

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

## **Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

“Adquisición, Instalación, Licenciamiento, Servicios de implementación de kits de seguridad integral para el transporte público y comercial – Fase III”

### **PROYECTO INTEGRADOR**

Previo a la obtención del Título de:

### **Ingeniería Comercial Empresarial**

Presentado por:

Michel Francisco Espinoza Infante

Pablo Enrique Santos Castello

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2019

## **DEDICATORIA**

Este proyecto se lo dedico a mi familia y amigos por todo el esfuerzo invertido en mis estudios, las madrugadas de apoyo, los fines de semana familiares cumpleaños y vacaciones sacrificados con B. Moreno, P. Robalino, K. Corrales para estudiar materias. También una dedicación especial a mis abuelitos que ahora gozan de vida eterna y me protegen desde el cielo.

Pablo Enrique Santos Castello

## DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a mi familia por todo el esfuerzo invertido en mis estudios, las madrugadas de apoyo, los fines de semana familiares sacrificados, cumpleaños y vacaciones. También una dedicación especial a mis abuelitos que ahora gozan de vida eterna y me protegen desde el cielo.

A mi amada esposa Ma. Elena y a mis tres hijos Ale, Bruno y Victoria, a ustedes que han sido fuente de inspiración y motivación para mis días más duros, por ustedes y para ustedes este gran paso en mi carrera profesional.

Michel Francisco Espinoza Infante

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres por su apoyo de siempre, a mi abuelita Sofía y mis hermanas por sus buenas energías y sus oraciones, Gracias a toda mi familia por su motivación y su comprensión al tiempo sacrificado.

Michel Francisco Espinoza Infante

# AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos mis familiares, amigos, primos, y compañeros que durante el transcurso de mi vida universitaria me ayudaron, apoyaron y motivaron a dar todo mi potencial para mi desarrollo profesional. Agradezco a los mejores grupos que e formado durante mis años de estudio; Amigos EDC6, El merequetengue, Algo Tranqui, Work&Travel, pero sobre todo al mejor grupo Florida Squad que sin ellos me hubiera graduado hace 1 año, L. Baratau y sus dramas y mis dramas combinados, S. Regalado y D. Plaza los mejores roomates, y mejores risas, J. Blanco y J. Cortez emotivas e incondicionales en el momento oportuno, T. Cedeño espía número 1, foráneo que prepara La Uña de la Gran bestia y gran amigo, A. Lara incondicional, más conocida como la "Ami" y de gran corazón y la persona que le agradezco grandes momentos especiales dentro del grupo es A. Rodríguez que sin importar la hora y el lugar siempre un lugar para comer y conversar bastaba para divertirnos, reírnos y apoyarnos, además de motivarme a ser mejor persona, de todo corazón gracias amigos.

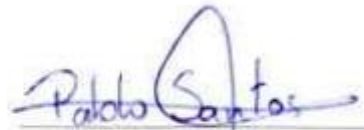
Pablo Enrique Santos Castello

## DECLARACION EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Michel Francisco Espinoza Infante y Pablo Enrique Santos Castello damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



Michel Francisco  
Espinoza Infante



Pablo Enrique Santos  
Castello

## EVALUADORES



---

**MBA. Pablo Soriano Idrovo**  
PROFESOR DE LA MATERIA



---

**MBA. Pablo Soriano Idrovo**  
PROFESOR TUTOR

## RESUMEN

El presente proyecto es la continuación de la instalación de Kit de Seguridad en los vehículos de transporte público y comercial que se viene desarrollando en el País desde el año 2012, la Fase1 y Fase 2 fue un éxito total, tal es así que se está implementando la Fase 3 en la cual se va a instalar más Kits con una tecnología más avanzada y segura que va a permitir que los usuarios de los transportes vuelvan a sentirse seguro, ya que desde la finalización de la Fase 2 que fue en el 2017, la población en general ha sentido que la sensación de inseguridad creció y que se han aumentado los accidentes en carretera producto de la falta de control en la velocidad en las unidades de transporte.

Para obtener los datos que nos permitan ver la viabilidad de este Proyecto Integrador, realizamos encuestas a las cooperativas de transportes que son los clientes objetivos, encuestas a los usuarios y también desarrollamos reuniones con usuarios de transportes y realizamos dinámicas de Design Thinking.

Los resultados obtenidos nos dicen que los transportistas desean que se les instale más Kits de Seguridad y que los usuarios se sienten más seguro en un medio de transporte que tenga el equipo instalado.

Gracias a la realización de este Proyecto Integrador llegamos a la conclusión que el mismo es altamente viable y justificado y que como sugerencia principal está la de que los transportistas asuman el pago del Kit para que se cree una responsabilidad relacionada al cuidado del equipo, de esta forma el Estado dejaría de asumir el costo y podría emplear ese dinero en otros proyectos de seguridad ciudadana.



## **ABSTRACT**

*The present project is the continuation of the installation of Safety Kit in public and commercial transport vehicles that has been developing in the Country since 2012, Phase 1 and Phase 2 was a total success, so it is being implemented Phase 3 in which more Kits will be installed with a more advanced and safe technology that will allow transport users to feel safe again, since the completion of Phase 2 that was in 2017, the general population has felt that the sense of insecurity has grown and that road accidents have increased due to lack of speed control in transport units.*

*To obtain the data that allow us to see the viability of this Integrative Project, we carry out surveys of the transport cooperatives that are the target clients, surveys of the users and we also develop meetings with transport users and perform Design Thinking dynamics.*

*The results obtained tell us that carriers want to be installed more Security Kits and that users feel more secure in a means of transport that has the equipment installed.*

*Thanks to the realization of this Integrator Project, we conclude that it is highly viable and justified and that the main suggestion is that the carriers assume the payment of the Kit so that a responsibility related to the care of the equipment is created, of this In this way, the State would stop assuming the cost and could use that money in other citizen security projects.*

# INDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
<i>ABSTRACT</i> .....	II
INDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	V
SIMBOLOGIA.....	VI
INDICE DE FIGURAS.....	VII
INDICE DE ECUACIONES.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	IX
CAPÍTULO 1.....	1
1. Introducción.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Justificación del problema.....	2
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivos General.....	4
1.3.2. Objetivo Especifico.....	4
1.4. Marco Teórico.....	5
CAPITULO 2.....	9
2. Metodología.....	9
2.1 Diseño de la investigación.....	9
2.2 Investigación exploratoria.....	10
2.2.2 Grupo Focal.....	10
Grupos de enfoque.....	11
2.2.3 Entrevistas en profundidad.....	11
2.3 Diseño concluyente.....	14
2.3.1 Encuestas.....	14
CAPITULO 3.....	21
3 Resultados y Análisis.....	21
3.1 Representación de datos.....	21
3.2 Análisis de costos.....	28
3.3 Proyecciones y viabilidad.....	32
3.3.1 Estados financieros proyectados.....	32
Capítulo 4.....	34

<b>4.1 Conclusiones.....</b>	<b>34</b>
<b>4.2 FODA.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3 Recomendaciones.....</b>	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>41</b>

## ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
CEIEC	China National Electronic Import and Export CO., LTD,
ANT	Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial
No	Número
SITPC	Sistema Integrado de Transporte Público y Comercial
SISECU911	Sistema Integrado de Seguridad ECU-911
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
EEUU	Estados Unidos
MDVR	Mobile Digital Video Recorder (Grabador de Video Digital Móvil)
UPS	Uninterruptible Power Supply (Sistemas de alimentación ininterrumpida)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Paquete estadístico para ciencias sociales)
GPS	<i>Global Positioning System</i> (Sistema de Posicionamiento Global)
USB	Universal Serial Bus (Bus Universal en Serie)
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access (Acceso múltiple por división de código de banda ancha)

## SIMBOLOGIA

Mm	Milímetro
M	Metro
G	Giga
%	Porcentaje
N	Población
n	Tamaño de la muestra
p	Probabilidad a favor o variabilidad
q	Probabilidad contra
e	Porcentaje de error de estimación
d	Error máximo admisible en términos de proporción
z	Estadístico de prueba
H0	Hipótesis nula
H1	Hipótesis alternativa

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Función del kit de seguridad y proyecto transporte seguro .....	4
Figura 1.2 Porcentaje de temores al usar transporte público y comercial .....	7
Figura 1.3 Porcentaje de conocimiento del Proyecto de seguridad Transporte seguro...	8
Figura 2.1 Diseño de la investigación .....	10
Figura 2.2 Diseño de la investigación concluyente .....	14
Figura 2.3 Tipos de encuesta .....	14
Figura Anexo.1 Encuestas primera fase I.....	42
Figura Anexo.2 Encuestas segunda Fase II .....	43
Figura Anexo.3 Encuesta segunda Fase II.....	44
Figura Anexo.4 Porcentajes de los usuarios beneficiados .....	49

## INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 2.1 .....	15
--------------------	----

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Kits de seguridad instalados hasta diciembre de 2013 .....	8
Tabla 2.1 Vinculación de preguntas de entrevista con los objetivos .....	16
Tabla 2.2 Vinculación de preguntas de entrevista con las escalas de medición .....	19
Tabla 3.1 Tabla cruzada variables sexo y edad.....	22
Tabla 3.2 Tabla cruzada variables Provincia y medio de transporte.....	22
Tabla 3.3 Tabla cruzada variables Provincia y conocimiento del proyecto transporte seguro.....	24
Tabla 3.4 Tabla cruzada variables provincia y el conocimiento de segundo que debe presionar .....	25
Tabla 3.5 Tabla cruzada variables provincia y conocimiento de la ubicación de los botones de auxilio...	26
Tabla 3.6 Tabla cruzada variables medios de comunicación reconocidos y provincia .....	27
Tabla 3.7 Porcentajes de beneficios expuestos .....	28
Tabla 3.8 Precios de servicios por CEIEC dentro del Plan piloto .....	28
Tabla 3.9 Materiales de para reparación Host de MDVR.....	29
Tabla 3.10 Materiales para reparación Host de MDVR buses.....	29
Tabla 3.11 Materiales comunes .....	29
Tabla 3.12 Componentes para reemplazo en taxi.....	30
Tabla 3.13 Componentes para reemplazo en buses .....	31
Tabla 3.14 Costo de publicidad .....	31
Tabla 3.15 Proyecciones de kits de seguridad para Taxis .....	32
Tabla 3.16 Proyecciones de kits de seguridad para Buses .....	32
Tabla 3.17 Balance general .....	33
Tabla 3.18 Flujo global proyectado .....	33
Tabla 3.19 Ratios financieras.....	33
Tabla Anexo.1 Instalaciones SITPC .....	45
Tabla Anexo.2 Tabla cruzada con las variables de conocimientos de segundos al presionar botón de auxilio y la ubicación de los mismo .....	47
Tabla Anexo.3 Test Xi Cuadrado de la tabla anterior .....	48
Tabla Anexo.4 Tabla de que relaciona las variables edad y manera de conocer las novedades de los equipos.....	48
Tabla Anexo.5 Test Xi Cuadrado de la tabla anterior .....	49
Tabla Anexo.6 Tabla de frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta .....	49



# CAPÍTULO 1

## 1. Introducción

En la actualidad, existen muchos tipos de peligros, pues la sensación de total confianza en una situación o entorno es cambiante, varía tanto en situaciones y en las reacciones de las personas. Dicho de otro modo, los avisos, alertas y advertencias no son suficientes y, por lo tanto, siempre se busca estar lo mejor protegido y atento a cualquier imprevisto para controlar y mejorar la situación. De esta manera, es más fácil cuando la gente está capacitada o posee experiencia previa a las situaciones, más aún cuando se poseen recursos que faciliten una efectiva solución.

