según el estudio de la ordenanza metropolitana. Serán requeridas un promedio de 2.206 unidades por año, esto quiere decir que actualmente están registradas alrededor de 10.315 unidades para el transporte escolar, de igual manera dentro de la visión estratégica para la movilidad del Distrito Metropolitano de Quito al 2015 el aporte del transporte escolar en número de viajes por unidad de transporte escolar es de 425.000 viajes diarios, esto quiere decir que algunas unidades prestan el servicio para varias instituciones educativas, lo que mejora las posibilidades dentro del mercado porque el servicio que se propone prestar, es por unidad en cada colegio. Según el estudio visión para la movilidad de Quito el transporte escolar integra un 15% de la movilidad en la ciudad, por esta razón el mercado objetivo es representativo para poder ingresar en este mercado. En la figura 3 se puede observar el comportamiento de la movilidad en Quito (DMQ, 2014).

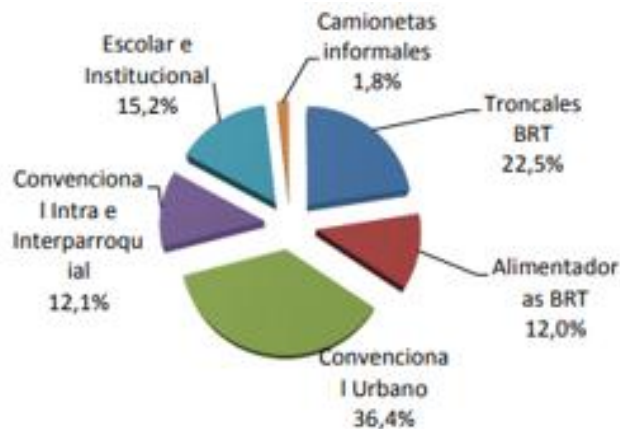


Figura 7. Movilidad de Quito. Tomado de (Secretaría de Movilidad, 2015)

Dentro de la visión estratégica de la dirección de movilidad esta como prioridad aumentar el número de unidades de transporte escolar puesto que esto reduce el congestionamiento de automotores es la ciudad de Quito.

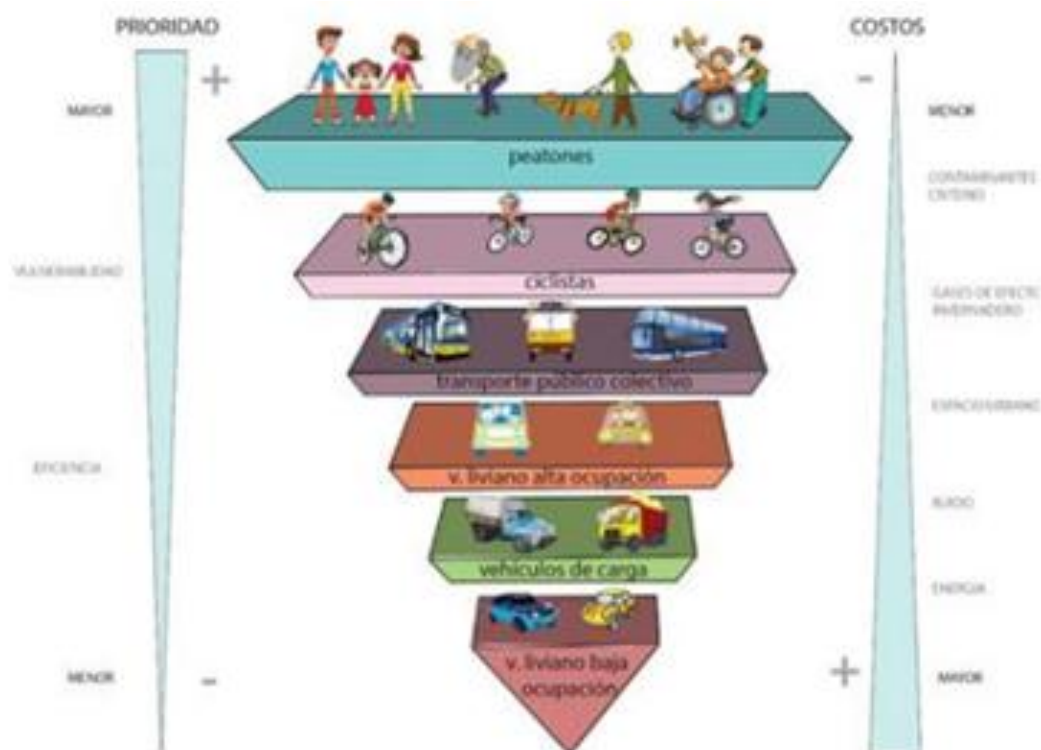


Figura 8. Prioridad de modos de transporte vs. Costos. Tomado de (Arias y Villagómez consultores, 2014)

El crecimiento de la industria respecto al PIB para el transporte es de 1.5%

VAB POR ACTIVIDAD ECONÓMICA, INTERANUAL (t/t-4)



En cuanto a la variación interanual del PIB (0.9%) las actividades económicas que presentaron una mayor tasa de variación positiva fueron: Electricidad y agua (6.5%); Enseñanza y servicios sociales y de salud (5.7%); Acuicultura pesca de camarón (4.1%); Alojamiento (3.6%); y, Comercio (3.3%).

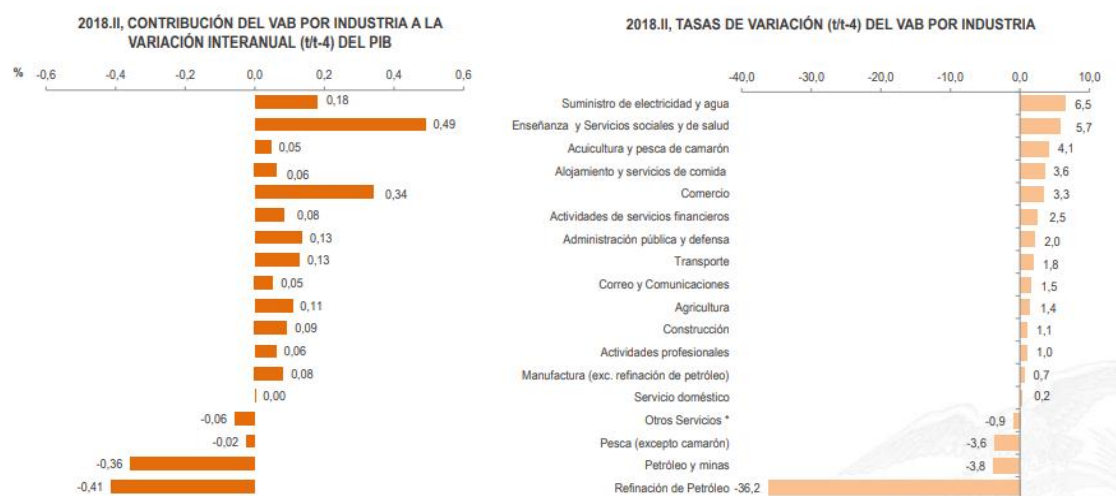


Figura 9. Crecimiento de la industria. Tomado de (BCE, 2018)

3.9.2.3 Ciclos Económicos

La comercialización del sistema de coordinación y logística para el transporte escolar no es un producto estacional porque durante todo el año lectivo se la puede comercializar.

3.9.3 Análisis del Mercado

3.9.3.1 Investigación de Mercado

Problema de la Investigación

Determinar las preferencias e intención de compra de los posibles clientes.

Preguntas, Objetivos e Hipótesis

A continuación, se plantean preguntas que guían en la elaboración de las hipótesis que se espera contestar con el desarrollo con la investigación planteada.

Tabla 3.
Preguntas, objetivos e hipótesis

No	PREGUNTAS	OBJETIVO	HIPÓTESIS
1	¿Tiene automatización para la coordinación del transporte en su colegio?	Identificar si las instituciones educativas, realizan la coordinación del transporte de manera manual o automatizada.	La mayoría de instituciones educativas realizan la coordinación de forma manual.
2	¿Tiene el control automatizado de su flota de vehículos en su celular?	Determinar el número de instituciones educativas que tienen un control automatizado de su flota de vehículos en su celular.	La mayoría de instituciones educativas no cuentan con un control automatizado de su flota de vehículos en su celular.
3	¿Le gustaría adquirir un producto para automatizar la coordinación del transporte en su colegio?	Identificar las instituciones educativas que estarían interesadas en adquirir un producto para automatizar la coordinación del transporte.	La mayoría de las instituciones educativas les gustaría adquirir un producto para automatizar la coordinación del transporte.
4	¿Hasta cuándo estaría usted dispuesto a pagar mensual por un producto de automatización para la coordinación de transporte en su colegio?	Determinar el precio que estarían dispuestas a pagar las instituciones educativas por este producto.	Las instituciones educativas estarían dispuestas a cancelar por el producto hasta 20 USD.
5	¿Es importante para usted la seguridad de los estudiantes en el transporte escolar?	Comprobar si es importante o no la seguridad de los estudiantes en el transporte escolar para las instituciones educativas.	Para las instituciones educativas si es importante la seguridad de los estudiantes en el transporte escolar.
6	¿Cuál es el mercado objetivo al cual enfocarse?	Establecer el mercado objetivo	El mercado al cual se enfoca el producto son las instituciones educativas de la ciudad de Quito.
7	¿Qué le parece este nuevo dispositivo de rastreo para instituciones educativas?	Recopilar y analizar la información recibida de los comentarios obtenidos.	A los usuarios les parece interesante esta tecnología y les gustaría conocer su funcionamiento.
8	¿Recomendaría usted el producto?	Determinar si las personas estarían dispuestas a recomendar el producto	Los usuarios si recomendaran el producto una vez que usen el mismo.
9	¿Cuál es el medio más adecuado para recibir la información?	Establecer el medio de comunicación más acertado para difundir la información del producto	Los medios más adecuados y eficientes para recibir información sobre el servicio son mediante mails, información en la página web, redes sociales y volantes.
10	¿Qué sector de Quito está ubicado su institución educativa?	Establecer el lugar donde están ubicadas las principales instituciones educativas.	Las instituciones educativas que requiere este producto están ubicadas en el sector norte de Quito.

Tabla 4.
Matriz de segmentación de Mercado

BASE DE SEGMENTACION	VARIABLES DE SEGMENTACION SLECCIONADA		
Segmentación Geográfica	Ciudad de Quito		
	Sector Norte		
	Densidad del Área: Urbana		
Segmentación Demográfica	Edad:	Indiferente	
	Genero:	Masculino-Femenino	
	Ocupación:	Indiferente	
	Tipos de Clientes	Mercado:	Instituciones Educativas Privadas
	Industrialización:	Comercialización Directa	
	Criterio de Compra:	Calidad, Servicio y Capacitación	
Segmentación Psicográfica	Instiruciones Educativas Particulares de Clase Media, ideología de seguridad de sus alumnos		
	Instiruciones Educativas Particulares de Clase Media-Alta, Instiruciones Educativas Particulares de Clase Media, ideología de seguridad de sus alumnos		
	Instiruciones Educativas Particulares de Clase Alta, Instiruciones Educativas Particulares de Clase Media, ideología de seguridad de sus alumnos		
Segmentación Conductual	Instiruciones Educativas Preocupadas de la Seguridad Estudiantil en la Movilidad/Transporte		
	Instiruciones Educativas Particulares Interesadas en la Innovación y Tecnología		

La segmentación de mercado busca mejorar el rendimiento de una empresa, considerando que un segmento de mercado es un grupo grande que se puede identificar, ya que tiene características como poder, actitudes o hábitos de compra, entre muchas otras (Kotler, 2002). Si se toma en cuenta que segmentación de mercado consiste en separar el mercado en grupo de consumidores y prospectos (Dvoskin, 2004).

La (tabla 3) describe las principales segmentaciones para lograr ubicar un proyecto dentro de una matriz:

- En la segmentación geográfica, se basa en criterios objetivos sobre el perfil del cliente, como su ubicación geográfica y sus dimensiones (Rodríguez, y otros, 2006). Se colocan los principales datos que especifican la ciudad y dentro de ella la zona. Se determina la segmentación demográfica, edad, género, ocupación, entre otras.
- La segmentación psicográfica describen el perfil psicológico del tipo de instituciones a quienes esta direccionado (Martínez, 2018). permiten dividir a los mercados de acuerdo a las características de la personalidad y el estilo de la vida de los consumidores (Rodríguez, y otros, 2006)

- La *segmentación conductual* divide a los consumidores en grupos según sus conocimientos, actitudes, usos o respuestas a un producto. En el marketing se cree que las variables *conductuales* son el mejor punto de partida para segmentar a un mercado. En el caso de la segmentación conductual en la sociedad digital en donde las conductas se miden dentro de las redes sociales y su desenvolvimiento (Fundación Telefónica, 2018)

3.9.3.2 Tamaño de la Población y Muestra

Según el Ministerio de Educación, los indicadores educativos 2011-2012, (presentado en el año 2013) existen 2.168 instituciones educativas en el Distrito Metropolitano de Quito, áreas urbanas y rurales, de las cuales 809 son instituciones privadas y 1.359 instituciones públicas. El total aproximado de estudiantes en todo el Distrito es de 558.755 (Ministerio de Educación, 2013).

El estudio también muestra que en el norte de Quito existen 408 escuelas y colegios con un total de 130.804 estudiantes de primaria y secundaria; el 23.4% del total de estudiantes del Distrito Metropolitano de Quito (Ministerio de educación, 2013)

De acuerdo con los datos presentados, se realiza el siguiente análisis, focalizado en el Norte de Quito:

Tabla 5.
Determinación de la Muestra

MARGEN DE ERROR	10,0%	
TAMAÑO POBLACIÓN	408	*
NIVEL DE CONFIANZA	90%	**
$\text{TAMAÑO DE LA MUESTRA} = \frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))} = 58$		
Donde:		
α_c = Valor del nivel de confianza (varianza)		
· Nivel de confianza , es el riesgo que aceptamos de equivocarnos al presentar nuestros resultados (también se puede denominar grado o nivel de seguridad), el nivel habitual de confianza es del 95%.		
e = Margen de error		
· Margen de error , es el error que estamos dispuestos a aceptar de equivocarnos al seleccionar nuestra muestra.		
N = Tamaño Población (universo)		

Tomado de (Morales Vallejo, 2012)

Resultados del Grupo Focal realizado

Objetivo:

- Realizar la prueba del producto a comercializar a través del aplicativo móvil con los coordinadores de las instituciones educativas privadas, con la finalidad de conocer su experiencia con el producto, comentarios y oportunidades de mejora para poder tener un producto que pueda suplir las necesidades del cliente.