Estas situaciones expuestas unidas a la capacitación de los humanos en el área en mención, salta a la luz la importancia de la comunicación entre las personas prevaleciendo sobre todo aquellas que permiten el uso de la tecnología para una comunicación entre diferentes lugares y de esta manera se transmite una información. Para una sociedad inteligente o llamada también una sociedad del conocimiento, se debe promover el desarrollo y la innovación con el fin tomar decisiones, que permitan afrontar los problemas, aprovechar el tiempo e identificar oportunidades para lograr mayor capacidad de respuesta (Sociedad del Conocimiento, 2015).

### 1.1. Descripción del problema

En el Ecuador, un país considerado en vías de desarrollo, en respuesta a conectar a la población y a mejorar la seguridad ha optado por la implementación de proyectos de seguridad como es el ECU911, que ganó un premio de mejor seguridad pública de América Latina. Es decir, un servicio de respuesta inmediata e integral a una determinada emergencia; pendientes de atender casos articulados para control de accidentes, desastres y emergencias movilizando recursos disponibles para brindar atención rápida a la ciudadanía (ECU911, 2013).

El 1 de noviembre de 2012 se suscribe el Contrato No. 046-DE-DCP-2012 para la Adquisición, Instalación e Implementación de 55.000 Kit de Seguridad; Adquisición, Licenciamiento e Implementación de una Plataforma Informática para la ejecución del “Proyecto de Seguridad Integral para el Transporte Público y Comercial” entre la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial –

ANT y la compañía CHINA NATIONAL ELECTRONICS IMPORT & EXPORT CORPORATION – CEIEC, la misma que sería la encargada de proveer los kits seguridad y de instalarlos.

Lo antes dicho, ratifica que no se tiene claro el tamaño de la percepción de inseguridad por parte de quien conduce y utiliza transporte público urbano, se estima que ya no debería ser tan alta al tener ya una buena presencia de kits de seguridad instalados. No se tiene claro el nivel de interés en el sistema en dueños de vehículos particulares. Se desconoce también la expectativa causada en las ciudades que tienen el programa de transporte seguro como en las que no tienen todavía implementado, además de reducir los índices de accidentes dentro de la ciudad.

En vista del incremento de incidentes en las vías de circulación y los actos delictivos en las unidades de transporte público y comercial en la última década, el Ing. Juan Torbay Aquim, funcionario de la ANT, y en conjunto con más colaboradores de la Institución, realizaron un estudio y formularon un plan tecnológico de desarrollo de este.

Los beneficiarios del proyecto para mayor seguridad están los trabajadores de 18 a 65 años que brindan sus servicios como transportista; persona que se dedica a hacer transporte (Real Academia Española, 2019), sea comercial o presentación de servicios para usuarios privados, en los cuales comprenden buses públicos, cooperativas y demás. También se benefician todos los individuos mayores de 18 años que usen estos servicios de transporte. Por tal razón, este proyecto pretende hacer un estudio acerca de la Adquisición, Instalación, Licenciamiento, Servicios de implementación de kits de seguridad integral para el transporte público y comercial – Fase III.

## **1.2. Justificación del problema**

El artículo 52 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que:“(...) Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características (...); y, el artículo 226 Ibidem, establece lo siguiente: “Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la Ley. Tendrán

el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.”

El Gobierno de la República del Ecuador, en su afán de mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos y brindar seguridad a los ciudadanos que utilizan en sus actividades cotidianas vehículos de transporte público y comercial como medio de transporte; y adicionalmente reducir los índices de siniestralidad en las vías del país, impulsó el Proyecto Sistema Integrado de Transporte Público y Comercial, conocido como SITPC.

El artículo 1 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial establece: “(...) la presente Ley tiene por objeto, de dicha norma, la organización, planificación fomento, regulación, modernización y control del transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos”.

El Proyecto SITPC, es implementado por la Agencia Nacional de Tránsito, (ANT), y coordinado con el Sistema Integrado de Seguridad ECU-911. Es un proyecto con tecnología de punta y pionero en América Latina. Se basa en la instalación de Kits de seguridad o Juegos de equipo que están compuestos de la siguiente forma:

TAXI:

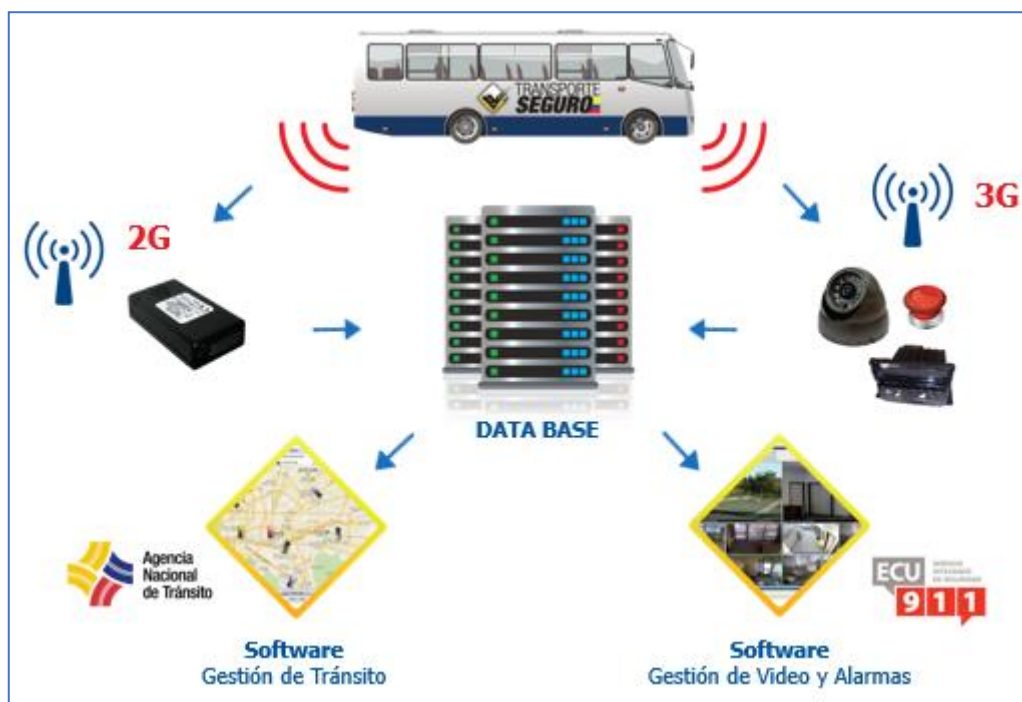
- Un MDVR
- Dos cámaras de video
- Tres botones de auxilio
- Un dispositivo de rastreo satelital
- Un UPS

BUS:

- Un MDVR
- Dos cámaras
- Un botón de auxilio
- Un dispositivo de rastreo satelital

- Un UPS

**Figura 1.1 Función del kit de seguridad y proyecto transporte seguro**



Fuente: Transporte Seguro (SITPC, 2013)

En la actualidad, se busca esclarecer la percepción de inseguridad con la actualización de nuestros equipos y la apertura a nuevos nichos de mercado, por el mismo se planea hacer investigaciones de mercado con para usuarios transportistas y usuarios de los servicios de transporte como personas, además entrevistar a personas que han usado el kit de seguridad para dar detalles del uso y eficiencia de este servicio.

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivos General

Establecer un plan comercial que permita la Adquisición, Instalación, Licenciamiento y Servicios de implementación de kits de seguridad integral del transporte público y comercial; para la venta a usuarios como expresos escolares, cooperativas de transporte y vehículos ejecutivos.

#### 1.3.2. Objetivo Especifico

- Identificar los lugares o estratos donde exista mayor percepción de inseguridad y se utilizó el kit de seguridad en el año 2018 para la definición de un nuevo mercado.

- Analizar las fallas o retrasos de la plataforma, para mejorar la rapidez en la gestión de conexión de emergencias detectadas.
- Determinar una distribución óptima que minimice los costos de instalación y mantenimiento de los kits de seguridad en la Fase III en un 20% en un mínimo de 6 meses.
- Elaborar un plan de ventas para los años siguientes (2020 – 2025) con métodos de planes de pago para diferentes usuarios con el fin de aumentar las ventas un 10% y disminuir la dependencia del Estado, incluyendo que este producto sea asequible a la población.

#### **1.4. Marco Teórico**

En el mes de diciembre de 2012 empieza la implementación temprana de los kits de seguridad en 500 taxis y 500 buses de la Provincia del Guayas, al mismo tiempo se intenta a socializar con las cooperativas de transporte público y comercial, invitando a los gremios y a los propietarios de las unidades a conferencias en las que se le explicaba cómo funcionaría el sistema, las ventajas de su instalación y los componentes que conforman un kit de seguridad.

Para el primer semestre del año 2013, ya se contaba aproximadamente con la siguiente cantidad de kits de seguridad instalados: 15.000.

Se realiza la primera investigación de mercado, con el propósito de determinar el nivel de inseguridad que perciben los ciudadanos que utilizan el transporte público y comercial como medio de traslado.

Un diseño de investigación detalla los procedimientos que se necesitan para obtener la información requerida para estructurar y/o resolver los problemas de investigación de mercados (Malhotra N. K., 2008). El diseño de investigación especifica los aspectos prácticos de la implementación del enfoque del problema.

El objetivo principal de una investigación exploratoria es proporcionar información y comprensión del problema que enfrenta el investigador, para definirlo con más precisión, identificar los cursos de acción pertinentes y obtener información adicional antes de que pueda desarrollarse el enfoque.

Una investigación concluyente es diseñada para ayudar a quien toma las decisiones a determinar, evaluar y elegir el mejor curso de acción en una situación específica. Se basa

en muestras representativas grandes y los datos obtenidos se someten a un análisis cuantitativo. Los hallazgos de esta investigación se consideran de naturaleza concluyente, ya que se utilizan como información para la toma de decisiones administrativas.

La investigación descriptiva es un tipo de investigación concluyente que tiene como principal objetivo la descripción de algo, por lo regular las características o funciones del mercado, se caracteriza por la formulación previa de hipótesis específicas, la investigación descriptiva se planea y estructura de antemano y se basa en muestras representativas grandes. Los principales métodos utilizados en los diseños de investigación descriptiva son las encuestas y la observación.

El muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo que no usan procedimientos de selección al azar, sino que se basan en el juicio personal del investigador. (Malhotra N. K., 2008). Se divide clasifica en: Muestreo de conveniencia, Muestra de cuota, Juicio o muestreo intencional, Bola de nieve.

El muestreo probabilístico es un procedimiento de muestreo donde cada elemento de la población tiene una oportunidad probabilística fija para ser elegido en la muestra. (Malhotra N. K., 2008). Este se clasifica en: Muestreo aleatorio simple, Muestreo sistemático, Muestreo estratificado, Muestreo de conglomerados.

Toda muestra es representativa, porque evalúa en menor proporción a un gran conglomerado, caso contrario sería un censo. En este caso se ha tomado una estimación de la Oficina del Censo de EE.UU. basada en estadísticas de los censos de población del Ecuador, estadísticas de los sistemas de registro de nacimiento y muerte, o encuestas por muestreo relativas al pasado reciente y en hipótesis sobre las tendencias futuras un Universo de 15.223.680 a la fecha.

La metodología que se utilizó fue en base a una encuesta estructurada con 4.080 casos en quince ciudades: Guayaquil, Quito, Portoviejo, Manta, Cuenca, Santo Domingo, Esmeraldas, Quevedo, Ibarra, Riobamba, Macas, Tena, Ambato, Machala, Loja.

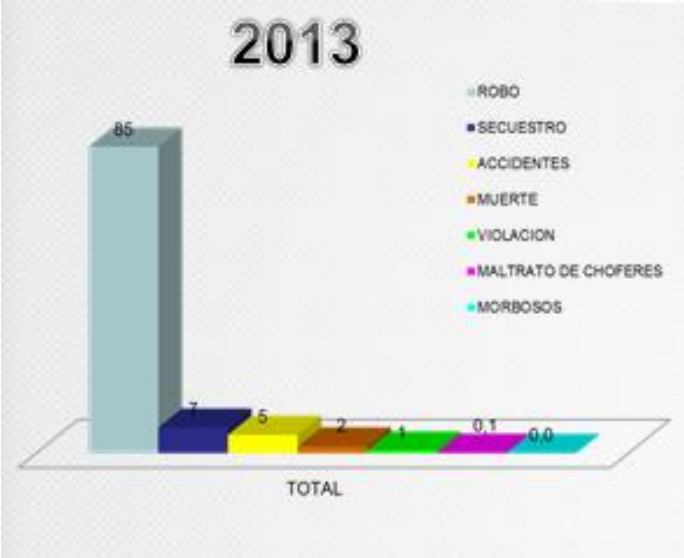
Estas encuestas fueron estratificadas por sexo y nivel socioeconómico aplicado en un universo infinito ( $N$ ) = al total de la población ecuatoriana en cuanto sexo y nivel socioeconómico. Margen de Error  $\pm 5\%$ . Coeficiente de fiabilidad en el estudio del 96%, ( $n=4pq/\text{error del muestreo al cuadrado}$ ), estimando que de cada 5 contactos uno resulte

efectivo para la muestra (n), ya que necesitamos que utilicen transporte público para ser considerado caso efectivo.

Los resultados de la primera investigación nos demostraron que el 69% de las personas que usan transporte público y comercial tenían temor cuando se embarcaba en buses o en taxis amarillos.

Del 69% de ciudadanos que tenían temor de utilizar transporte público y comercial el 85% expresó que su mayor temor era sufrir de algún robo. Así mismo se pudo constatar que el 45% ha sufrido un determinado tipo de incidente mientras se transportaba de un lugar a otro; y de ese 45%, 82% fue víctima de algún acto delincuenciaal trasladándose en bus mientras que el 18% restante se trasladaba en taxi.

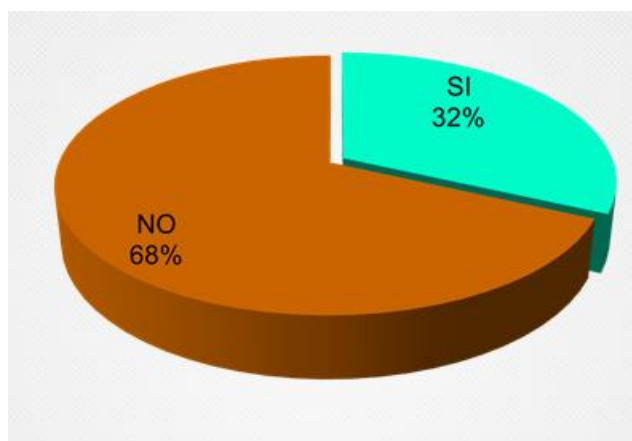
**Figura 1.2 Porcentaje de temores al usar transporte público y comercial**



Fuente: Estudios de mercado (CEIEC, 2013)

Un factor importante que se determinó en la primera fase de la investigación era saber si los usuarios tenían conocimiento del Proyecto de seguridad de Transporte Público y Comercial que la ANT estaba ejecutando, con la finalidad de buscar la manera idónea para socializar el mismo. Mediante el análisis de la encuesta se concluyó que el 68% de las personas que utilizan estos medios de transporte lo desconocían.

**Figura 1.3 Porcentaje de conocimiento del Proyecto de seguridad Transporte seguro**



Fuente: Estudios de mercado (CEIEC, 2013)

A finales del segundo semestre del año 2013 el Proyecto ya contaba con el 83,69% del total de vehículos instalados en catorce provincias del Ecuador, se logró realizar la instalación masiva dentro de los tiempos establecidos en el cronograma de ejecución, con un total de 37.409 kits instalados en taxis y 8.618 kits instalados en buses. En la tabla que se muestra a continuación se puede observar la cantidad de vehículos instalados en un año:

**Tabla 1.1 Kits de seguridad instalados hasta diciembre de 2013**

N°	PROVINCIA	2013					
		TAXI	BUS URBANO	BUSES INTRA	TROLE	FLOTAS	BUSES INTER
1	<b>AZUAY</b>	<b>3274</b>	<b>470</b>				
2	<b>CAÑAR</b>	<b>273</b>	<b>172</b>				
3	<b>CHIMBORAZO</b>	<b>1314</b>	<b>290</b>				
4	<b>COTOPAXI</b>	<b>681</b>	<b>183</b>				
5	<b>EL ORO</b>	<b>2409</b>	<b>547</b>				
6	<b>ESMERALDAS</b>	<b>768</b>	<b>123</b>				
7	<b>GUAYAS</b>	<b>8630</b>	<b>2896</b>	<b>162</b>		<b>7</b>	
8	<b>IMBABURA</b>	<b>314</b>	<b>124</b>				
9	<b>LOS RIOS</b>	<b>841</b>	<b>380</b>				
10	<b>MANABI</b>	<b>5084</b>	<b>691</b>				
11	<b>PICHINCHA</b>	<b>9039</b>	<b>1463</b>		<b>75</b>		
12	<b>SANTA ELENA</b>	<b>750</b>	<b>306</b>			<b>105</b>	



13	<b>SANTO DOMINGO</b>	<b>1636</b>	<b>260</b>				
14	<b>TUNGURAHUA</b>	<b>2396</b>	<b>364</b>				
<b>TOTAL</b>		<b>37.409</b>	<b>8.269</b>	<b>162</b>	<b>75</b>	<b>112</b>	<b>0</b>

Fuente: Análisis y estudios de mercado (CEIEC, 2013)

Con los resultados de la primera investigación y el avance óptimo en la ejecución del proyecto se empieza a trabajar en la estrategia de comunicación, para determinar el método correcto de dar a conocer a la ciudadanía, los resultados de la implementación, los beneficios y el buen uso de los equipos

En el Ecuador se incluyó en este sistema a 55.000 unidades de transporte, de las cuales 38.000 kits de seguridad fueron instalados en taxis y 17.000 en buses ya sean urbanos, intercantonales, interprovinciales, y metrovía, en la Fase I y en la Fase II se instaló en 17.256 unidades de transporte, de los cuales 14.500 fueron instalados en taxis, 1.104 en buses urbanos, 926 en buses Intracantoniales, 437 en Buses Interprovinciales y 289 en ambulancias, los mismos que graban en audio y video lo que acontece en los vehículos mientras se encuentre encendido, y en caso de que exista un incidente y se presione el botón de auxilio, tanto el video, audio y su ubicación exacta se transmitirá al ECU-911 en tiempo real, a su vez la ANT, podrá monitorear las unidades y las rutas que circulan en territorio nacional, a través de su Departamento de Gestión de Tránsito. Su alcance es a nivel nacional y procura que se disminuya los índices delictivos.