Participantes

- Coordinadores de las principales instituciones educativas privadas más relevantes del norte de Quito.

Conclusiones

- En general los colegios educativos indican que la aplicación es de fácil descarga.

- La mayoría de los coordinadores mencionan que son de fácil uso.
- El sistema cumple con las necesidades del colegio, es decir sería de gran aporte.
- Los coordinadores consideran que debería el aplicativo permitir colocar la fotografía del estudiante.
- Permite la visualización de todo el proceso en tiempo real. Que el sistema permita establecer la mejor ruta de manera automática, es decir establecer un comprador de rutas para optimizar el tiempo de recorrido.

Resultados de entrevista experto

Objetivo:

- Recabar información técnica sobre la coordinación de transporte en las instituciones educativas.

Entrevistado:

- Ingeniero Pablo León, experto en coordinación de transportes.

Puntos relevantes de la entrevista:

- Soluciona la problemática de comunicación y logística.
- La industria carece de profesionales para el desarrollo de estos aplicativos.
- El mercado está listo y necesita de este tipo de producto.
- El sector público es un mercado potencial.
- Hace pocos años se incrementó la demanda de este producto.
- Es una herramienta segura, útil y que presta muchos beneficios a sus usuarios.

3.9.4 Análisis de resultados de la encuesta

Título de la encuesta: Uso y Oportunidades para la automatización del control logístico del transporte escolar.

La encuesta fue realizada en la ciudad de Quito, a partir del sábado 16 de septiembre hasta el miércoles 20 de septiembre. Del cálculo muestral las encuestas se realizaron a 58 coordinadores de las instituciones educativas privadas más relevantes de la ciudad.

El objetivo de la encuesta fue recabar información sobre el control de logística de transporte escolar por medio de un sistema automatizado.

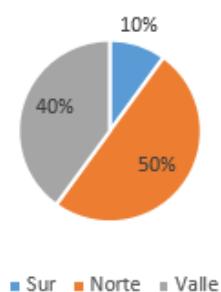


Figura 10. Ubicación de instituciones educativas de los encuestados

El 50% de las instituciones consultadas se encuentran ubicadas en la zona Norte de Quito, el 40% en la zona de los Valles y el 10% en la zona Sur de la ciudad.

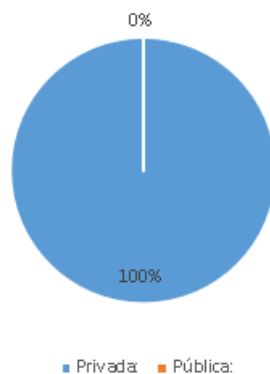


Figura 11. Tipos de instituciones educativas

El 100% de las instituciones consultadas son privadas.

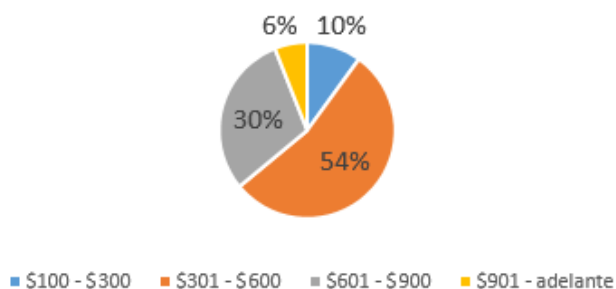


Figura 12. Valor de la pensión mensual de la institución

El 54% de las instituciones consultadas posee una pensión mensual entre \$301 a \$600. El 30% posee una pensión mensual entre \$601 a \$900. El 10% entre \$100 a \$300 y el 6% posee una pensión mensual de \$901 en adelante.

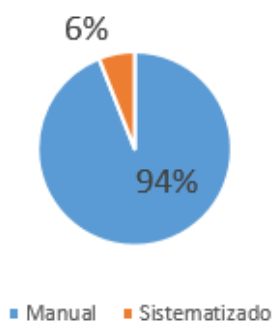


Figura 13. Coordinación logística de la institución

El 94% de los coordinadores consultados realiza la coordinación logística del transporte de la institución de forma manual, mientras que el 6% lo realiza sistemáticamente.

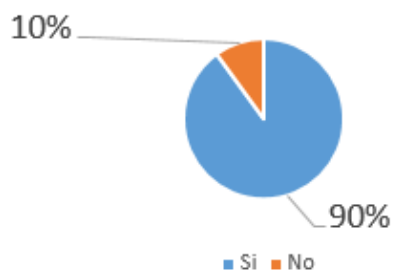


Figura 14. Resultados para automatizar la coordinación de transporte

El 90% de los coordinadores consultados *si* le gustaría adquirir un producto para automatizar la coordinación del transporte de la institución, mientras que al 10% no le gustaría.

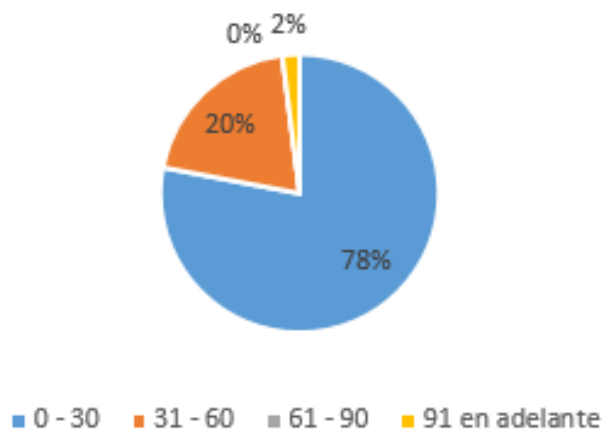


Figura 15. Vehículos en las instituciones

El 78% de los coordinadores consultados menciona que su institución asigna entre 0 a 30 vehículos para el servicio de transporte, el 20% asigna entre 31 a 60 vehículos y el 2% asigna más de 91 vehículos.

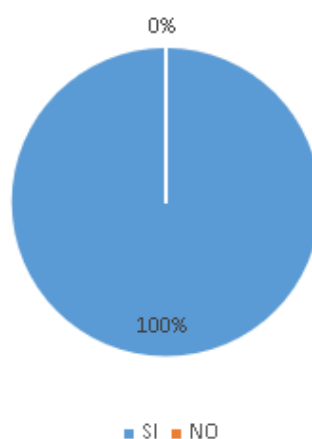


Figura 16. Importancia de la seguridad de los estudiantes en el transporte

El 100% de los coordinadores consultados menciona que Sí es importante la seguridad de los estudiantes en el transporte escolar.

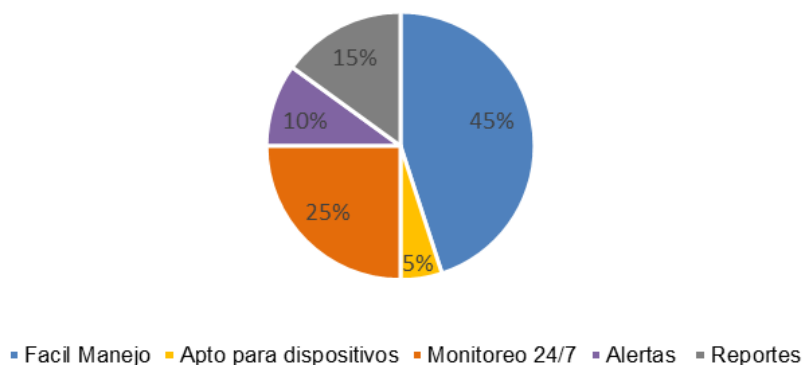


Figura 17. Puntos relevantes del producto

Los coordinadores consultados mencionan que el producto presentado debería ser de fácil manejo un 45%, apto para dispositivos móviles 5%, que tenga el servicio de monitoreo 24 horas 25%, que genere reportes (indicadores) 15%, emisión de alertas a través de mensajes de textos y mails 10%.

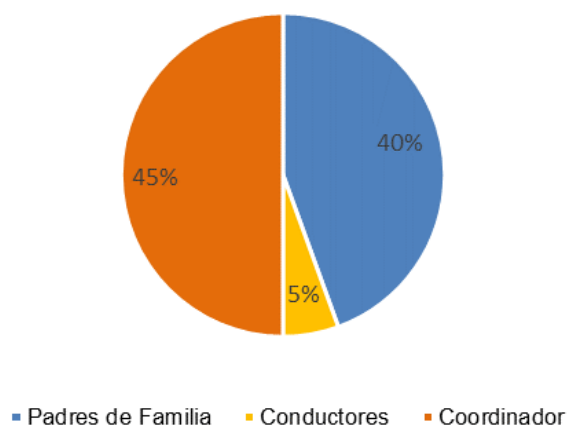


Figura 18. Destino de las alertas enviadas

Los coordinadores consultados mencionan que la emisión de alerta debería llegar a padres de familia 40%, al chofer del vehículo 5% y a la asistente del transporte y al Coordinador de la institución 40%.

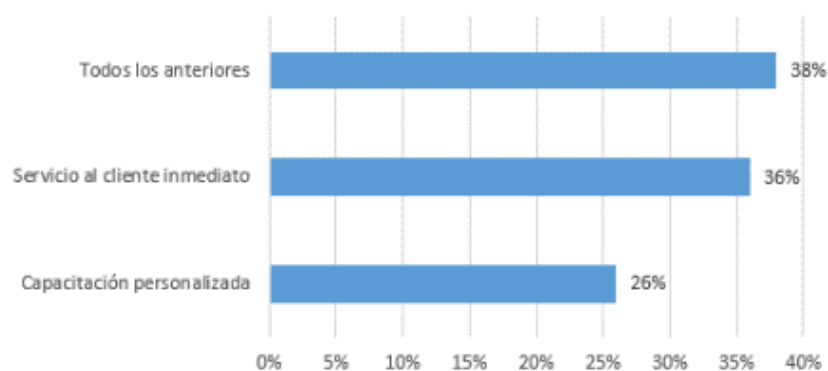


Figura 19. Puntos relevantes para el servicio

El 36% de los coordinadores consultados menciona que el Servicio al cliente inmediato, debe ser un punto importante para considerar en el servicio ofertado. El 26% mencionan que la capacitación personalizada debe igualmente ser un punto importante a considerar. Finalmente, el 38%, es decir la mayoría, considera que ambos puntos: Servicio al cliente inmediato y la capacitación personalizada deben ser puntos valiosos para la oferta del servicio.

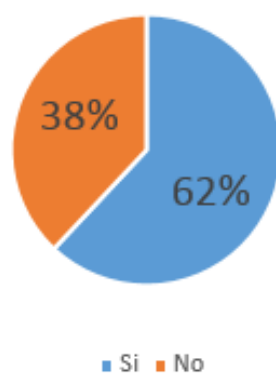


Figura 20. Valor agregado en el transporte escolar para padres de familia

El 62% de los coordinadores consultados menciona que *sí* le gustaría brindar un valor agregado para el transporte escolar a los padres de familia, mientras que 38% no le interesaría brindar este servicio adicional a los padres de familia.

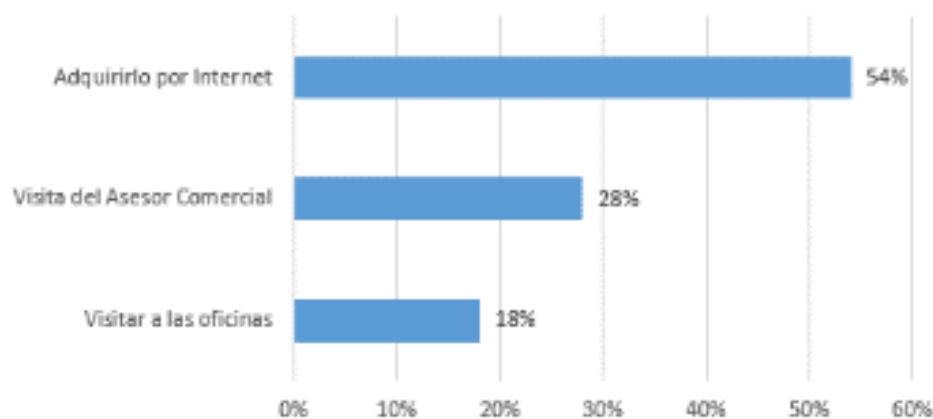


Figura 21. Formas de adquirir el producto

El 54% de los coordinadores consultados menciona que preferiría adquirir el producto ofertado usando el internet, el 28% lo adquiriría mediante las visitas del asesor comercial y finalmente el 18% adquiriría el producto mediante las visitas a las oficinas de la empresa.

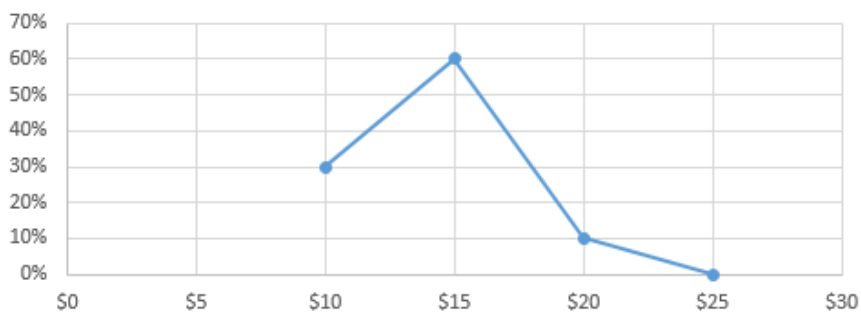


Figura 22. Valores a pagar por el producto

El 60% de los coordinadores consultados menciona que la institución educativa estaría dispuesta a pagar mensualmente por el producto de automatización para la coordinación de transporte \$15, el 30% estaría dispuesta a pagar mensualmente \$10 y el 10% estaría dispuesta a pagar por este servicio \$20.

3.9.5 Análisis de la Competencia

3.9.5.1 Competencia

Como se mencionó en el capítulo 2 los competidores directos para este producto son Geocommerce, y Optimobilidad mismo que han empezado sus operaciones desde el 2014, estas 2 empresas tienen actualmente una participación de mercado del 5% con 510 unidades dato tomado de sus páginas web donde se encuentran sus clientes, mismos que se realizó una llamada para poder tener el número de unidades que cuenta cada institución.

El costo que cobran actualmente estas empresas es:

Tabla 6.
Costos de servicio, competidores

Empresas	Servicio	GPS	App
Geocommerce,	\$18	*	*
Optimobilidad	\$17	*	*

Adaptado de (Empresas mencionadas)

3.9.5.2 Análisis Porter

Poder de Negociación de los Proveedores

En la industria existen muchas opciones en cuanto a proveedores de dispositivos de rastreo satelital, el poder de negociación es bajo, sin embargo, existe pocas opciones en el mercado de proveedores de aplicación móvil, lo que genera un poder alto de negociación (INEC, 2014).

Poder de Negociación de los Clientes

Al ser un sector que está en desarrollo, existen menos de las dos empresas ofertantes, como son Geocommerce y Optimobilidad, lo cual otorga un bajo nivel

de negociación de los clientes, con ello la oportunidad de establecer un precio beneficioso para el sector.

Amenaza de Productos Sustitutivos

Actualmente en el mercado ecuatoriano son pocos los desarrollos de aplicaciones que se han generado enfocándose a ese sector, por lo tanto, no existe una amenaza latente que sustituya la industria de sistemas de automatización. El sustituto más cercano se podría identificar que son la plataforma de rastreo satelital.

Amenaza de Nuevos Competidores

Esta amenaza por el momento es media, sin embargo, con el aumento del número de desarrolladores de aplicaciones se pueden diseñar plataformas similares con el tiempo. Las barreras de entrada a este mercado son relativamente altas porque el costo de desarrollar de un aplicativo móvil es de alrededor de \$250.000 dólares lo cual es una ventaja que puede ser usada para el desarrollo de la industria en el mercado ecuatoriano.

Rivalidad de la Industria

El mercado dentro de esta industria tiene como factor determinante el oligopolio ya que está centrado en ciertas empresas Geocommerce, Mi Bus, las cuales no manejan ni controlan los precios, la competitividad no es compleja, ya que entre los rivales no cuentan con la tecnología y productos que permita establecer precios mínimos o descuentos mayores, para obtener una cuota mayor de mercado.

Al realizar un análisis de la competencia de puede determinar lo siguiente:

- No cuentan con aplicativo móvil;

- No cuentan con una plataforma que envíe las notificaciones en tiempo real;
- No cuentan con la tecnología para poder enlazar el dispositivo satelital con el aplicativo móvil;
- No cuentan con la tecnología para enlazar el dispositivo satelital con la plataforma en tiempo real;
- Sistema de cobertura deficiente al no poder enlazar el dispositivo satelital;
- Alertas no reales;
- Sistema no es 100% digital, por lo que aún se debe llenar listas en papel;
- No cuenta con optimizador de rutas según georreferencia;

3.9.6 Análisis FODA

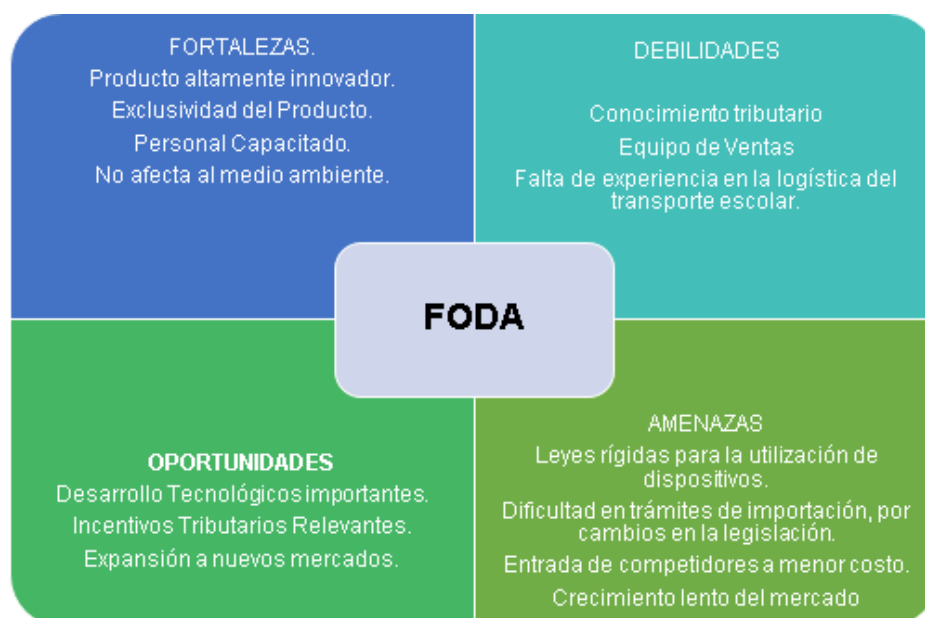


Figura 23. Análisis FODA

Fortalezas

Una de las principales fortalezas de esta aplicación es la innovación, en el mercado no existen aplicaciones que tengan la misma funcionalidad y actualmente en el Ecuador la empresa es la única que comercializaría este producto con una app. Al contar con disponibilidad de desarrolladores con

buenas capacidades se puede disponer de actualizaciones constantes para los clientes.

Debilidades

Actualmente se enfrentan a varios limitantes que pueden ser considerados como debilidades, entre esos factores tenemos recursos financieros limitados con los que cuenta la empresa para crecer su inversión lo que restringe acceder a varias de sus oportunidades. Una debilidad también es la falta de enfoque que se le ha dado a la atención y soporte personalizado.

Oportunidades

La oportunidad que tiene el producto es la expansión a nuevos mercados inclusive la exportación de este fuera de las fronteras de nuestro país. La demanda de las aplicaciones crece cada día y es un mercado que se encuentra en crecimiento y tiene mucho potencial.

Amenazas

Para cualquier negocio la competencia siempre será una amenaza y para este caso de estudio el desarrollo de aplicaciones similares. Otro factor sería el hecho de que se establezcan trabas a las importaciones ya que los equipos usados en la prestación del servicio se adquieren a proveedores en el exterior.

3.9.7 Estrategia de Mercadeo

3.9.7.1 Concepto del Producto o Servicio

El producto se especializará en servicios de gestión y monitoreo para el transporte escolar. Contará con una plataforma que permite a los transportistas y coordinadores de colegios interactuar en tiempo real con los conductores, monitores de rutas y padres de familia además de brindarles completo control sobre toda su flota de vehículos, convirtiéndose en el mejor

aliado en el que los clientes pueden confiar. La plataforma se ha desarrollado en su totalidad, ha sido validada por diferentes instituciones educativas y empresas de transporte con más de 25.000 padres de familia, conductores y coordinadores. A través de una aplicación diseñada especialmente para los coordinadores de ruta y a la cual se puede acceder desde cualquier ordenador, se pueden realizar las siguientes acciones:

- Realizar descargas automáticas de estudiantes en mapas digitales, permitiendo visualizar su ubicación, agilizando y facilitando la programación de las rutas;
- Visualizar el recorrido de todas las rutas en tiempo real reportando la ubicación del vehículo cada cinco segundos;
- Generar el reporte de un vehículo seleccionado o de toda la flota, eligiendo el día y el horario que se quiera consultar;
- Asociar conductores a rutas, monitoras y alumnos con sus respectivas fotos e información relevante;
- El coordinador podrá conocer en tiempo real si un estudiante se subió a la ruta o no lo cual permite eliminar las planillas ahorrando tiempo y trabajo;
- La aplicación permite generar reportes de las horas de inicio y de llegada a cada paradero;
- La aplicación generará alertas y notificaciones relacionadas con el mantenimiento de cada vehículo; y,
- Apagado remoto del vehículo.

A través de la aplicación diseñada para conductores y monitores la cual puede ser consultada desde un teléfono móvil o una Tablet, ellos podrán:

- Estar conectados en tiempo real con la coordinación del colegio;
- Todas las alertas, avisos o notificaciones que recibe el conductor o la monitora en su aplicación, las recibe a través de comandos de voz;
- Recibir automáticamente alertas cuando hay congestión o sucesos en la vía;

- Cuando se inicia la ruta, la aplicación le informa al conductor o monitorea cuáles estudiantes acudirán al paradero y cuáles no;
- Hacer seguimiento de los alumnos que hacen parte de la ruta con la ubicación del paradero dentro del recorrido y la hora estimada de llegada al mismo;
- La aplicación informa del estado de movilidad en todo el recorrido;
- Reportar en tiempo real a la aplicación del coordinador de transporte, alertas como un accidente, ruta incorrecta o estado de salud de algún estudiante en particular;
- La aplicación le avisa al conductor cuando está cerca de un paradero y le suministra los datos del alumno que va a recoger o a dejar con su respectiva foto.

A través de la aplicación diseñada para los padres de familia, la cual se puede descargar gratuitamente en sus teléfonos celulares, ellos podrán:

- Visualizar el recorrido de la ruta en el mapa en tiempo real sólo durante los horarios establecidos (si el colegio lo desea, esta opción se puede bloquear);
- Recibir alertas de cercanía de la ruta al paradero 500mts, 300mts, 100mts, etc. eliminando los tiempos de espera innecesarios;
- Recibir notificaciones a través de mensajes emergentes sin importar que la aplicación esté cerrada o el celular bloqueado;
- Por medio de la utilización de un sistema de geocercas, programar o establecer alertas cuando la ruta ingrese a una zona de interés; y,
- Realizar a través de la aplicación, el envío de solicitudes de cambio de ruta, cambio de paradero o inasistencia.

3.9.7.2 Estrategias de Distribución

El canal de distribución que se utilizará para comercializar el producto es el canal directo, a través de la fuerza de ventas propia de la empresa.

Estrategias Plaza-Distribución

Ofrecer el producto y servicio vía Internet, llamadas telefónicas, envío de correos, visitas a instituciones educativas. Generar alianzas estratégicas con empresas de ventas y comunicaciones que se dediquen a la comercialización de este servicio.

3.9.7.3 Estrategia de Precios

Se ha fijado un precio tomando en cuenta el costo operativo que se requiere para poder prestar el servicio, también el mismo incluye el margen de ganancia que los inversionistas desean ganar. También se ha estudiado y se analizado los precios que actualmente se los está comercializando en el mercado, para que el servicio se lo pueda ofertar sin dificultades. De acuerdo con la encuesta realizada el 70% de los entrevistados no pagaría un precio mayor a \$20 USD mensuales para este tipo de servicio, por lo cual se comercializarán el producto y el servicio a los siguientes precios:

Tabla 7.
Precios, Productos y Servicios¹

DISPOSITIVO GPS	INSTALACIÓN	SERVICIO MENSUAL
\$ 150	\$ 25	\$ 19.99

Tomado de (Marketing Directo, 2012).

3.9.7.4 Estrategia de Promoción

Una de las propuestas que se plantea para la promoción del producto y servicio es la estrategia del marketing móvil vinculado a ofrecer una aplicación para teléfonos inteligentes. En la actualidad las personas siempre tienen a la mano sus dispositivos para buscar información sobre las marcas, ofertas, precios,

¹ Nota: Los precios de la tabla 5, se han establecido por buseta
Estrategias Fijación de Precios de Penetración de Mercado
Fijación de precio en base a la psicología de precios, es decir establecer un precio de \$19,99

entre otras que les permite realizar compras. Con el uso de esta herramienta se espera alcanzar los siguientes objetivos:

- Promover la interacción entre la empresa y los clientes;
- Facilitar la difusión de ofertas para los clientes (instituciones educativas);
- Incentivar las compras del producto;
- Fortalecer la imagen de marca y la promoción; y,
- Existe mayor facilidad para llegar al usuario en cualquier momento.

Facilita la segmentación. Una estrategia de marketing móvil favorece siempre que no se la limite a la publicidad comercial y tiene en cuenta la comunicación y la imagen de marca y mide el impacto generado y los resultados a medio y largo plazo, entre otros factores. Un error muy fácil de cometer es el abuso del recurso: el exceso de mensajes o correos electrónicos puede producir el efecto contrario al deseado.

La forma de llegar al cliente es a través de estrategias *pull* mediante una fuerte publicidad a través del uso de redes sociales, publicidad en páginas web, POP en busetas, asistencia a eventos importantes, notificaciones enlazadas a eventos del colegio (día de la responsabilidad, día de la puntualidad, etc.)

Además de estrategias *push* marketing personalizado para generar ventas directas con el cliente, en este caso instituciones educativas. Se establecen las estrategias *pull* y *push*, ya que las mismas buscan llegar a los clientes a través de la personalización de promociones y publicidad de acuerdo con las necesidades y preferencias del consumidor.

3.9.7.5 Estrategia de Comunicación

Personas

Los miembros que forman parte para la oferta de este servicio serán en primera instancia personal calificado en ventas quienes serán los responsables de visitar las instituciones educativas.

Estrategia Mediano Plazo

Generar alianzas a fin de obtener una fuerza de ventas que se dedique a la comercialización a nivel nacional de este producto.

Procesos

Desarrollar un modelo PERT para definir las principales actividades que se involucran en el desarrollo de una venta.

Elaborar un manual de procedimientos que aclare cada actividad comercial operacional y financiera que está dada dentro del giro del negocio de este proyecto.

Puesta en escena

Se buscará generar una alianza con un *call center* para implementar un servicio óptimo con el cliente, con el fin de conocer al instante sus necesidades, quejas, recomendaciones y reclamos. Además, con el desarrollo de la aplicación se dispondrá de un chat *on line* para una respuesta ágil.