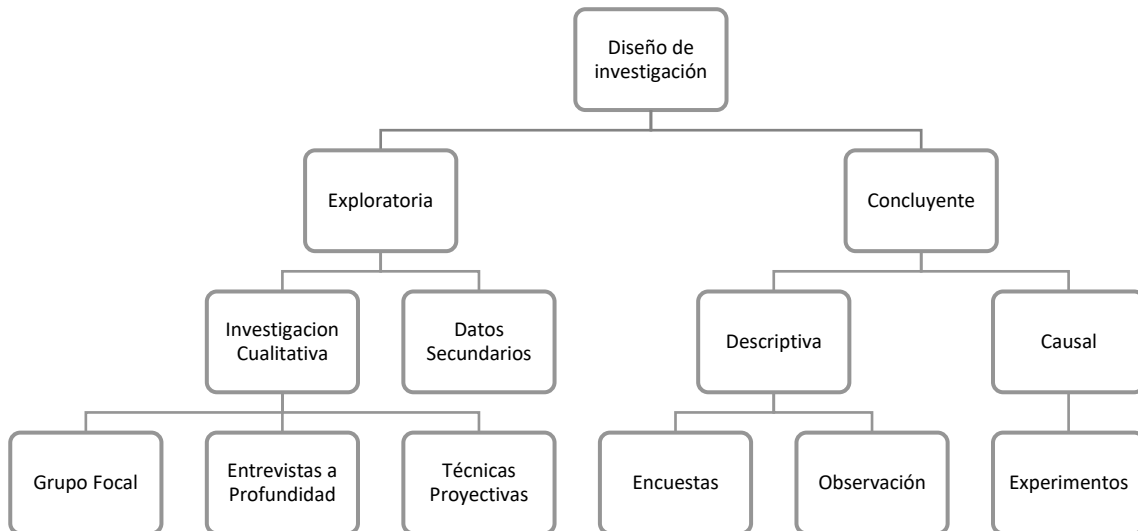
## **CAPITULO 2**

### **2. Metodología**

#### **2.1 Diseño de la investigación**

En este proyecto se utilizará investigación exploratoria y concluyente. En la investigación exploratoria se usará datos secundarios e investigación cualitativa porque se decidió indagar datos previamente obtenidos por fuentes bibliográficas confiables, también grupos focales y entrevistas a profundidad para obtener mayor conocimiento sobre el tema y una mejor comprensión del problema. En la investigación concluyente se utilizó únicamente encuestas que pertenecen a la investigación descriptiva porque el objetivo es identificar si existe un mercado que esté dispuesto a aceptar el plan comercial ofrecido.

**Figura 2.1 Diseño de la investigación**



Fuente: Investigación de mercados (Malhotra N. K., 2008, pág. 119)

## **2.2 Investigación exploratoria**

### **2.2.1 Datos secundarios**

“Los datos secundarios son aquellos que ya fueron reunidos para propósitos diferentes al problema en cuestión, se pueden localizar con rapidez y a bajo costo.” (Malhotra N. K., 2008, pág. 42). Estos son los datos reunidos dentro de la información expuesta en libros contables, planes de marketing e investigaciones de mercado en años anteriores.

### **2.2.2 Grupo Focal**

“Una sesión de grupo (de enfoque) consiste en una entrevista, de forma no estructurada y natural, que un moderador capacitado realiza a un pequeño grupo de encuestados.” (Malhotra N. K., 2008, pág. 145).

La sesión de grupos focales sirvió para un conocimiento inicial profundo de la percepción de los usuarios más no es concluyente ni porcentualizado, como el nombre lo indica es una investigación de corte cualitativo utilizado para el conocimiento exploratorio, manejo del lenguaje y terminología, que sobre todo permite conclusiones generales perceptuales y sobre todo permite la estructuración ideal de cuestionarios a utilizarse a futuro.

## **Grupos de enfoque**

**Características:** Hombres y Mujeres de 18 a 65 años, que presenten diferentes actividades económicas y culturales, 100% usuarios de transporte público. (Buses y Taxis). Y Choferes de Buses y taxis, Ubicados en estratos socioeconómicos Bajo, Medio Bajo y Medio Típico desde el C- al C+ de las provincias de Guayas, Esmeraldas, Los ríos, Manabí, El Oro, Azuay, Tungurahua, Chimborazo, Pichincha, Loja.

### **2.2.3 Entrevistas en profundidad.**

“Las entrevistas en profundidad son una forma no estructurada y directa de obtener información, pero a diferencia de las sesiones de grupo, dichas entrevistas se realizan de forma individualizada.” (Malhotra N. K., 2008). Después de especificar la temática del proyecto y las investigaciones que realizamos del sector y el ministerio del interior se procedió a entrevistar a usuarios que poseen el kit de seguridad y participan con el proyecto transporte seguro y otros que no poseen estos sistemas. Aparte de las preguntas se cambiaron los verbos y sustantivos conforme a los diferentes usuarios, es decir conductores y el tipo de vehículo tanto como usuarios que usan estos servicios.

### **2.2.4 Preguntas para entrevistas**

#### **¿Cuál es el mayor temor al subirse a taxi, bus o auto Uber?**

El objetivo de esta pregunta es para respaldar el contenido expuesto en el marco teórico que explica dentro de la primera investigación de mercados los principales temores que enfrentan los usuarios choferes como el público en general al momento de usar los servicios de transporte.

Para los usuarios taxista el temor principal es el secuestro e intento de homicidio para horarios nocturnos y en zonas peligrosas, además de falta de paga la percepción de robo es inevitable, pero considerar peor perder la vida en un intento de protección.

Para los usuarios que usan estos medios de transporte el temor de robo es el principal planteando que están en lugares concurridos o con gente alrededor, pero para los que se movilizan en taxis, el secuestro, es el temor principal además de agresiones y violencia física que en muchos casos no es denunciada.

#### **¿Ha sido víctima de un acto delictivo o presenciado un acto delictivo en algún bus, taxi, Uber?**

La pregunta puede impactar y soltar muchos comentarios, pero para definir la respuesta planteamos 2 escenarios estar dentro de un bus con bastante gente alrededor y la segunda opción es un simple transporte en taxi. Para limitar más aun las respuestas se planteó hablar de los horarios de diurnos del amanecer entre semanas y horario nocturno pasados las 10 de la noche, en fines de semana incluyendo los días jueves y viernes. Muy aparte de eso también si han presenciado choques o incidentes automovilísticos por cuestiones de seguridad vial.

En la mayoría el 83% de los encuestados a presenciado y ha sido víctima de una acto delictivo y abuso por parte de choferes de taxi y por diferentes usuarios que cometen delitos en nuestro país.

### **¿Conoce usted el proyecto de transporte seguro, que ha sido implementado la agencia nacional de transito?**

Es importante conocer el público que reconoce la funcionalidad de la seguridad ciudadana y para esto se planteó la pregunta expuesta arriba con el fin de saber el conocimiento de la iniciativa por parte de ANT, además de esto saber la funcionalidad de los kits de seguridad.

El 33% por ciento de esta población conoce el proyecto de transporte seguro y el resto solo dispone información superficial como el uso de los botones de pánico y que no están seguros de la funcionalidad de este. Se procedió a explicar los objetivos del proyecto de manera superficial y establecer el uso y la importancia de los kits de seguridad que son la parte fundamental de nuestro proyecto, además de a funcionalidad de este.

### **¿Conoce los componentes del sistema de seguridad que ofrece el proyecto?**

Existe la posibilidad de que haya un porcentaje de los entrevistados que no sepan los componentes de este además de los componentes del kit de seguridad, por eso el objetivo de la pregunta es saber la divulgación que ha tenido en los medios de estos kits de seguridad que se ofrecen al público.

### **¿Se siente satisfecho con las medidas de seguridad que ofrece el proyecto?**

Para los usuarios que sepan y usen el proyecto de transporte seguro y los kits de seguridad, buscamos medir la satisfacción que en ellos resulta, además de la seguridad que brinda y los servicios de comunicación que ofrece, y para los que no posean los kits

de seguridad se pretende averiguar lo que piensan y que esperan conseguir de los mismos para el futuro análisis y mejoras respectivas.

Las preguntas a continuación son para los que no poseen los kits de seguridad y como medio para que investigan diferentes opciones que podemos ofrecer a los usuarios, además mostramos los beneficios y también posibles opciones de servicio.

### **¿Si posee carro propio le gustaría instalar un kit del sistema de Transporte seguro?**

El objetivo de esta pregunta es para averiguar el interés de los kits de seguridad una vez explicado los beneficios que se ofrecen en el mismo. Con el fin de obtener resultados en cuanto estética, uso, demanda, entre otros factores que ayudarían a la impulsión de un nuevo proyecto a futuro.

### **¿Cuánto pagaría mensualmente por un servicio como el que ofrece el proyecto?**

El objetivo de esta pregunta es estimar precios o estimar el interés que el demandante pueda costear para luego el ofertante pueda ofrecer los mejores precios y opciones de pago.

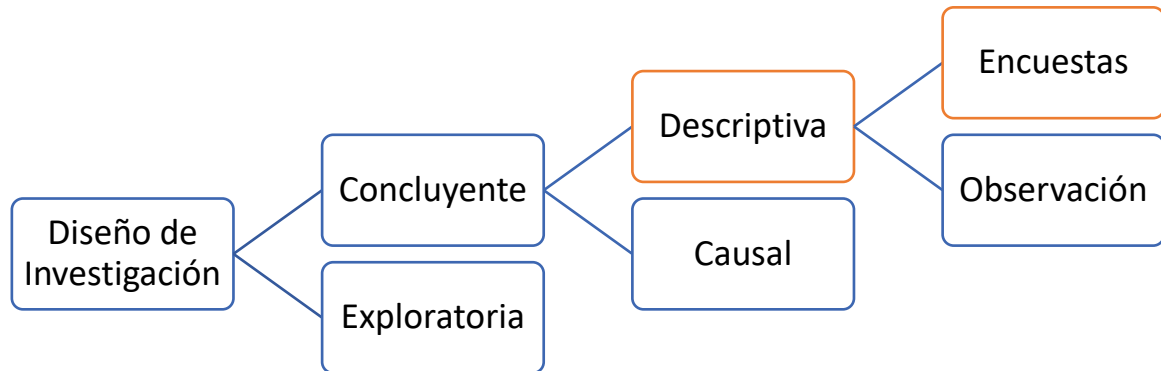
Esta pregunta llego a ser muy amplia y sin restricción, sin límites fue directa preguntando cual sería el precio conveniente, y la respuesta después de hablar de la tecnología implicada, y los servicios que conecta, nadie dicto un precio después de segundo de tensión. Respuestas como muy “debería ser un precio elevado o alto” o preguntas sobre los costos de la tecnología que implica no fueron de mucha ayuda ya que veían al producto como costoso. Luego de esto los precios rebasaron los 1000 de dólares y los costos reales que implica hacerlo.

### **¿Si el estado ofreciera un kit de seguridad de transporte seguro como un servicio a dueños de vehículos particulares, estaría interesado?**

El objetivo de esta pregunta para los que no conocen o están informados del proyecto piensan que estos equipos serian subsidiados para disminuir el precio del kit de seguridad y con el fin de disminuir el precio de original del producto. Para los que si están informados de las ofertas que hace el estado sobre la contratación de estos equipos la pregunta cambia en torno a si se modificarían las normas del contrato sobre la opción de pago en los servicios.