3.9.7.6 Estrategia de Servicio

Al comercializar una plataforma de coordinación y logística para el transporte escolar es de suma importancia entregar a los futuros clientes un servicio de excelencia para los cual se hará realizaran las siguientes acciones:

- Monitoreo en ruta 24 / 365;
- Soporte técnico en lugar;
- Capacitación permanente;
- Revisión de las rutas de los estudiantes;
- Implementación de nuevas rutas;
- Call center;
- Soporte y guía a padres de familia;
- Funcionamiento del sistema al 100%; y,
- Índice de satisfacción al cliente recomendación al 80% y satisfacción al 95% aplicando el modelo CSAT.

3.9.7.7 Presupuesto

El presupuesto para la comercialización del sistema estará enfocado principalmente en tener presencia en redes sociales y la creación de la imagen corporativa.

Tabla 8.
Presupuesto anual de medios y promoción

PRESUPUESTO ANUAL DE MEDIOS Y PROMOCIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Material promocional e impreso	\$ 500	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250
Dominio del Hosting	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75	\$ 75
Creación de pagina web	\$ 750				
Facebook Ads	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
Google Adwords	\$ 700	\$ 700			
Diseño y manual de marca	\$ 600				
Total	\$ 3.225	\$ 1.625	\$ 925	\$ 925	\$ 925

3.9.7.8 Proyecciones de Ventas

Para la proyección de ventas se tomó como dato el número de unidades de transporte escolar que están registradas en agencia metropolitana de tránsito de Quito, que son 10.200 unidades; con este valor se proyecta en promedio un crecimiento del 5% anual para lograr obtener el 25% del mercado en 5 años, en

la siguiente tabla se muestra el escenario de facturación anual que tendría esta futura empresa.

Tabla 9.
Proyección de ventas

Universo del mercado		10200	Unidades de transporte				
ESCENARIOS	Participación de mercado	Unidades	Valor Servicio	Valor GPS	Valor Instalaciones	Total	
	Año 1	5%	516	19,99	150	25	\$100.614,84
	Año 2	5%	516	19,99	150	25	\$100.614,84
	Año 3	5%	516	19,99	150	25	\$100.614,84
	Año 4	5%	516	19,99	150	25	\$100.614,84
	Año 5	5%	516	19,99	150	25	\$100.614,84
	Total	25%	2580				\$503.074,20

3.10 Conclusiones del capítulo

Se concluye que en el sector de sistemas de seguridad, existe una alta rivalidad de competidores antiguos, pero estos aún no han enfocado sus estrategias en llegar al mercado al cual plantea ingresar *Full Track*, que es el de brindar seguridad para los estudiantes de las instituciones educativas, mediante el rastreo de los mismos durante todo su recorrido de la casa al plantel y viceversa.

A través del estudio de mercado se ha podido concluir que existe un alto número de instituciones educativas encuestas que presentan interés por la adquisición de este tipo de producto-servicio, ya que la ideología es la seguridad de sus estudiantes a toda hora.

Al ser una de las estrategias establecidas generar una alianza estratégica con una empresa enfocada en la gestión de ventas, se recomienda planificar los indicadores y las metas, con la finalidad de realizar un control y seguimiento mensual, para alcanzar los objetivos de venta propuestos por la empresa.

4 CAPÍTULO IV. OPERACIONES

4.1 Estado de Desarrollo

El negocio consiste en la comercialización de un sistema para la coordinación y logística del transporte escolar, el cual se lo realizará mediante la importación de un software que se lo implementará en cada unidad educativa para el manejo y control logístico de toda la flota escolar.

Luego de analizar los resultados del estudio de mercado, se pudo identificar que el transporte escolar no ha innovado, sobre todo en herramientas que permitan la gestión de transporte de forma útil, eficiente, rápida y segura. Por eso se ha decidido buscar una herramienta que permita la coordinación y la logística del transporte escolar.

Siendo así y conforme a la investigación realizada se encontró varios proveedores entre ellos a uno que cuenta con una plataforma amigable, útil y completa para la gestión de transporte escolar en el Ecuador, además cuenta con experiencia en más de 45 instituciones educativas y más de 1.000 vehículos junto con un sistema de rastreo satelital que permite el control total de la flota en el transporte y fuera de él.

4.1.1 Estrategia operativa

Esta futura empresa como paso inicial y estrategia operativa realizó una negociación donde se obtiene la distribución y comercialización exclusiva en el Ecuador; misma que contará con todos los permisos para poder operar y será la herramienta clave para nuestros clientes.

Actualmente FULL TRACK cuenta con 2 posibles clientes quienes han permitido se realice las pruebas de funcionamiento del sistema las cuales permitieron evaluar la forma en la que opera el sistema y las bondades que

éste presenta, para poder preparar ofertas y estrategias comerciales, que permita alcanzar un buen nicho de mercado en la ciudad de Quito.

4.2 Descripción del proceso

4.2.1 Cadena de valor

“La cadena de valor es un modelo teórico que gráfica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa” (Riquelme, 2018)

A continuación, la cadena de valor para FULL TRACK:

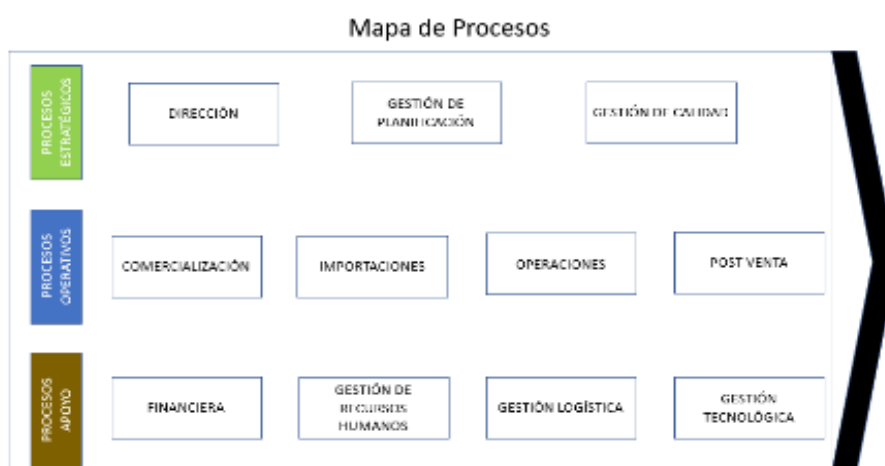


Figura 24. Mapa de procesos

La cadena de valor introduce el concepto de que la empresa debe crear un valor, en este caso en los servicios que ofrece a sus clientes. Así tenemos en el caso de FULL TRAK que los procesos estratégicos, con el objeto de buscar las alternativas de crecimiento de la empresa, son de suma importancia, por ello los directivos deben desarrollar una planeación estratégica del negocio para tener claro los objetivos que la empresa desea alcanzar.

La planeación estratégica será fundamental para poder elaborar los indicadores de gestión y poner en marcha cada objetivo; a fin de que puedan ser

evaluados, mientras que el proceso operativo, es el conjunto de actividades que permiten operar el servicio en la plataforma de manera óptima, este proceso consistente el grupo de actividades generadoras de valor tiene como salida la entrega tangible del servicio, por lo tanto el área de operaciones debe estar controlada en su totalidad; apoyados por los diferentes departamentos que aportan al proceso, como proceso de apoyo con las aéreas de soporte, con el objetivo de entregar a los clientes un servicio de excelencia.

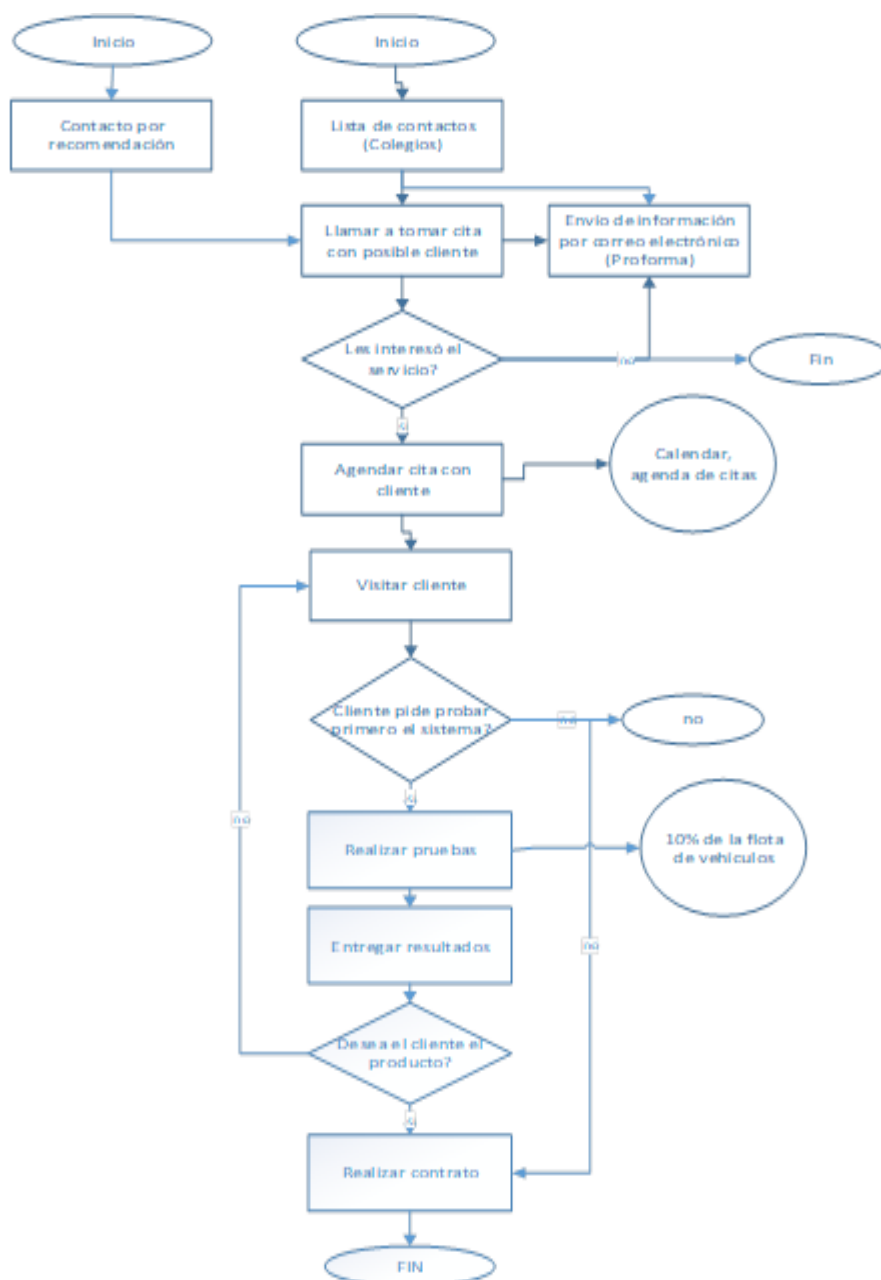


Figura 25. Flujograma comercialización

4.2.1.1 Proceso de Comercialización

Existen dos maneras de contactar a los colegios: 1) La primera, es por vía de la recomendación y 2) La segunda, es por medio de un listado que se realiza con los posibles clientes se llama a los contactos. En cualquiera de los dos casos se envía un correo electrónico, con la información del servicio, en este punto hay clientes que solicitan una cita para presentación del producto y paralelamente a ello están interesados que se realice una prueba.

La prueba debe realizarle en el 10% de buses como recomendación para poder extrapolar el servicio que ha recibido el colegio. Para finalizar se realiza una presentación de resultados y proforma donde el cliente decide si desea el producto o no para poder continuar con la firma de contratos.