## 2.3 Diseño concluyente

Figura 2.2 Diseño de la investigación concluyente



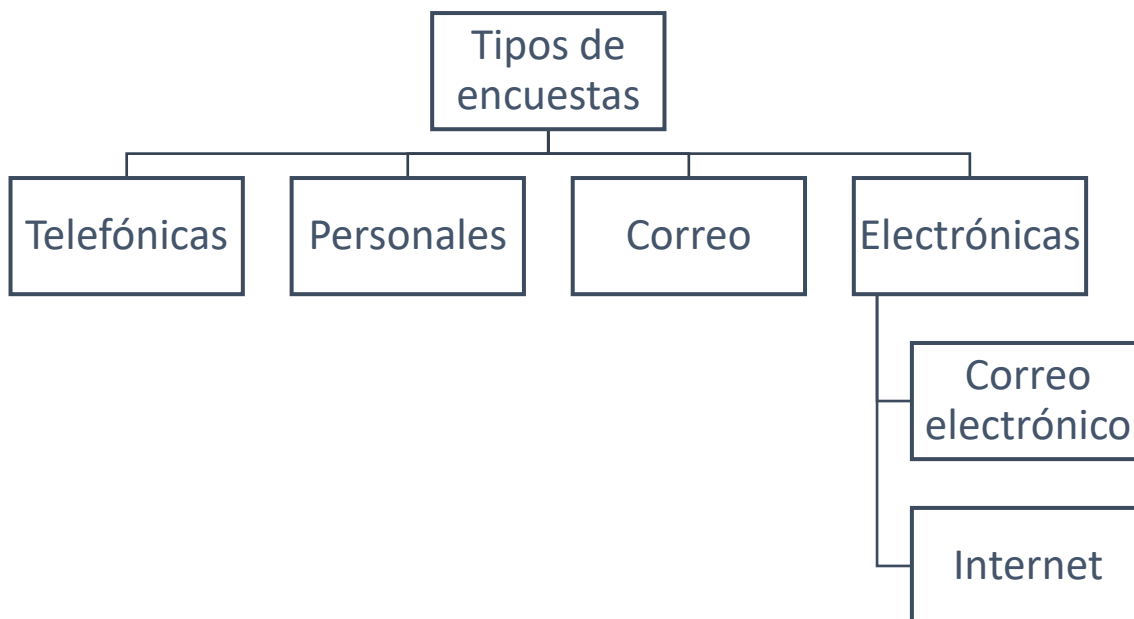
Fuente: Investigación de mercados (Malhotra N. K., 2008, pág. 79)

### 2.3.1 Encuestas

La encuesta es un cuestionario estructurado que se aplica a la muestra de una población, y está diseñado para obtener información específica de los participantes (Malhotra N. K., 2008).

Las técnicas de encuesta o de comunicación se clasifican según la forma en que se aplican:

Figura 2.3 Tipos de encuesta



Fuente: Investigación de mercados (Malhotra N. K., 2008, pág. 184)

## 2.4 Formula para determinar el numero de muestra

Población del Ecuador = 17,096,789 para el año 2018 (INEC, 2019)

n= tamaño de la muestra

(e)= Porcentaje de error de estimación= (+) (-) 5%

(Z) =Coeficiente de confianza= 95% con campana de gauss equivale a 1.96

p = Probabilidad a favor o variabilidad

q = Probabilidad contra

d = Precisión del 3% (Error máximo admisible en términos de proporción)

Como se desconoce la variabilidad, usamos la peor escena del 50%, 50%.

$$n = \frac{N \times z^2 \times (p \times q)}{d^2 \times (N-1) + z^2 \times p \times q} \text{ Ecuación (2.1)}$$

$$n = \frac{17096789 \times 1.96^2 \times (0.5 \times 0.5)}{0.03^2 \times (17096789 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 1067 \text{ personas}$$

(Scheaffer, Mendehall, & Ott, 2006) Como se conoce el tamaño de la población ecuatoriana y también el número de usuarios que poseen los kits de seguridad podemos definir el tamaño de la muestra, da como resultado 1067 número de personas efectivas para una muestra con la formula antes utilizada dentro de los estudios estadísticos para el numero óptimo de muestras conociendo el tamaño de población. Por tanto, dado el resultado de la muestra se procedió a realizar el un número elevado de encuestas con el fin de conseguir 1067 muestras efectivas.

## 2.5 Trabajo de campo

La metodología de campo contempla varios grupos de trabajo en cada ciudad, cada uno se compone de 4 encuestadores y un supervisor con movilización y comunicación permanente, el levantamiento de información se realizó en intersecciones callejeras en sitios de concurrencia masiva. El responsable principal de este trabajo se delegó a

Johnny Muñoz Garcés con 25 años de experiencia en supervisión de campo, manejo de cartografía, pruebas de consistencia y validación de encuestas, procedió a realizar un sorteo aleatorio de zonas de concurrencia masiva, levantando información a través de un formulario semiestructurado.

## 2.6 Recopilación del material de campo

**Tabla 2.1 Vinculación de preguntas de entrevista con los objetivos**

<b>PREGUNTAS PARA ENCUESTAS Y/O ENTREVISTAS</b>	<b>OE1. Identificar los lugares o estratos donde exista mayor percepción de inseguridad y se utilizó el kit de seguridad en el año 2018 para la definición de un nuevo mercado.</b>	<b>OE2. Analizar las fallas o retrasos de la plataforma, con el fin de mejorar la rapidez en la gestión de conexión de emergencias detectadas</b>	<b>OE3. Determinar una distribución óptima que minimice los costos de instalación y mantenimiento de los kits de seguridad en la Fase III en un 10% en un mínimo de 6 meses.</b>	<b>OE4. Elaborar un plan de ventas para los años siguientes (2020 – 2025) con métodos de planes de pago para diferentes usuarios con el fin de aumentar las ventas un 20% y disminuir la dependencia del Estado, incluyendo que este producto sea asequible a la población.</b>
<b>Provincia</b>	X			X
<b>Sexo</b>	X			X
<b>Edad</b>	X			X
<b>Qué tipo de transporte utiliza</b>		X	X	X
<b>Conoce el Proyecto de la Agencia Nacional de Transito y el Gobierno Nacional Transporte Seguro</b>	X			
<b>Se siente beneficiado con la implementación del Kit de</b>		X		X



<b>Seguridad, dentro de taxis y buses en los que se moviliza</b>				
<b>Sabe cuántos segundos debe mantener presionado el botón de auxilio en caso de emergencia</b>	X	X	X	
<b>Sabe en qué parte del vehículo se encuentra ubicado en/los botones de auxilio</b>		X	X	
<b>A través de que medio de comunicación se enteró del proyecto Transporte Seguro</b>			X	X
<b>Usted utiliza algún tipo de Red social</b>			X	X
<b>Sigue a Transporte Seguro en algunas de sus redes sociales</b>			X	X

Sabía que las Pantallas Led en los buses inter cantonales e interprovinciales están para que el usuario se informe a que velocidad va el vehículo	X	X	X	
De qué manera le gustaría enterarse de las novedades y noticias del Proyecto Transporte Seguro			X	X
Se siente beneficiado del sistema implementado por Transporte Seguro en su unidad vehicular		X	X	X
De qué manera se siente beneficiado		X		X

Elaborado: Pablo Santos Castello

**Pregunta filtro:** Pregunta al inicio del cuestionario que filtra a los encuestados potenciales para asegurar que cumplen con los requisitos de la muestra. (Malhotra N. K., 2008, pág. 304)

Con el fin de eliminar el sesgo de la recopilación de datos se asignó una pregunta filtro para esto ya que para estas encuestas se requería saber quiénes conocían el proyecto y contaban o no con el equipo de kits de seguridad.

¿Conoce el Proyecto de la Agencia Nacional de Tránsito y el Gobierno Nacional Transporte Seguro?

## 2.7 Procesos después de las encuestas

- Carga de datos al sistema y doble revisión de cada uno de los datos ingresados. Programa exclusivo para el proyecto desarrollado sobre hojas de cálculo.
- Validación sistemática y manual de los datos en el sistema estadístico SPSS

El responsable principal delegado para el trabajo fue el Ingeniero Estadístico Politécnico Marcos España. Cuenta con 15 Años de experiencia en el desarrollo de programas de tabulación, procesos, codificación y validación de datos.

Dentro del programa utilizado para la tabulación de datos, procesos y codificación de estas se debe estructurar o validar de manera que al momento de la medición y escalamiento cumpla con los requisitos de ser isomorfo para realizar los análisis estadísticos claros y con la menor cantidad de sesgo. Existen 4 tipos de escalas de medición básicas para la codificación de los datos:

**Escala nominal:** una escala en donde los números sirven solo como etiquetas o rótulos para la identificación y clasificación de objetos con su respectiva correspondencia de uno a uno entre los números y objetos. (Malhotra N. K., 2008, pág. 252)

**Escala ordinal:** Escala de calificación en la cual se asignan números a los objetos para indicar la medida relativa en un que se posee una característica. Esto permite determinar si un objeto tiene más o menos de una característica que otros objetos. (Malhotra N. K., 2008, pág. 254)

**Escala intervalo:** Una escala donde se utilizan los números para calificar objetos, de tal forma que las distancias numéricamente equivalentes en la escala representen distancias equivalentes en la característica medida. (Malhotra N. K., 2008, pág. 255)

**Escala de razón:** La escala más alta. Permite al investigador identificar o clasificar objetos, jerarquizarlos y comparar los intervalos o las diferencias. También es significativo calcular razones de los valores de la escala (Malhotra N. K., 2008, pág. 256).

**Tabla 2.2 Vinculación de preguntas de entrevista con las escalas de medición**

PREGUNTAS / ESCALAS DE MEDICIÓN	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALO	DE RAZON
Provincia	X			
Sexo	X			
Edad				X

<b>Qué tipo de transporte utiliza</b>	X			
<b>Conoce el Proyecto de la Agencia Nacional de Transito y el Gobierno Nacional Transporte Seguro</b>	X			
<b>Se siente beneficiado con la implementación del Kit de Seguridad, dentro de taxis y buses en los que se moviliza</b>	X			
<b>Sabe cuántos segundos debe mantener presionado el botón de auxilio en caso de emergencia</b>			X	
<b>Sabe en qué parte del vehículo se encuentra ubicado en/los botones de auxilio</b>			X	
<b>A través de que medio de comunicación se enteró del proyecto</b>		X		

<b>Transporte Seguro</b>				
<b>Usted utiliza algún tipo de Red social</b>	X			
<b>Sigue a Transporte Seguro en algunas de sus redes sociales</b>	X			
<b>Sabía que las Pantallas Led en los buses inter cantonales e interprovinciales estan para que el usuario se informe a que velocidad va el vehículo</b>	X			
<b>De qué manera le gustaría enterarse de las novedades y noticias del Proyecto Transporte Seguro</b>	X			
<b>De qué manera se siente beneficiado</b>		X		

Elaborado: Pablo Santos Castello

## **CAPITULO 3**

### **3 Resultados y Análisis**

#### **3.1 Representación de datos**

Una vez finalizado la tabulación de datos se procedió a hacer el análisis respectivo en base a los objetivos específicos expuestos en el primer capítulo con su análisis correspondiente.

**Tabla 3.1 Tabla cruzada variables sexo y edad**

		EDAD				Total	
		16-25 AÑOS	26-35 AÑOS	36-45 AÑOS	45 -MAS AÑOS		
SEXO	MASCULINO	Count	326	529	538	266	1659
		% of Total	11,4%	18,5%	18,8%	9,3%	57,9%
	FEMENINO	Count	397	320	304	183	1204
		% of Total	13,9%	11,2%	10,6%	6,4%	42,1%
Total		Count	723	849	842	449	2863
		% of Total	25,3%	29,7%	29,4%	15,7%	100,0%

Con esta tabla pudimos definir que la mayor parte de la muestra de encuestada fueron hombres entre 26 y 35 años, en cuanto al sexo opuesto estaba definido por mujeres de entre 16 y 25 años. Esto se debe al supuesto de que los hombres siguen siendo los que mayormente trabajan prestando este tipo de servicios transportando personas, en cuanto al sexo opuesto es representado por las mujeres jóvenes que salen más concurridamente en esa etapa de vida.

**Tabla 3.2 Tabla cruzada variables Provincia y medio de transporte**

		PROVINCIA										Total	
		GUAYAS	PICHINCHA	LOJA	CHIMBORAZO	TUNGURAHUA	AZUAY	ESMERALDAS	EL ORO	LOS RIOS	MANABI		
TIPO DE TRANSPORTE	TAXI	Count	228	61	23	68	47	75	22	34	0	33	591
		% of Total	8,0%	2,1%	,8%	2,4%	1,6%	2,6%	,8%	1,2%	0,0%	1,2%	20,6%
	BUS URBANO	Count	190	148	29	63	18	34	6	157	0	42	687
		% of Total	6,6%	5,2%	1,0%	2,2%	,6%	1,2%	,2%	5,5%	0,0%	1,5%	24,0%
	BUS INTERCANTONAL	Count	6	40	2	4	2	0	0	0	2	21	77
		% of Total	,2%	1,4%	,1%	,1%	,1%	0,0%	0,0%	0,0%	,1%	,7%	2,7%

BUS	Count	0	22	3	0	1	0	0	0	0	27	53
INTERPROVINCIAL	% of	0,0%	,8%	,1%	0,0%	,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,9%	1,9%
	Total											
TODAS LAS	Count	166	273	97	40	116	68	160	10	195	56	1181
ANTERIORES	% of	5,8%	9,5%	3,4%	1,4%	4,1%	2,4%	5,6%	,3%	6,8%	2,0%	41,3%
	Total											
TAXI Y BUS	Count	33	32	45	22	17	26	8	2	1	24	210
URBANO	% of	1,2%	1,1%	1,6%	,8%	,6%	,9%	,3%	,1%	,0%	,8%	7,3%
	Total											
BUS	Count	9	10	2	6	0	0	6	0	0	0	33
INTERCANTONAL	% of	,3%	,3%	,1%	,2%	0,0%	0,0%	,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
Y BUS	Total											
INTERPROVINCIAL	Count	0	21	2	0	2	0	1	0	5	0	31
TAXI Y BUS	% of	0,0%	,7%	,1%	0,0%	,1%	0,0%	,0%	0,0%	,2%	0,0%	1,1%
INTERPROVINCIAL	Total											
Total	Count	632	607	203	203	203	203	203	203	203	203	2863
	% of	22,1%	21,2%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	100,0%
	Total											

En esta tabla podemos notar que la mayoría de los encuestados son la provincia del Guayas, seguido del Pichincha debido a que poseen varios medios de transporte diferentes a los antes mencionados como trole bus y Metrovia. En cuanto a los medios de transporte más utilizados son los buses urbanos, seguidos de los taxis, sin embargo, existen usuarios que utilizan en mix estos medios de transporte.

## Tabla cruzada

**H0:** No existe relación significativa entre la provincia de procedencia y el conocimiento del proyecto Transporte seguro.

**H1:** Existe relación significativa entre la provincia de procedencia y el conocimiento del proyecto Transporte seguro.

Resultado usando Xi cuadrado con nivel de significancia del 5% (Wackerly, Mendenhall, & Scheaffer, 2010, pág. 520)

$0,0001 < 0,05$  se rechaza la H0. Es decir, probablemente existe una relación significativa entre la provincia de procedencia y el conocimiento del proyecto.

Lo que se debe hacer en este caso es brindar un buen servicio en el que se gane la confianza de los clientes y ellos puedan dar una buena recomendación del servicio.

**Tabla 3.3 Tabla cruzada variables Provincia y conocimiento del proyecto transporte seguro**

		CONOCE		Total	
		TRANSPORTE SEGURO			
		SI	NO		
PROVINCIA	GUAYAS	Count	622	10	632
		% of	21,7%	,3%	22,1%
		Total			
	PICHINCHA	Count	502	103	605
		% of	17,5%	3,6%	21,1%
		Total			
	LOJA	Count	193	10	203
		% of	6,7%	,3%	7,1%
		Total			
	CHIMBORAZO	Count	199	4	203
		% of	7,0%	,1%	7,1%
		Total			
	TUNGURAHUA	Count	200	3	203
		% of	7,0%	,1%	7,1%
		Total			
	AZUAY	Count	163	40	203
		% of	5,7%	1,4%	7,1%
		Total			
	ESMERALDAS	Count	152	51	203
	% of	5,3%	1,8%	7,1%	
	Total				
EL ORO	Count	101	102	203	
	% of	3,5%	3,6%	7,1%	
	Total				
LOS RIOS	Count	201	2	203	
	% of	7,0%	,1%	7,1%	
	Total				
MANABI	Count	203	0	203	
	% of	7,1%	0,0%	7,1%	
	Total				



	Count	2536	325	2861
Total	% of Total	88,6%	11,4%	100,0%

Esta tabla nos muestra que el 88.6% de los encuestados tiene conocimiento del proyecto, siendo el Guayas con mayor conocimiento y la provincia del oro con menor conocimiento. Esta tabla nos ayudaría a ver dónde hace falta promocionar y mostrar los beneficios de los kits de seguridad.

En vista que hay bastante conocimiento sobre el proyecto de transporte seguro las siguientes tables con resultados e interpretaciones son en base a los kits de seguridad y su instalación, que nos ayuda a medir conocimiento y posibles mejoras.

**Tabla 3.4 Tabla cruzada variables provincia y el conocimiento de segundo que debe presionar**

		SABE CUANTOS SEGUNDOS DEBE PRESIONAR				Total
		PRESIONAR				
		2 SEG	4 SEG	6 SEG	8 SEG	
GUAYAS	Count	492	120	7	3	622
	% of Total	19,4%	4,7%	0,3%	0,1%	24,5%
PICHINCHA	Count	361	103	31	7	502
	% of Total	14,2%	4,1%	1,2%	0,3%	19,8%
LOJA	Count	147	41	4	1	193
	% of Total	5,8%	1,6%	0,2%	0,0%	7,6%
CHIMBORAZO	Count	151	44	4	0	199
	% of Total	6,0%	1,7%	0,2%	0,0%	7,9%
PROVINCIA TUNGURAHUA	Count	139	57	3	0	199
	% of Total	5,5%	2,2%	0,1%	0,0%	7,9%
AZUAY	Count	105	38	16	4	163
	% of Total	4,1%	1,5%	0,6%	0,2%	6,4%
ESMERALDAS	Count	134	18	0	0	152
	% of Total	5,3%	0,7%	0,0%	0,0%	6,0%
EL ORO	Count	48	50	1	2	101
	% of Total	1,9%	2,0%	0,0%	0,1%	4,0%
LOS RIOS	Count	170	29	2	0	201
	% of Total	6,7%	1,1%	0,1%	0,0%	7,9%

MANABI	Count	194	9	0	0	203
	% of Total	7,7%	0,4%	0,0%	0,0%	8,0%
Total	Count	1941	509	68	17	2535
	% of Total	76,6%	20,1%	2,7%	0,7%	100,0%

En cuanto los segundo que debe presionar el botón el conocimiento es suficiente basta con 2 segundos para emitir la alerta de auxilio inmediato y contactar con los servicios de apoyo más cercanos.

**Tabla 3.5 Tabla cruzada variables provincia y conocimiento de la ubicación de los botones de auxilio**

PROVINCIA		EN QUE PARTE						Total
		CONDUCTOR, PASAJERO,	CONDUCTOR	PASAJERO	CAJUELA	CONDUCTOR Y PASAJERO	PUERTA	
GUAYAS	Count	61	228	164	0	0	0	453
	% of Total	3,4%	12,6%	9,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
PICHINCHA	Count	35	68	40	3	157	133	436
	% of Total	1,9%	3,7%	2,2%	,2%	8,7%	7,3%	24,0%
LOJA	Count	51	81	6	0	3	5	146
	% of Total	2,8%	4,5%	,3%	0,0%	,2%	,3%	8,0%
CHIMBORAZO	Count	10	61	37	0	0	0	108
	% of Total	,6%	3,4%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,0%
TUNGURAHUA	Count	14	61	6	0	12	64	157
	% of Total	,8%	3,4%	,3%	0,0%	,7%	3,5%	8,7%
AZUAY	Count	18	18	29	2	22	34	123
	% of Total	1,0%	1,0%	1,6%	,1%	1,2%	1,9%	6,8%
ESMERALDAS	Count	4	28	56	4	26	16	134
	% of Total	,2%	1,5%	3,1%	,2%	1,4%	,9%	7,4%
EL ORO	Count	2	22	0	0	20	6	50

LOS RIOS	% of Total	,1%	1,2%	0,0%	0,0%	1,1%	,3%	2,8%
	Count	8	32	16	0	48	76	180
MANABI	% of Total	,4%	1,8%	,9%	0,0%	2,6%	4,2%	9,9%
	Count	1	24	1	1	0	0	27
Total	% of Total	11,2%	34,3%	19,6%	,6%	15,9%	18,4%	100,0%
	Count	204	623	355	10	288	334	1814

En esta tabla, confirmamos que no están del todo informados respecto al total de botones de auxilio, ya que la mayoría solo pensó en el conductor y solo el 11,2% de la muestra acertó. Esto permitirá mejorar en las capacitaciones e instalación y mantenimiento.