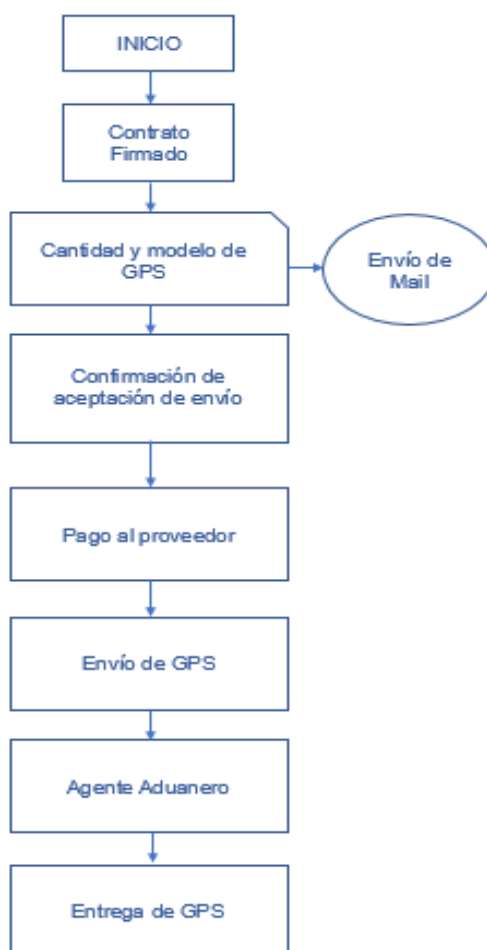


Figura 26. Flujo de importaciones

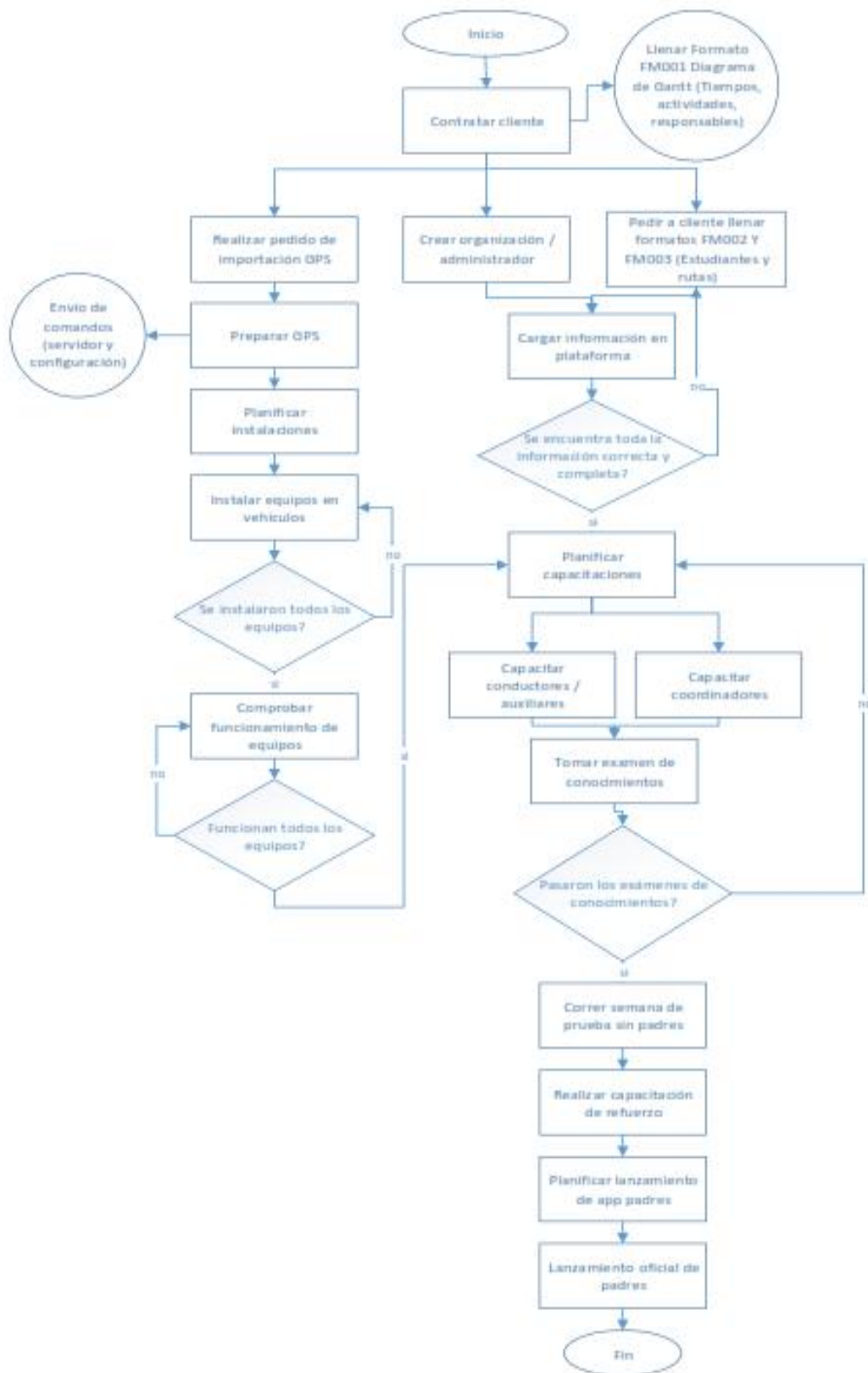


Figura 27. Flujo de Operaciones

4.2.1.2 Proceso de Operacional

Realizada la contratación se llenará el formato Anexo 1 del Diagrama de Gantt para colocar las actividades, responsables y tiempos de cada proceso de modo que el colegio ya tenga un estimado de implementación del sistema.

Se inicia las actividades con GPS en la bodega, la primera actividad es la configuración de comandos para subir los GPS al servidor y pre asignarles un vehículo donde serán instalados.

Se planifica con el cliente la instalación en cada una de las busetas; con la información previa para la identificación que es ratificada al momento de la instalación, además de la verificación de rutas, dispositivos asignados, kilometraje, entre otros detalles (ver Anexo 2). Posterior a la instalación se procede a la comprobación de funcionamiento del GPS.

Mientras se realizan las instalaciones se debe solicitar a los colegios llenar los archivos de los Anexos III y I, para ingreso de listado de estudiantes, rutas y conductores. Estos serán migrados al usuario de acceso del colegio previamente creados. Cargada la información se planificarán las capacitaciones para coordinadores, conductores y/o auxiliares donde al finalizar se tomará una prueba pues la capacitación emite certificado de aprobación.

Finalmente, se planifica junto al directorio del colegio los modos de comunicación con padres (web del colegio, *flyers*, reuniones, entre otros). Se envían las invitaciones a padres vía mail por el sistema para que puedan restablecer la clave e ingresar.

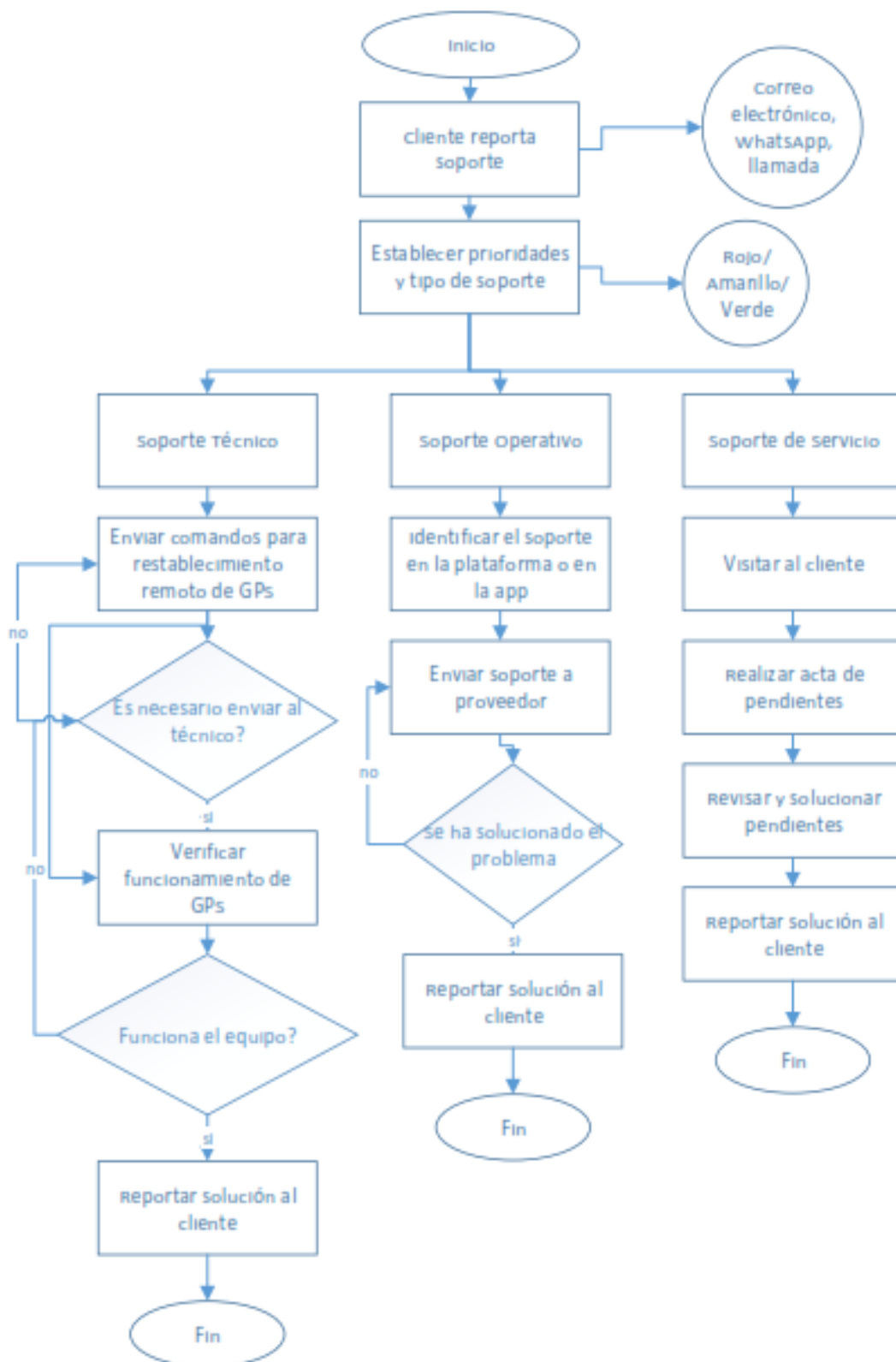


Figura 28. Flujo de Posventa

4.2.1.3 Proceso de Postventa

El proceso de soporte y postventa con los clientes incluye varias actividades entre ellas una identificación en prioridades, para lo cual se asignaron colores siendo:

- **Roja:** Prioridad que debe ser atendida en menos de 24 horas, por ejemplo: caída total del sistema, no marca un vehículo, entre otras;
- **Amarilla:** Prioridad que debe tener un tiempo de respuesta no mayor a 48 horas, por ejemplo: requerimiento de un reporte; y,
- **Verde:** Prioridad con tiempo posterior de planificación, que se puede atender con una fecha coordinada con el cliente, por ejemplo: nuevas capacitaciones.

Además de la identificación de prioridades también se realiza una división por tipo de soporte identificándose así:

- **Soporte Técnico:** Soporte de un GPS en un vehículo;
- **Soporte Operativo:** Soporte de sistema website o aplicaciones móviles; y,
- **Soporte de Servicio:** Cliente requiere una visita para poder explicarle funcionalidades o desea que se desarrollen nuevas funcionalidades, se colocan los pendientes en la planificación de la empresa en base al acta resultante de la reunión en donde se establecen fechas de entrega, acuerdos.

Una vez que el cliente identifica la necesidad que tiene se comunica con soporte de la plataforma bien sea vía correo electrónico, llamada y/o WhatsApp para que sea atendido lo antes posible.

Finalmente, se envía al cliente una respuesta e internamente se identifican los problemas encontrados en un indicador mismo que beneficia la buena

comunicación con los clientes, se informa sobre los problemas frecuentes que se han presentado y se establecen acciones preventivas y correctivas según sea el caso, a fin de evitar que se vuelva a presentar.

4.3 Necesidades y requerimientos

Se ha podido identificar una oficina que cuenta con el equipamiento necesario para poder operar, misma que cuenta con todas las prestaciones civiles como red eléctrica, divisiones modulares, instalaciones de redes y cuenta con un área para cafetería; el costo aproximado del arriendo está planificado en \$500usd.

4.3.1 Cuadro tecnología y equipamiento

Para poder complementar la oficina se necesita de los siguientes equipos.

Tabla 10.
Tecnología y equipamiento

Equipo y Tecnología			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
3	Computadoras	\$900	\$ 2.700,00
1	Impresora	\$500	\$ 500,00
1	Infocus	\$800	\$ 800,00
1	Televisor 50"	\$1.000	\$ 1.000,00
2	Plan de Celular	\$80	\$ 160,00
11	Total Materiales		\$ 5.160,00

El cálculo efectuado en base al detalle anterior es de 5.160usd en total, de inversión en equipos y tecnologías.

4.3.2 Infraestructura Física

Tabla 11.
Infraestructura física

Mueblería			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
3	Escritorios	\$200	\$ 600,00
3	Sillas Escritorios	\$120	\$ 360,00
1	Archivador	\$150	\$ 150,00
1	Recepción	\$150	\$ 150,00
1	Mesa de Reuniones	\$180	\$ 180,00
8	Sillas sala de reunión	\$50	\$ 400,00
1	Total Materiales		\$ 1.840,00

La información del costo expuesto en las tablas anteriores, se tomó en base a la obtención de catálogos en línea de información comercial, de lo que se pudo determinar que el valor total necesario para poder operar asciende a \$7000usd (siete mil dólares americanos).

En relación con el requerimiento de personal, la empresa necesita del siguiente recurso humano para poder iniciar sus operaciones, cabe recalcar que el gerente general y el jefe de operaciones son los accionistas de la empresa quienes serán los primeros colaboradores.

Tabla 12.
Requerimiento de personal

Cargos	N° de Personas	Sueldo Mensual	Costo Empresarial	Costo Anual
Gerente General	1	\$1.200,00	\$277,05	\$17.724,60
Jefe de Operaciones	1	\$1.000,00	\$236,08	\$14.832,96
Servicio al Cliente Soporte	Este personal ingresará a partir del segundo año porque el jefe de operaciones lo realizará inicialmente			
Contabilidad Externa		\$150,00	\$150,00	\$1.800,00
Total nómina año 1				\$34.357,56

Tabla 13.
Proyección de salarios

PERIODO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Incremento Sueldo					
Gerente General					
Sueldo	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Comisiones	\$ 3.600,00	\$ 11.300,00	\$ 12.000,00	\$ 24.000,00	\$ 36.000,00
Bonos	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 24.000,00
TOTAL INGRESOS	\$ 14.400,00	\$ 22.100,00	\$ 22.800,00	\$ 34.800,00	\$ 66.000,00
Décimo Tercero	\$ 1.200,00	\$ 1.841,67	\$ 1.900,00	\$ 2.900,00	\$ 5.500,00
Décimo Cuarto	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ 1.749,60	\$ 2.685,15	\$ 2.770,20	\$ 4.228,20	\$ 8.019,00
Aportes al IESS Personal	\$ 1.360,80	\$ 2.088,45	\$ 2.154,60	\$ 3.288,60	\$ 6.237,00
Gastos Sueldos	\$ 17.724,60	\$ 27.001,82	\$ 27.845,20	\$ 42.303,20	\$ 79.894,00
Jefe Operaciones					
Sueldo	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Comisiones	\$ 6.000,00	\$ 11.500,00	\$ 12.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.000,00
TOTAL INGRESOS	\$ 12.000,00	\$ 17.500,00	\$ 18.000,00	\$ 30.000,00	\$ 48.000,00
Décimo Tercero	\$ 1.000,00	\$ 1.458,33	\$ 1.500,00	\$ 2.500,00	\$ 4.000,00
Décimo Cuarto	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ 1.458,00	\$ 2.126,25	\$ 2.187,00	\$ 3.645,00	\$ 5.832,00
Aportes al IESS Personal	\$ 1.134,00	\$ 1.653,75	\$ 1.701,00	\$ 2.835,00	\$ 4.536,00
Gastos Sueldos	\$ 14.833,00	\$ 21.459,58	\$ 26.367,00	\$ 40.825,00	\$ 62.512,00
Soporte	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldo	\$ -	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Comisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ -	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ -	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ -	\$ 583,20	\$ 583,20	\$ 583,20	\$ 583,20
Aportes al IESS Personal	\$ -	\$ 453,60	\$ 453,60	\$ 453,60	\$ 453,60
Gastos Sueldos	\$ -	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20
Contador		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldo	\$ 1.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Comisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ -	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ -	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ -	\$ 583,20	\$ -	\$ 583,20	\$ 583,20
Aportes al IESS Personal	\$ -	\$ 453,60	\$ -	\$ 453,60	\$ 453,60
Gastos Sueldos	\$ -	\$ 5.783,20	\$ -	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20
SOPORTE 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.800,00
Comisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 583,20
Aportes al IESS Personal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 453,60
Gastos Sueldos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.783,20
TOTAL GASTO SUELDOS	\$ 34.357,60	\$ 60.027,80	\$ 59.995,40	\$ 94.694,60	\$ 159.755,60

Como se puede observar en la tabla 12 de salarios, el primer año se requiere de dos personas inicialmente, tomando en cuenta que en el siguiente año es necesario por el volumen en las operaciones, una auxiliar contable y una persona de soporte para poder entregar el servicio esperado a nuestros clientes. Para el año 5, se requeriría de una persona adicional para complementar el área de soporte y mantener el nivel de servicio.