**Tabla 3.6 Tabla cruzada variables medios de comunicación reconocidos y provincia**

		EN QUE MEDIO DE COMUNICACIÓN SE ENTERÓ DEL PROYECTO												Total		
		TV	RADIO	PRENSA	REDES SOCIALES	VOLANTES	RADIO Y TV	RADIO Y PRENSA	TV RADIO PRENSA	TV PRENSA	TV Y VOLANTES	TV Y REDES SOCIALES	RADIO Y REDES SOCIALES		TODO LOS ANTERIORES	
PROVINCIA	GUAYAS	Count	134	233	78	7	3	143	15	3	0	0	0	0	0	616
	% of Total	5,3%	9,2%	3,1%	,3%	,1%	5,7%	,6%	,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24,4%
	PICHINCHA	Count	234	70	33	10	0	128	3	6	3	0	0	0	15	502
	% of Total	9,3%	2,8%	1,3%	,4%	0,0%	5,1%	,1%	,2%	,1%	0,0%	0,0%	0,0%	,6%	19,9%	
	LOJA	Count	60	9	14	1	0	93	2	0	14	0	0	0	0	193
	% of Total	2,4%	,4%	,6%	,0%	0,0%	3,7%	,1%	0,0%	,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,6%	
	CHIMBORAZO	Count	38	47	42	0	0	56	10	2	0	0	0	0	0	195
	% of Total	1,5%	1,9%	1,7%	0,0%	0,0%	2,2%	,4%	,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,7%	
	TUNGURAHU A	Count	68	14	14	1	0	48	0	1	0	23	2	1	28	200
	% of Total	2,7%	,6%	,6%	,0%	0,0%	1,9%	0,0%	,0%	0,0%	,9%	,1%	,0%	1,1%	7,9%	
	AZUAY	Count	58	17	16	4	2	6	0	4	2	14	10	4	24	161
	% of Total	2,3%	,7%	,6%	,2%	,1%	,2%	0,0%	,2%	,1%	,6%	,4%	,2%	1,0%	6,4%	
	ESMERALDAS	Count	57	0	0	4	0	45	0	0	2	2	2	2	38	152
	% of Total	2,3%	0,0%	0,0%	,2%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	,1%	,1%	,1%	,1%	1,5%	6,0%	
	EL ORO	Count	91	2	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	101
	% of Total	3,6%	,1%	,2%	0,0%	0,0%	,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	
	LOS RIOS	Count	46	22	10	0	0	122	0	0	1	0	0	0	0	201
	% of Total	1,8%	,9%	,4%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,0%	
	MANABI	Count	107	21	4	0	0	70	1	0	0	0	0	0	0	203
% of Total	4,2%	,8%	,2%	0,0%	0,0%	2,8%	,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,0%		
Total	Count	893	435	215	27	5	715	31	16	22	39	14	7	105	2524	
% of Total	35,4%	17,2%	8,5%	1,1%	,2%	28,3%	1,2%	,6%	,9%	1,5%	,6%	,3%	4,2%	100,0%		

Esta tabla nos muestra en que medio de comunicación nos faltaría publicar los beneficios de los kits de seguridad en el proyecto Transporte Seguro, también nos muestra cuales son los más recurrentes y donde invertir.

**Tabla 3.7 Porcentajes de beneficios expuestos**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
BENEFICIOS	SEGURIDAD	519	20,6	20,6
	AUMENTO DE USUARIOS	490	19,4	40,0
	MONITOREO	471	18,7	58,6
	INTERCONEXION CON ECU911	514	20,4	79,0
	TODAS LAS ANTERIORES	530	21,0	100,0
	Total	2524	100,0	100,0

Con esta simple tabla eliminando los que no conocen el proyecto, es decir disminuyendo el sesgo, podemos ver que la mayoría se siente protegida con todos los beneficios representando el 21% de la muestra.

### 3.2 Análisis de costos

A continuación, se presentan los costos de los servicios que se procederían a cobrar por instalación y capacitación por parte de la empresa que provee estos equipos.

**Tabla 3.8 Precios de servicios por CEIEC dentro del Plan piloto**

Diagnóstico (por unidad)	\$15,00
Alquiler de cajas negras (por mes)	\$300,00
Servicio de orientación ( una persona por día )	\$200,00

Fuente: Estudios de mercado (CEIEC, 2013)

Luego de mostrar los costos en los servicios proporcionados se muestra en detalle los costos de la fabricación y equipo que compone un kit de seguridad tanto para vehículos comerciales y públicos; incluyendo los materiales comunes y específicos de cada equipo además de accesorios del equipo.

**Tabla 3.9 Materiales de para reparación Host de MDVR**

No.	Descripción	Modelo	Nombre de componente	Unidad	Precio unitario (\$)	Nota			
<b>A. 0202 Materiales para reparación Host de MDVR</b>									
1	Componentes del host y materiales	Componentes electrónicos en host de MDVR	Placa SD - sin calentamiento	unidad	\$19,56				
2			Placa de iluminación + recepción IR	unidad	\$26,07				
3			Placa de comunicación - A3/F3R2.0 - 3G	unidad	\$19,56				
4			Placa madre - 3PRO - 4 canales	unidad	\$189,97				
5			Placa auxiliar - F3R2.0 placa adaptadora	unidad	\$41,90				
6			Placa trasera (5557) - SD4C	unidad	\$29,33				
7			Placa de energía - SD4C	unidad	\$139,68				
8			Placa auxiliar - Placa de módulo GPS	unidad	\$27,66				
10		Cable SATA	cable SATAL=155mm, un extremo con ángulo de 90° hacia arriba y otro extremo con ángulo de 90° hacia abajo, cable tierno	unidad	\$1,12	uso de comunicación de 3G			
11		Cable de control TJC3 13p	TJC3-13P-130, P=1.25, con direcciones distintas	unidad	\$0,98	conexión entre la placa de comunicación y la placa madre			
12		Cable de control TJC3 2Pin-80mm	TJC3-2P-80, P=2.0 (un extremo TJC, otro extremo estañado)	unidad	\$0,14	uso de interruptor de fuente			
13		Cable de TJC3 10PIN-180mm	TJC3-10P-180mm, P=1.25, 28#, con direcciones distintas y color negro	unidad	\$0,73	conexión entre placa SD y placa madre			
14		Cable de control TJC3 6Pin-120mm	TJC3-6P-120mm, P=1.25, con misma dirección	unidad	\$0,42	conexión entre placa de módulo GPS y placa madre			
15		Cable de control (Y) TJC3 4Pin-80mm-A	TJC3-4P-80mm, P=1.25, con direcciones distintas, (la pie 1, 2 y 3 son alambres blindados)	unidad	\$0,42	uso de placa madre y fuente de placa delantera			
16		Cable de control TJC3 14Pin-100mm	14Pin-100mm, P=1.25, direcciones distintas	unidad	\$0,84	uso de conexión entre placa madre y placa delantera			
17		Placa y materiales de UPS	UPS	Cable adaptador (Y) SATA - 210MM-B	Cable SATA L=210mm, ambos extremos con ángulo de 90° hacia arriba, cable tierno	unidad	\$1,40	conexión entre placa SD y placa madre	
18									
19									
21				Placa auxiliar - placa protegetora de batería de litio - PKT36CA - TVS	unidad	\$21,49			
22		Batería de litio	IFR22650-9.6V-2000MAh	unidad	\$21,49	Batería de UPS			

Fuente:

**Tabla 3.10 Materiales para reparación Host de MDVR buses**

<b>B. 0203 Materiales para reparación Host de MDVR</b>						
1	Materiales de host	Componentes electrónicos en host de MDVR	Placa madre + Fuente + Placa SD	unidad	\$313,71	
2			Placa de comunicación	unidad	\$34,92	
3			Placa auxiliar - F3R2.0 placa adaptadora	unidad	\$41,90	
4			Placa trasera	unidad	\$29,33	
5			Placa de iluminación + recepción IR	unidad	\$26,07	
6			Placa USB	unidad	\$16,30	
7			Módulo GPS	unidad	\$27,66	

**Tabla 3.11 Materiales comunes**

<b>C. Materiales comunes</b>						
1	Materiales comunes	Cable eléctrico coaxial - IPX-260mm-F	conector de ambos extremos son de hembra, L=260mm, con terminal de 13MM, conector SMA con anillo de goma anti-agua	unidad	\$5,87	uso de obtención de señal de 3G y GPS
2		(Y) Seguro electrónico + mecánico	S1098-2(J3X18) (sin llave)	unidad	\$2,79	uso de interruptor de fuente
		(Y) Pila de botón	BR2032	unidad	\$0,28	Batería de placa madre
3		Módulo 3G	Módulo WCDMA	unidad	\$41,90	

1	Equipos de accesorio	PANTALLA LED	unidad	\$250,80	
2		CABLE DE PODER PANTALLA	unidad	\$11,54	国内报价
3		UPS LED O ADAPTADOR	unidad	\$47,60	
4		PARLANTE	unidad	\$17,60	
5		CABLE DE EXTENSION DE PARLANTE	unidad	\$4,19	同电源线
6		CABLE EXTENSION DE CAMARA 4M	unidad	\$4,19	
7		CABLE EXTENSION DE CAMARA 8M	unidad	\$9,85	国内报价
8		EQUIPO DE ALARMA DE LUZ Y SONIDO	unidad	\$26,40	
9		EXTENSION DE EQUIPO DE ALARMA DE LUZ Y SONIDO	unidad	\$4,19	同电源线
10		CABLE LED TIPO "Y" HEMBRA Y MACHO	unidad	\$8,80	同视频线
11		CABLE RS 485	unidad	\$11,54	国内报价