4.4 Plan de Producción

4.4.1 Capacidad Instalada

Al ser un servicio de software su capacidad instalada se mide por la cantidad de problemas que se pueden generar en el funcionamiento de la plataforma; es decir, mal funcionamiento del dispositivo satelital, mal funcionamiento de la plataforma en tiempo real, solicitud de soporte para restablecer contraseñas para el acceso en la web y aplicación. Otra ventaja de este software es que no requiere de servidores físicos ya que los mismos se los contrata en Amazon web services por lo tanto su capacidad de almacenamiento es ilimitada y se cancela un valor extra luego de los 10.000 usuarios. Según el plan de negocios, luego de cinco años con un total de 2500 unidades vendidas aproximadamente en promedio, se evaluará si el plan contratado abastece en el tema de la capacidad de almacenamiento, si es suficiente para poder operar.

De igual manera nuestro proveedor luego de su trayectoria y su experiencia nos ha recomendado que una persona puede atender a 800 unidades en funcionamiento ya que la plataforma es confiable y los requerimientos que se presenta es de 10% diario es decir la persona de soporte podrá realizar hasta un máximo de 80 solicitudes diarias para solventar cualquier inconveniente. Por lo tanto, según el proyectado de ventas para el segundo año de funcionamiento de la empresa es necesario contratar a una persona adicional para dar soporte.

Codificación en instalación de dispositivos.

Para la puesta en marcha de los dispositivos satelitales con la información enviada por el cliente según los anexos III y IV la carga en el sistema será masiva es decir se tomará el archivo en Excel y se la cargará en la plataforma, la carga de los dispositivos de igual manera, se la hará mediante un archivo, con información de los IMEI del dispositivo para que posteriormente el proveedor asigne a cada ruta y codifique los mismos en la plataforma, de esta manera queda cargada la información en el sistema y listo para operar.

Para la instalación de los dispositivos se subcontratará a la empresa Tecnigps quienes son los especialistas para hacer las instalaciones en cada una de las unidades, la coordinación e instalación de las unidades se las realizará según el diagrama de Gantt (ver anexo I), el costo por cada instalación tendrá un valor de \$10usd.

Realizada la carga de GPS y las unidades a las cuales se asignó su propia ruta se procede a enviar al cliente el usuario y contraseña correspondiente, el cual podrá operar inmediatamente, previa una capacitación del funcionamiento del sistema, además de contar con tutorías en video donde se explica paso a paso la forma de operar, en el caso de requerir más explicación detallada se agendará una cita vía Skype para dar soporte al cliente. De esta manera el sistema queda implementado para su uso y buen funcionamiento.

4.5 Plan de Compras

4.5.1 Identificación de proveedores

Para poder comercializar el sistema de coordinación y logística para el transporte escolar se requiere de tres proveedores:

- Proveedor de la plataforma
El proveedor de la plataforma cuenta con 10 años de experiencia con alrededor de 45 unidades educativas y 1000 unidades que se presta el servicio.
- Proveedor del dispositivo satelital
El proveedor de los dispositivos satelitales debe ser homologado por la plataforma del proveedor; el proveedor del sistema de igual manera entrega el contacto de donde se podrán obtener los dispositivos satelitales, mismos que salen de fábrica, de la cual ya vienen homologados para la plataforma. El proveedor de los GPS es China, mismo que cuenta con 10 años de experiencia en la fabricación de este tipo de dispositivos.
- Proveedor de instalaciones de dispositivos satelitales.
El proveedor para las instalaciones de dispositivos satelitales son ex técnicos de las diferentes empresas de rastreo satelital mismos que cuentan con 15 personas que realizan este servicio se ha realizado un convenio con el mismo para que preste el servicio mensual se requerirá de un técnico exclusivo para *Full Track*.

4.5.2 Capacidad de atención de pedidos

1. El proveedor de la plataforma puede otorgar el servicio inmediatamente de solicitado, a la apertura en el sistema de un nuevo cliente;
2. El proveedor de los dispositivos satelitales tiene una capacidad de producción es de 1.000 GPS mensuales y su respuesta para el envío es inmediata luego de su respectivo pago;
3. El proveedor para las instalaciones tiene una capacidad de atención de 15 unidades diarias y en el caso de que la demanda aumente en el convenio realizado, se puede enviar el número de técnicos necesarios para poder cubrir la demanda porque su capacidad operacional es de 225 instalaciones diarias.

4.5.3 Pago a proveedores

1. El pago al proveedor de la plataforma es una vez entregado el acceso será de 30 días;
2. El pago al proveedor de los dispositivos satelitales es luego de su facturación es inmediato para su envío; y,
3. El pago al proveedor de las instalaciones se los realiza luego de 30 días de finalizadas las instalaciones.

4.6 KPI de desempeño del proceso productivo

KPI es un acrónimo formado por las iniciales de los términos: *Key Performance Indicator*. La traducción válida en castellano de este término es: indicador clave de desempeño o indicadores de gestión. Los *KPIs* son métricas que nos ayudan a identificar el rendimiento de una determinada acción o estrategia. Estas unidades de medida nos indican nuestro nivel de desempeño en base a los objetivos que hemos fijado con anterioridad (Espinosa, 2016).

Los indicadores de gestión para esta empresa se establecieron en base a los objetivos propuestos por la dirección de la empresa donde se los dividió de la siguiente manera: Objetivos financieros; objetivos de operaciones; objetivos de servicio.

Tabla 14.
Indicadores de gestión

Indicador	Objetivo
Operaciones	
Funcionamiento de los dispositivos satelitales	95%
Descarga de aplicativos por padres de familia	80%
Funcionamiento de la plataforma	95%
Respuesta en mesa de soporte	100%
Respuesta ha problema reportados por padres	100%
Servicio (Encuesta de ISC)	
Recomendación	90%
Satisfacción	95%
Financiero	
Recaudación mensual	90%
Cumplimiento de obligaciones	100%
Pago a proveedores	100%
Ventas	
Unidades mínima de ventas	34

4.7 Conclusiones del capítulo

- Al estructurar la cadena de valor de la empresa se evidenció que son las áreas de soporte cuáles tienen relación directa con el cliente, por lo que deben poner más controles internos y dar el soporte necesario para poder entregar al cliente un servicio de calidad.
- De igual manera al identificar los roles y responsabilidades de manera macro de cada uno de los departamentos posibilita una adecuada interrelación en cada una de las áreas puesto que al no estar definidas sus responsabilidades genera desorden y entorpecimiento de las actividades de cada persona y el proceso como tal presentaría problemas operacionales.
- Teniendo claro los roles y responsabilidades se puede establecer la cantidad de recurso humano, tecnológico e infraestructura física para poder operar adecuadamente, gracias a esto se puede establecer los valores y costos de arranque de las operaciones, también se puede cuantificar cual será el costo operativo de la misma.
- Identificando claramente a los proveedores y conocer su experiencia, capacidad operativa y sus formas de pago permite cuantificar y profundizar su manera de operar, esto nos ayudará para que la empresa pueda de igual manera adaptarse a las formas de pago y la forma en que esta opera para dar como resultado final un servicio a tiempo y adecuado para el cliente final.
- Alineados con los objetivos de la dirección los KPI son parte fundamental del proyecto puesto que estos nos ayudarán de manera eficiente y eficaz a tener una visión clara del comportamiento de la empresa misma que fortalecerá el crecimiento de la misma.

5 CAPÍTULO V. PLAN FINANCIERO

5.1 Supuestos a Considerar

Los supuestos para el plan financiero son los siguientes:

- Falta el número de ventas anuales con las que inicia.
- Inflación Salarios nominal 2.93, tasa de inflación 0.35 a nov 2018
- Crecimiento anual del 5%
- Financiamiento: La inversión inicial requerida para poder operar la empresa es de \$7.000usd donde se realizará de la siguiente manera 50% por parte de los accionistas y el 50% financiado a través de un prestamista a dos años con una tasa de interés del 11.83% anual.
- El precio promedio por el servicio de la plataforma para la coordinación y logística del transporte escolar será \$19.99
- Sueldos de los colaboradores en base al salario mínimo vital 2018.

5.2 Estados Financieros Proyectados

5.2.1 Estado de Resultados

Tabla 15.
Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO - ANUAL					
	Año	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4	5
TOTAL INGRESOS VENTAS	157.346,46	281.124,54	404.902,62	528.680,70	652.458,78
Costo de dispositivos vendidos	20.460,83	20.640,00	20.640,00	20.640,00	20.866,32
Costo de Servicios	38.728,90	100.677,79	162.597,79	224.517,79	286.437,79
UTILIDAD BRUTA	98.156,73	159.806,75	221.664,83	283.522,91	345.154,67
Gastos sueldos	34.395,60	60.853,80	62.299,60	91.215,60	156.670,60
Gastos de Operación	27.240,00	24.840,00	24.840,00	24.840,00	24.840,00
Gastos de depreciación	875	934,58	875	875	875
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	35.646,13	73.178,36	133.650,23	166.592,31	162.769,07
Gastos de intereses	326,64	120,87	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	35.319,49	73.057,50	133.650,23	166.592,31	162.769,07
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	5.297,92	10.958,62	20.047,53	24.988,85	24.415,36
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	30.021,57	62.098,87	113.602,69	141.603,46	138.353,71
22% IMPUESTO A LA RENTA	6.604,74	13.661,75	24.992,59	31.152,76	30.437,82
UTILIDAD NETA	23.416,82	48.437,12	88.610,10	110.450,70	107.915,89

5.2.2 Estado de Situación o Balance General

Tabla 16.
Estado de situación o balance general

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO - ANUAL						
	Año	Año	Año	Año	Año	Año
	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS	-	30.097,10	83.413,39	173.761,21	285.569,04	394.279,65
Corrientes	-	24.472,10	76.022,97	167.245,80	279.928,62	389.514,23
Efectivo	-	24.272,10	75.822,97	167.045,80	279.728,62	389.514,23
Cuentas por Cobrar	-	-	-	-	-	-
Inventarios Dispositivos	-	200	200	200	200	-
No Corrientes	-	5.625,00	7.390,42	6.515,42	5.640,42	4.765,42
Propiedad, Planta y Equipo	-	6.500,00	9.200,00	9.200,00	9.200,00	9.200,00
Depreciación acumulada	-	875	1.809,58	2.684,58	3.559,58	4.434,58
PASIVOS	-	4.180,28	3.719,03	5.456,75	6.813,88	7.608,59
Corrientes	-	2.327,39	3.719,03	5.456,75	6.813,88	7.608,59
Cuentas por pagar proveedores	-	-	-	-	-	-
IESS por Pagar	-	475,2	907,2	907,2	1.339,20	2.311,20
Impuestos por pagar	-	1.852,19	2.811,83	4.549,55	5.474,68	5.297,39
No Corrientes	-	1.852,89	0	-	-	-
Deuda a largo plazo	-	1.852,89	0	-	-	-
PATRIMONIO	-	26.916,82	75.353,94	163.964,04	274.414,75	382.330,64
Capital	-	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Utilidades retenidas	-	23.416,82	71.853,94	160.464,04	270.914,75	378.830,64

5.2.3 Estado de Flujo de Caja

Tabla 17.
Estado de Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO						
	0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	\$ -	\$35.646,13	\$73.178,36	\$133.650,23	\$166.592,31	\$162.769,07
(+) Gastos de depreciación	\$ -	\$875,00	\$934,58	\$875,00	\$875,00	\$875,00
(+) Gastos de amortización	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ -	\$5.297,92	\$10.958,62	\$20.047,53	\$24.988,85	\$24.415,36
(-) 22% IMPUESTO A LA RENTA	\$ -	\$6.604,74	\$13.661,75	\$24.992,59	\$31.152,76	\$30.437,82
(=) I. FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO NETO (F.E.O)	-	24.618,46	49.492,57	89.485,10	111.325,70	108.790,89
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	-					
(+) VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO		-2.127,39	-1.391,64	-1.737,72	-1.357,12	-994,72
(+) RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO		-	-	-	-	-14.222,47
(=) II. VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	-	-2.127,39	-1.391,64	-1.737,72	-1.357,12	-15.217,19
INVERSIONES	-7.000,00	-7.000,00	-	-	-	-
RECUPERACIONES		0	0	0	0	0
(+) <i>Recuperación equipo de computación</i>		0	0	0	0	1.390,13
(+) <i>Recuperación vehículos</i>		0	0	0	0	-
(+) <i>Recuperación equipo de computación</i>		0	0	0	0	-
III. GASTOS DE CAPITAL (CAPEX)	-7.000,00	-7.000,00	-	-	-	1.390,13
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	-7.000,00	16.881,20	49.491,06	87.747,38	109.968,58	93.573,71
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	-7.000,00	16.881,20	49.491,06	87.747,38	109.968,58	93.573,71
(+) Préstamo	3.500,00	3500	0	0	0	0
(-) Gastos de interés		-326,64	-120,87	-	-	-
(-) Amortización del capital		-1.647,11	-1.852,89	-	-	-
(+) Escudo Fiscal		110,08	40,73	0	0	0
IV. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	-3.500,00	18.517,52	47.558,04	87.747,38	109.968,58	93.573,71

5.2.3.1 Inversión

La inversión inicial de arranque para este proyecto es de \$7.000usd

Tabla 18.
Inversión equipos y tecnología

Equipo y Tecnología			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
3	Computadoras	\$900	\$2.700,00
1	Impresora	\$500	\$500,00
1	Infocus	\$800	\$800,00
1	Televisor 50''	\$1.000	\$1.000,00
2	Plan de Celular	\$80	\$160,00
11	Total, Materiales		\$5.160,00

Tabla 19.
Inversión mueblería

Mueblería			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
3	Escritorios	\$200	\$600,00
3	Sillas Escritorios	\$120	\$360,00
1	Archivador	\$150	\$150,00
1	Recepción	\$150	\$150,00
1	Mesa de Reuniones	\$180	\$180,00
8	Sillas sala de reunión	\$50	\$400,00
1	Total, Materiales		\$1.840,00

5.2.3.2 Financiamiento

El financiamiento de la inversión inicial se realizará con un aporte de cada socio de \$1.750usd, lo que suma un total de \$3.500usd y los otros \$3.500usd restantes se lo financiarán con un prestamista con una tasa de interés del 11.83% a 24 meses plazo y su cuota mensual a cancelar será de \$164.48usd. A continuación se detalla la tabla de amortización:

Tabla 20.
Tabla de amortización

MES	Saldo inicial	Pago mensual (cuota)	Gasto Interés	Amortización al capital	Saldo final
1	\$3.500,00	\$164,48	\$34,50	\$129,98	\$3.370,02
2	\$3.370,02	\$164,48	\$33,22	\$131,26	\$3.238,77
3	\$3.238,77	\$164,48	\$31,93	\$132,55	\$3.106,22
4	\$3.106,22	\$164,48	\$30,62	\$133,86	\$2.972,36
5	\$2.972,36	\$164,48	\$29,30	\$135,18	\$2.837,18
6	\$2.837,18	\$164,48	\$27,97	\$136,51	\$2.700,67
7	\$2.700,67	\$164,48	\$26,62	\$137,86	\$2.562,82
8	\$2.562,82	\$164,48	\$25,27	\$139,21	\$2.423,60
9	\$2.423,60	\$164,48	\$23,89	\$140,59	\$2.283,02
10	\$2.283,02	\$164,48	\$22,51	\$141,97	\$2.141,04
11	\$2.141,04	\$164,48	\$21,11	\$143,37	\$1.997,67
12	\$1.997,67	\$164,48	\$19,69	\$144,79	\$1.852,89
1	\$1.852,89	\$164,48	\$18,27	\$146,21	\$1.706,67
2	\$1.706,67	\$164,48	\$16,82	\$147,65	\$1.559,02
3	\$1.559,02	\$164,48	\$15,37	\$149,11	\$1.409,91
4	\$1.409,91	\$164,48	\$13,90	\$150,58	\$1.259,33
5	\$1.259,33	\$164,48	\$12,41	\$152,06	\$1.107,26
6	\$1.107,26	\$164,48	\$10,92	\$153,56	\$953,70
7	\$953,70	\$164,48	\$9,40	\$155,08	\$798,62
8	\$798,62	\$164,48	\$7,87	\$156,61	\$642,02
9	\$642,02	\$164,48	\$6,33	\$158,15	\$483,87
10	\$483,87	\$164,48	\$4,77	\$159,71	\$324,16
11	\$324,16	\$164,48	\$3,20	\$161,28	\$162,87
12	\$162,87	\$164,48	\$1,61	\$162,87	\$0,00

5.2.4 Análisis de Relaciones Financieras

La tasa de descuento utilizada para la evaluación financiera se realiza con los siguientes datos:

Tabla 21.
Datos de relaciones financieras

Tasa libre de riesgo	1,23%	Bono Tesoro EEUU-10 años
Rendimiento del Mercado	7,69%	Índice Dow Jones
Beta	0,86	Damodaran NY University
Beta Apalancada	1,15	Dato por formula
Riesgo País	6,70%	Banco Central del Ecuador
Tasa de Impuestos	22,00%	Legislación Tributaria
Participación Trabajadores	15,00%	Legislación Laboral
Escudo Fiscal	33,70%	IR más participación de Trabajadores en la utilidad neta de la empresa
Razón Deuda/Capital	50,00%	%de Crédito
Costo Deuda Actual	11,83%	Crédito

En base a los siguientes datos se calcula la tasa de descuento, WACC y CAPM

Tabla 22.
Tasas de descuento

TASAS DESCUENTO	
WACC	11,59%
CAPM	15,33%

Los flujos de caja del proyecto e inversión han tomado en cuenta la inversión para la puesta en marcha de *Full Track*, son las siguientes:

Tabla 23.
Flujos de caja

	Inicial					
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	-7.000,00	23.881,20	48.100,93	87.747,38	109.968,58	100.187,58
IV. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	-3.500,00	22.017,52	46.167,91	87.747,38	109.968,58	100.187,58

Tomando la información de las tasas de descuento y los flujos de caja e inversionista se calcularon los criterios de valoración.

Tabla 24.
Evaluación flujos del Inversionista y del proyecto

EVALUACIÓN FLUJO DEL INVERSIONISTA		EVALUACIÓN FLUJO DEL PROYECTO	
VAN	\$5.141,95	VAN	\$15.375,63
TIR	20,57%	TIR	27,09%

Luego de realizar el análisis de flujo de caja del proyecto para la comercialización de sistemas logísticos para el transporte escolar se puede determinar que el proyecto es viable puesto que se obtiene un valor actual neto (VAN) mayor a cero y su tasa interna de retorno (TIR) es mayor a la de descuento en el flujo del proyecto, por lo tanto, se puede determinar que el proyecto es viable.

Análisis de Punto de Equilibrio

Para el análisis de punto de Equilibrio es en base a las proyecciones contables del servicio para la coordinación y logística del transporte escolar donde se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 25.
Punto de Equilibrio

ANÁLISIS PUNTO DE EQUILIBRIO	Año	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4	5
TOTAL INGRESOS VENTAS (516 unidades)	\$157.346,46	\$281.124,54	\$404.902,62	\$528.680,70	\$652.458,78
Costo de dispositivos vendidos	\$20.460,83	\$20.640,00	\$20.640,00	\$20.640,00	\$20.866,32
Costo de Servicios	\$38.728,90	\$100.677,79	\$162.597,79	\$224.517,79	\$286.437,79
Gastos sueldos	\$34.395,60	\$60.853,80	\$62.299,60	\$91.215,60	\$156.670,60
Gastos de Operación	\$27.240,00	\$24.840,00	\$24.840,00	\$24.840,00	\$24.840,00
TOTAL GASTOS	\$120.825,33	\$207.011,59	\$270.377,39	\$361.213,39	\$488.814,71
Total de unidades vendidas por año	516	1032	1548	2064	2580
Punto de Equilibrio Ventas Unidades por año	260	505	735	993	1251

5.2.5 Impacto Económico, Regional, Social, Ambiental

Impacto económico

Para determinar el impacto económico, regional, social y ambiental del proyecto se utilizó la tabla de valoración empleada por Nassir Sapag y Reinaldo Sapag (Sapag & Sapag, 2008).

Tabla 26.
Impacto económico

Tabla de Variables	
Valor	Impacto
0	Nulo
1	Bajo
2	Medio
3	Alto

De esta manera se evalúan los siguientes impactos:

Tabla 27.
Valor de impactos

VALOR	IMPACTO	JUSTIFICACIÓN
3	ECONÓMICO	El impacto económico es alto puesto que el proyecto empieza a generar utilidades desde el primer año, lo cual indica que tiene rentabilidad y capacidad financiera.
3	REGIONAL	El impacto Regional es alto puesto que aporta a la mejora de tecnología en las instituciones educativas de la ciudad de Quito
2	Social	El impacto es medio porque genera plazas de trabajo para el sector del servicio
3	Ambiental	El impacto ambiental es alto puesto que no contamina el medio ambiente y contribuye a una mejora en la movilidad del transporte optimizando las rutas evitando menos contaminación

5.3 Conclusiones del capítulo

- El Plan financiero se proyectó a 5 años, luego de realizar el ejercicio que determino que la utilidad (antes de intereses e impuestos) es de \$378,830.64usd
- Luego de realizar el análisis de flujo de caja del proyecto FULL TRACK para la comercialización de sistemas logísticos para el transporte escolar, se puede determinar que el proyecto es viable porque obtiene un valor actual neto (VAN) mayor a cero y la tasa interna de retorno (TIR) es mayor a la de descuento (WACC). Por lo tanto, se puede determinar que el proyecto es viable.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

De los hallazgos de la investigación realizada, se encontró que el transporte escolar no ha tenido innovación tecnológica en los últimos años. La seguridad, el control y la logística para la coordinación de este servicio han sido precaria. Por lo que existe un nicho de mercado que tiene necesidades y requerimiento, que en este caso son las instituciones educativas que buscan mejorar sus sistemas y tecnologías, para implementar servicios de vanguardia.

El estudio de mercado de igual manera permitió determinar que existe una demanda insatisfecha con respecto al servicio de transporte escolar, porque actualmente la ciudad de Quito no cuenta con este tipo de tecnologías. Sin enlace al *GPS* y sin app móvil para este tipo de servicio.

Para la parte operativa de este proyecto es fundamental el identificar los roles y responsabilidades, de manera macro, de cada departamento, que posibilita una adecuada interrelación para que las áreas cumplan con sus responsabilidades. Al realizar el análisis de los roles y responsabilidades se puede establecer la cantidad de recurso humano, tecnológico e infraestructura física para poder operar adecuadamente, gracias a esto se puede establecer los valores y costos de arranque de las operaciones, también se puede cuantificar cual será el costo operativo de la misma.

Se concluye que la seguridad vial es una de las prioridades del Municipio de Quito, al realizar esta innovación tecnología se aportará a la seguridad de la flota de transporte escolar, mejorando el tema de accidentabilidad y más si están implicados estudiantes, con lo que se hace una propuesta de amplio impacto pues además de ser una implementación tecnológica de última generación se propone hacer una nueva cultura en el transporte escolar.

La investigación realizada determino que el plan de negocio para la comercialización de sistemas logísticos y coordinación para el transporte escolar en la ciudad de Quito es viable se puede concluir que al tener un VAN positivo el proyecto es factible financieramente.

6.2. Recomendaciones

Es futura empresa que brindará un servicio de tecnología es importante que su innovación y desarrollo sea constante, por lo tanto, se recomienda que la misma tenga una comunicación efectiva con el proveedor del sistema para que se pueda adaptar a las necesidades de los clientes para continuar en constante innovación.

Es imprescindible que la empresa entregue un servicio de excelencia por lo tanto se recomienda que mes a mes se realice encuestas de satisfacción y recomendación a los clientes, con los resultados de dicha encuesta se deberá realizar planes de acción para mejorar los índices de servicio con la finalidad de lograr fidelización con el cliente.

Finalmente es importante, tener al menos una reunión mensual con el proveedor del servicio para mantener una comunicación efectiva en pro de mejora en el servicio.

REFERENCIAS

- Academic. (s.f.). *Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/217387>
- ANT. (14 de julio de 2016). Normativa de Homologación Técnica de Sistemas de Posicionamiento Global de equipos GPS Híbrido (Satelital y Gprs) para maquinaria y equipo pesado, integrados a la plataforma tecnológica de transporte seguro. *Resolución No. 037-DIR-2016-ANT*. Quito, Ecuador: Agencia Nacional de Tránsito. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2016/file/3621-resolucion-no-037-dir-2016-ant-normativa-de-homologacion-tecnica-de-sistemas-de-posicionamiento-global-de-equipos-gps-hibrido-satelital-y-gprs-para-maquinaria-y-equipo-pesado-integrad>
- Basantes, J. (2016). *Análisis de factibilidad técnica y de viabilidad comercial de dispositivos para localización de mascotas caninas mediante el uso de tecnología GPS en Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: PUCE. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12474>
- BCE. (2018). *Publicaciones Generales*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/publicaciones-generales>
- Berné, J., Anquela, A., & Garrido, N. (2014). *GNSS: GPS: fundamentos y aplicaciones en geomática*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado el Julio de 2019, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/reader.action?docID=3228085&query=GPS%2BAND%2BDEFINICION>
- Blázquez, F. (2001). La sociedad de la información y de la comunicación reflexiones desde la educación. 15-30.
- Borja, C. (2015). *Proyecto para la Creación de una Compañía de Transporte Escolar en la Comuna de Santa Clara de San Millán del Distrito Metropolitano de Quito*. Universidad Central del Ecuador.

Recuperado el Julio de 2019, de
 file:///C:/Users/Monica%20Rea/Downloads/T-UCE-0003-CA198-
 2015.pdf

Camargo, Z., Cardona, P., Murillo, D., & Ospino, J. (2017). *Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada a la comercialización de Sistemas de Monitoreo Satelital en rutas escolares de Bogotá, con el Registro Nacional de Turismo vigente en el 2017*. Bogotá: Sistema Nacional de Bibliotecas Rafael García - Herreros.

Recuperado el Julio de 2019, de <http://hdl.handle.net/10656/5335>

CIIU 4.0. (2012). Obtenido de
www.sri.gob.ec/DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/f6fce8f9-0a4f-4665.../CIIU.xls

Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Carolina del Sur: CreateSpace Independent Publishing Platform.

DMQ. (2014). *Regularización Servicio de Transporte Comercial Escolar e Institucional - Reforma Ordenanzas 247 y 279*. Obtenido de Distrito Metropolitano de Quito: http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202014%20ADMINISTRACIÓN%20RODAS/ORDM%20-%20020%20%20%20%20%20%20Regularización%20Servicio%20de%20Transporte%20Comercial%20Escolar%20e%20Institucional%20-%20Reforma%20Ordenanzas%2024

Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de marketing*. Buenos Aires: Granica.

Ecuador en Cifras. (2017). *Clasificación ampliada de las actividades económicas (CIIU REV. 4.0): Cod. N8020.01*. Obtenido de http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/resul_correspondencia.php?id=N8020.01&ciiu=12

El Comercio. (3 de enero de 2015). *La oferta de las Apps de servicio aumenta en el Ecuador*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/tendencias/oferta-apps-servicio-aumenta-ecuador.html>

- El Comercio. (22 de agosto de 2018). *Una a una, las medidas económicas anunciadas por Lenín Moreno*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-medidaseconomicas-gasolinasuper-leninmoreno-ministerios.html>
- El Mercado de Apps en Ecuador. (2017). Recuperado el Julio de 2019, de http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/docs_escrIBE/El%20mercado%20de%20APPS%20en%20Ecuador.pdf
- Espinosa, R. (8 de septiembre de 2016). *Indicadores de Gestión: ¿Qué es un KPI?* Obtenido de <https://robertoepinosa.es/2016/09/08/indicadores-de-gestion-que-es-kpi/>
- Fundación Telefónica. (2018). *Sociedad Digital en España*. Madrid: Penguin Random House.
- Galindo, J., & Meneses, D. (2017). *Servicio de Alquiler de Bicicletas Eléctricas*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. Recuperado el Julio de 2019, de https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/612/1/AGA-spa-2017-Servicio_de_alquiler_de_bicicletas_electricas.pdf
- GeoCommerce. (2014). *Sistema Integral para Rutas Escolares*. Obtenido de <https://geoservicios.net/geocommerce/webrutas/>
- Guía para los solicitantes de patentes de inversión*. (2001). Obtenido de IEPI: https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/guia_solicitante_patentes_invencion_modelos_utilidad-1.pdf
- Henao, L. (Agosto 2016). ¿Descentralización? Sí, pero estructurada. *Tribuna de Asuntos Públicos*, 52.
- INEC. (16 de mayo de 2014). *1,2 millones de ecuatorianos tienen un teléfono inteligente (Smartphone)*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/12-millones-de-ecuatorianos-tienen-un-telefono-inteligente-smartphone/>
- Kotler, P. (2002). *Dirección de Marketing: Conceptos Esenciales*. Pearson Prentice Hall.

- Maldonado, P. (2018). *El mundo utiliza las 'Apps' para todo o casi todo*. Obtenido de Revista Líderes: <http://www.revistalideres.ec/lideres/mundo-utiliza-apps.html>
- Marketing Directo. (7 de diciembre de 2012). *Cómo diseñar una estrategia de precios*. Obtenido de <https://www.marketingdirecto.com/punto-de-vista/la-columna/como-disenar-una-estrategia-de-precios-1>
- Martínez, J. (2018). *Sistema de Información de Mercados*. Madrid: Parainnfo.
- Ministerio de Educación. (2018). *Acuerdo No. MINEDUC-MINEDUC-2018-00077-A*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/MINEDUC-MINEDUC-2018-00077-A.pdf>
- MINTEL. (2017). *Telefonía: Ecuador tiene más de 14 millones de abonados al Servicio Móvil Avanzado*. Obtenido de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/telefonía-ecuador-tiene-mas-de-14-millones-de-abonados-al-servicio-movil-avanzado/>
- Morán, R. (2018). *Optimización de rutas de Transporte a una Institución Educativa*. Quito: Universidad de las Américas. Recuperado el Julio de 2019, de file:///C:/Users/Monica%20Rea/Downloads/UDLA-EC-TIPI-2018-25.pdf
- Municipio de Quito. (2019). *Información del Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de Quito grande otra vez: <http://www.quito.gob.ec/>
- Normativa de Transporte Escolar para los Establecimientos del Sistema Educativo Nacional. (Julio 2016). *ACUERDO No. MINEDUC-ME-2014-00019-A*, 119. Quito: Ministerio de Educación.
- Oficina de Coordinación Nacional de Posicionamiento, Navegación y Cronometría por Satélite. (2018). *Sistema de Posicionamiento Global: al Servicio del Mundo*. Obtenido de GPS.gov: <https://www.gps.gov/spanish.php>
- Optimovilidad Sistema de Movilidad Inteligente*. (2015). Obtenido de <http://www.optimovilidad.com/>

- Riquelme, M. (16 de julio de 2018). *La Cadena de Valor de Michael Porter*. Obtenido de Web y Empresas: <https://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>
- Rodríguez, I., Ammether, G., López, O., Maraver, G., Martínez, M., Jiménez, A., & Jaume, C. (2006). *Principios y estrategias de marketing: (incluye web)*. Barcelona: Editorial UOC.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (6ta. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Secretaría de Movilidad. (13 de enero de 2015). *Visión Estratégica de la Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2015 - 2030*. Obtenido de https://paolitapaz08.files.wordpress.com/2015/06/vision-movilidad-quito-2015-2030_v23.pdf
- SRI. (2019). *Información General*. Obtenido de Sistema de Rentas Internas: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/home>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2017, diciembre 29). Ley de Compañías. *Registro Oficial 312*. Quito, Pichincha, Ecuador: Congreso Nacional. Retrieved from https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/wp-content/uploads/2018/02/ley_de_companias.pdf

ANEXOS

Anexo 2. FORMATO DE INSTALACIONES



REGISTRO DE INSTALACIÓN

FECHA:

DATOS TÉCNICO DE INSTALACIÓN:

NOMBRE:

EMPRESA:

DATOS DE LA COMPAÑÍA Y VEHÍCULO:

CIA / COOP:

MODELO:

PLACA:

FABRICANTE:

GPS:

OTRO

CEL: *

OTRO

UNIDAD:

OTRO

LUGAR DE INSTALACIÓN EN LA UNIDAD:

INSTALADO EN:

LUGAR

Si

no

VISIBLE:

ACCESORIOS: Botón de pánico
 Apagado Remoto
 Micrófono

REGISTRO DE SATISFACCIÓN:

Yo..... recibo en conformidad la instalación realizada de un dispositivo GPS y no tengo inconvenientes en el servicio realizado.

Firma Cliente

Instalador

Anexo 5. PROYECTADO DE VENTAS

	Inicial	Año 1											
Detalle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ventas proyectadas		43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43

	Inicial	Años				
Detalle	0	1	2	3	4	5
Ventas proyectadas		516	5216	516	516	516

Anexo 6. INGRESOS PRIMER AÑO

Detalle	Inicial	Año 1											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dispositivo		43	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
Servicio		43	86,00	129,00	172,00	215,00	258,00	301,00	344,00	387,00	430,00	473,00	516,00
Servicio de Instalación		43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
<i>Incremento porcentual precio de venta</i>		<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>3,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>
Precio Unitario Dispositivo		\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00
Precio Unitrio Servicio		\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99	\$ 19,99
Precio Unitario de Instalación		\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00
TOTAL INGRESOS VENTAS		\$ 8.384,57	\$ 9.244,14	\$ 10.103,71	\$ 10.963,28	\$ 11.822,85	\$ 12.682,42	\$ 13.541,99	\$ 14.401,56	\$ 15.261,13	\$ 16.120,70	\$ 16.980,27	\$ 17.839,84

Anexo 7. ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO - ANUAL					
	Año	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4	5
TOTAL INGRESOS VENTAS	157.346,46	281.124,54	404.902,62	528.680,70	652.458,78
Costo de dispositivos vendidos	20.460,83	20.640,00	20.640,00	20.640,00	20.866,32
Costo de Servicios	38.728,90	100.677,79	162.597,79	224.517,79	286.437,79
UTILIDAD BRUTA	98.156,73	159.806,75	221.664,83	283.522,91	345.154,67
Gastos sueldos	34.395,60	60.853,80	62.299,60	91.215,60	156.670,60
Gastos de Operación	27.240,00	24.840,00	24.840,00	24.840,00	24.840,00
Gastos de depreciación	875,00	934,58	875,00	875,00	875,00
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	35.646,13	73.178,36	133.650,23	166.592,31	162.769,07
Gastos de intereses	326,64	120,87	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	35.319,49	73.057,50	133.650,23	166.592,31	162.769,07
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	5.297,92	10.958,62	20.047,53	24.988,85	24.415,36
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	30.021,57	62.098,87	113.602,69	141.603,46	138.353,71
22% IMPUESTO A LA RENTA	6.604,74	13.661,75	24.992,59	31.152,76	30.437,82
UTILIDAD NETA	23.416,82	48.437,12	88.610,10	110.450,70	107.915,89

Anexo 8. FLUJOS DE CAJA

	0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	\$ -	\$ 35.646,13	\$ 73.178,36	\$ 133.650,23	\$ 166.592,31	\$ 162.769,07
(+) Gastos de depreciación	\$ -	\$ 875,00	\$ 934,58	\$ 875,00	\$ 875,00	\$ 875,00
(+) Gastos de amortización	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ -	\$ 5.297,92	\$ 10.958,62	\$ 20.047,53	\$ 24.988,85	\$ 24.415,36
(-) 22% IMPUESTO A LA RENTA	\$ -	\$ 6.604,74	\$ 13.661,75	\$ 24.992,59	\$ 31.152,76	\$ 30.437,82
(=) I. FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO NETO (F.E.O)	-	24.618,46	49.492,57	89.485,10	111.325,70	108.790,89
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	-					
(+) VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO		(2.127,39)	(1.391,64)	(1.737,72)	(1.357,12)	(994,72)
(+) RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO		-	-	-	-	(14.222,47)
(=) II. VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	-	(2.127,39)	(1.391,64)	(1.737,72)	(1.357,12)	(15.217,19)
INVERSIONES	(7.000,00)	(7.000,00)	-	-	-	-
RECUPERACIONES		0	0	0	0	0
(+) <i>Recuperación equipo de computación</i>		0	0	0	0	1.390,13
(+) <i>Recuperación vehículos</i>		0	0	0	0	-
(+) <i>Recuperación equipo de computación</i>		0	0	0	0	-
III. GASTOS DE CAPITAL (CAPEX)	(7.000,00)	(7.000,00)	-	-	-	1.390,13
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(7.000,00)	16.881,20	49.491,06	87.747,38	109.968,58	93.573,71
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(7.000,00)	16.881,20	49.491,06	87.747,38	109.968,58	93.573,71
(+) Préstamo	3.500,00	3500	0	0	0	0
(-) Gastos de interés		(326,64)	(120,87)	-	-	-
(-) Amortización del capital		(1.647,11)	(1.852,89)	-	-	-
(+) Escudo Fiscal		110,08	40,73	0,00	0,00	0,00
IV. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	(3.500,00)	18.517,52	47.558,04	87.747,38	109.968,58	93.573,71

Anexo 9. GASTO SUELDOS

PERIODO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Incremento Sueldo					
Gerente General					
Sueldo	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Comisiones	\$ 3.600,00	\$ 11.300,00	\$ 12.000,00	\$ 24.000,00	\$ 36.000,00
Bonos	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 24.000,00
TOTAL INGRESOS	\$ 14.400,00	\$ 22.100,00	\$ 22.800,00	\$ 34.800,00	\$ 66.000,00
Décimo Tercero	\$ 1.200,00	\$ 1.841,67	\$ 1.900,00	\$ 2.900,00	\$ 5.500,00
Décimo Cuarto	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ 1.749,60	\$ 2.685,15	\$ 2.770,20	\$ 4.228,20	\$ 8.019,00
Aportes al IESS Personal	\$ 1.360,80	\$ 2.088,45	\$ 2.154,60	\$ 3.288,60	\$ 6.237,00
Gastos Sueldos	\$ 17.724,60	\$ 27.001,82	\$ 27.845,20	\$ 42.303,20	\$ 79.894,00
Jefe Operaciones					
Sueldo	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Comisiones	\$ 6.000,00	\$ 11.500,00	\$ 12.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18.000,00
TOTAL INGRESOS	\$ 12.000,00	\$ 17.500,00	\$ 18.000,00	\$ 30.000,00	\$ 48.000,00
Décimo Tercero	\$ 1.000,00	\$ 1.458,33	\$ 1.500,00	\$ 2.500,00	\$ 4.000,00
Décimo Cuarto	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ 1.458,00	\$ 2.126,25	\$ 2.187,00	\$ 3.645,00	\$ 5.832,00
Aportes al IESS Personal	\$ 1.134,00	\$ 1.653,75	\$ 1.701,00	\$ 2.835,00	\$ 4.536,00
Gastos Sueldos	\$ 14.833,00	\$ 21.459,58	\$ 26.367,00	\$ 40.825,00	\$ 62.512,00
Soporte	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldo	\$ -	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Comisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ -	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ -	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ -	\$ 583,20	\$ 583,20	\$ 583,20	\$ 583,20
Aportes al IESS Personal	\$ -	\$ 453,60	\$ 453,60	\$ 453,60	\$ 453,60
Gastos Sueldos	\$ -	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20
Contador		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldo	\$ 1.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Comisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ -	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ -	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ -	\$ 583,20	\$ -	\$ 583,20	\$ 583,20
Aportes al IESS Personal	\$ -	\$ 453,60	\$ -	\$ 453,60	\$ 453,60
Gastos Sueldos	\$ -	\$ 5.783,20	\$ -	\$ 5.783,20	\$ 5.783,20
SOPORTE 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.800,00
Comisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Bonos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.800,00
Décimo Tercero	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400,00
Décimo Cuarto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 390,00
Fondos de Reserva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aportes al IESS Patronal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 583,20
Aportes al IESS Personal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 453,60
Gastos Sueldos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.783,20
TOTAL GASTO SUELDOS	\$ 34.357,60	\$ 60.027,80	\$ 59.995,40	\$ 94.694,60	\$ 159.755,60