**Tabla 3.12 Componentes para reemplazo en taxi**

D. Componente más pequeño por reemplazo en taxi					
1	Host MDVR	apoya acceso de 4 canales/acceso de 3 canales/comunicación de 3G/localización de GPS/comunicación RS485, etc.	unidad	\$512,83	
2	UPS	9.6V/2AH	unidad	\$43,58	
3	Cámara	cable 420, lente de 2.8mm, con IR	unidad	\$50,68	
4	Tarjeta SD	32G CLASS10	unidad	\$19,72	32G class 10
5	Botón de pánico	cable de control de interruptor de botón-D, por un extremo el botón rojo de pánico, por otro extremo el cable, L=300mm, uso de vehículo tipo C	unidad	\$2,96	
6	Antena 3G	WCDMA(HSDPA)2170-2.5DBI, L=3M	unidad	\$2,51	
7	Antena GPS	G503-B-03/J	unidad	\$4,19	
8	Fusible	juego entero - cable de conexión con la caja de protección	unidad	\$1,40	
9	Fusible	fusible de 32V/15A, capa azul	unidad	\$0,10	
10	Cable de energía	cable de ingreso de fuente para clavija hembra de 8 hilos - C, L=3000MM	unidad	\$4,19	
11	Cable de extensión de señal	cable de extensión - 2M	unidad	\$1,68	
12	(Y) Cable de salida de clavija de 10PIN - D (Cable de extensión de video)	por un extremo el conector hembra de 10PIN, otro lado el conector macho de 4P*2 + cable*4, L=200mm	unidad	\$6,98	
13	Cable de extensión de señal	cable de extensión de señal - 4M	unidad	\$4,19	

**Tabla 3.13 Componentes para reemplazo en buses**

E. Componente más pequeño por reemplazo en bus					
1	Host MDVR	apoya acceso de 4 canales/acceso de 3 canales/comunicación de 3G/localización de GPS/comunicación RS485, etc.	unidad	\$512,83	
2	UPS	9.6V/2AH	unidad	\$43,58	
3	Cámara	cable 420, lente de 3.6mm, con IR	unidad	\$50,68	
4	Tarjeta SD	32G CLASS10	unidad	\$19,72	32G class 10
5	Botón de pánico	por un extremo botón rojo de pánico, por otro extremo cable, L=300mm	unidad	\$6,11	sólo para bus de transporte público
6	Sensor de puerta	juego entero - sensor IR EO con cables, un extremo sensor IR EO, por otro extremo cable, L=360mm	unidad	\$6,03	sólo para bus de transporte de larga distancia
7	Antena 3G	WCDMA(HSDPA)2170-2.5DBI,L=3M	unidad	\$2,52	
8	Antena GPS	G503-B-03/J	unidad	\$4,19	
9	Fusible	juego entero - cable de conexión con la caja de protección	unidad	\$1,40	
10	Fusible	fusible de 32V/15A, capa azul	unidad	\$0,10	
11	Cable de energía	cable de ingreso de fuente para clavija hembra de 8 hilos - C, L=3000MM	unidad	\$4,19	
12	Cable de extensión de botón de pánico	SVT-P interruptor de alarma	unidad	\$5,87	sólo para bus de transporte público
13	Cable de video	cable de salida de clavija de 10PIN - D por un extremo clavija hembra de 10PIN, por otro extremo clavija macho de 4P*2 + cables	unidad	\$8,80	
14	Cable de extensión de sensor	juego entero - cable de control de interruptor de botón - C por un extremo botón rojo de pánico, por otro extremo cable, L=300mm	unidad	\$5,87	sólo para bus de transporte de larga distancia

Los siguientes son gastos de publicidad que incrementaremos anualmente conforme al avance de las ventas en la empresa.

**Tabla 3.14 Costo de publicidad**

	Precio	Tiempo mes/días	Total
<b>Cuñas radiales</b>			
Radio publica	\$ 30,00	8	\$ 240,00
Radio onda positiva	\$ 30,00	8	\$ 240,00
Radio sucre	\$ 30,00	8	\$ 240,00
Radio Canela	\$ 30,00	8	\$ 240,00
<b>Televisión</b>			
Tc televisión	\$ 600,00	3	\$ 1.800,00
ECTV	\$ 650,00	3	\$ 1.950,00
Cable visión	\$ 650,00	3	\$ 1.950,00
Ecuavisa	\$ 1.450,00	3	\$ 4.350,00
<b>Prensa informativa</b>			
El Telégrafo	\$ 560,00	3	\$ 1.680,00
Diario Extra	\$ 560,00	3	\$ 1.680,00
Digital - Google Ads.	\$ 5,00	90	\$ 450,00

<b>Redes sociales</b>	\$ 365,00	3	\$ 1.095,00
<b>Elementos capacitación</b>	\$ 5.000,00	1	\$ 5.000,00
<b>Total</b>			\$ 20.915,00

Fuente: (Tarifario El telegrafo, 2016)

### 3.3 Proyecciones y viabilidad

Se realizo un análisis de valor actual neto para ambos proyectos a una tasa de descuento del 11%, mostró los siguientes resultados:

**Tabla 3.15 Proyecciones de kits de seguridad para Taxis**

Años	1	2	3	4	5		
Demanda	2.260,00	2.487,00	2.735,00	3.009,00	3.310,00		
						Precio	\$ 1.645,29
Equipo	Capacidad Máxima	Costo Unitario	Costo fijo anual	Costo variable	Inversión		
Kits de seguridad/Taxis	13.801	\$ 1.000,00	20.915,00	\$ 515,00	\$ 9.005.158,69		
Años	0	1	2	3	4	5	
kits de seguridad/vehículo		2260	2487	2735	3009	3310	
Ingresos		\$ 3.718.355,40	\$ 4.091.836,23	\$ 4.499.868,15	\$ 4.950.677,61	\$ 5.445.909,90	
Costos Fijos		\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	
Costos Variables		\$ (1.163.900,00)	\$ (1.280.805,00)	\$ (1.408.525,00)	\$ (1.549.635,00)	\$ (1.704.650,00)	
Depreciación equipos(-)		\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)	
UAI		\$ 1.633.024,53	\$ 1.889.600,36	\$ 2.169.912,28	\$ 2.479.611,74	\$ 2.819.829,03	
Impuestos (25%)		\$ (408.256,13)	\$ (472.400,09)	\$ (542.478,07)	\$ (619.902,94)	\$ (704.957,26)	
UDI		\$ 1.224.768,40	\$ 1.417.200,27	\$ 1.627.434,21	\$ 1.859.708,81	\$ 2.114.871,77	
Depreciación equipos(+)		\$ 900.515,87	\$ 900.515,87	\$ 900.515,87	\$ 900.515,87	\$ 900.515,87	
Flujo anual	\$ (9.005.158,69)	\$ 2.125.284,27	\$ 2.317.716,14	\$ 2.527.950,08	\$ 2.760.224,67	\$ 3.015.387,64	
VAN	\$ 246.768,83						
Tasa de descuento	11%						

**Tabla 3.16 Proyecciones de kits de seguridad para Buses**

Años	1	2	3	4	5		
Demanda	508,00	559,00	614,00	676,00	743,00		
						precio	\$ 1.609,32
Equipo	Capacidad máxima	Costo unitario	Costo fijo anual	Costo variable	Inversión	Capital para inversión	
Kits de seguridad/Buses	3.100	\$ 1.300,00	\$ 20.915,00	\$ 515,00	\$ 1.801.031,74	\$ 9.005.158,69	
Años	0	1	2	3	4	5	
Kits de seguridad/Buses		508,00	559,00	614,00	676,00	743,00	
Ingresos		\$ 817.534,56	\$ 899.609,88	\$ 988.122,48	\$ 1.087.900,32	\$ 1.195.724,76	
Costos Fijos		\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	
Costos Variables		\$ (261.620,00)	\$ (287.885,00)	\$ (316.210,00)	\$ (348.140,00)	\$ (382.645,00)	
Depreciación equipos (-)		\$ (360.206,35)	\$ (360.206,35)	\$ (360.206,35)	\$ (360.206,35)	\$ (360.206,35)	
UAI		\$ 174.793,21	\$ 230.603,53	\$ 290.791,13	\$ 358.638,97	\$ 431.958,41	
Impuestos (25%)		\$ (20.975,19)	\$ (27.672,42)	\$ (34.894,94)	\$ (43.036,68)	\$ (51.835,01)	
UDI		\$ 153.818,03	\$ 202.931,11	\$ 255.896,20	\$ 315.602,30	\$ 380.123,40	
Depreciación equipos(+)		\$ 360.206,35	\$ 360.206,35	\$ 360.206,35	\$ 360.206,35	\$ 360.206,35	
FLUJO ANUAL	-1.801.032	\$ 514.024,37	\$ 563.137,46	\$ 616.102,54	\$ 675.808,64	\$ 740.329,75	
VAN	\$ 454.122,91						
Tasa de descuento	11%						

#### 3.3.1 Estados financieros proyectados



**Tabla 3.17 Balance general**

Balance general	1	2	3	4	5
Efectivo y equivalentes	\$ 3.152.730,86	\$ 3.678.868,18	\$ 4.257.852,04	\$ 4.894.571,32	\$ 5.595.078,93
Cuentas por cobrar	\$ 22.281.205,61	\$ 25.999.561,01	\$ 30.091.397,24	\$ 34.591.265,39	\$ 39.541.943,00
Otros activos corrientes	\$ 369.967,84	\$ 431.709,20	\$ 499.652,01	\$ 574.369,99	\$ 656.573,41
<b>Total activos corrientes</b>	<b>\$ 25.803.904,31</b>	<b>\$ 30.110.138,39</b>	<b>\$ 34.848.901,29</b>	<b>\$ 40.060.206,69</b>	<b>\$ 45.793.595,34</b>
Edificio	\$ 936.270,00	\$ 1.092.517,59	\$ 1.264.459,07	\$ 1.453.546,30	\$ 1.661.576,83
Maquinaria	\$ 75.249,01	\$ 87.806,79	\$ 101.625,91	\$ 116.823,05	\$ 133.542,69
Muebles y enseres	\$ 33.949,57	\$ 39.615,18	\$ 45.849,85	\$ 52.706,24	\$ 60.249,52
Equipo de computacion	\$ 23.574,32	\$ 27.508,47	\$ 31.837,78	\$ 36.598,81	\$ 41.836,80
Vehiculos	\$ 215.024,49	\$ 250.908,43	\$ 290.396,64	\$ 333.822,56	\$ 381.599,02
Activos no corrientes	\$ 51.302,00	\$ 59.863,43	\$ 69.284,80	\$ 79.645,65	\$ 91.044,48
Depreciación	\$ (247.154,72)	\$ (360.206,35)	\$ (360.206,35)	\$ (360.206,35)	\$ (360.206,35)
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>\$ 1.088.214,67</b>	<b>\$ 1.198.013,55</b>	<b>\$ 1.443.247,71</b>	<b>\$ 1.712.936,27</b>	<b>\$ 2.009.642,99</b>
<b>Total activos</b>	<b>\$ 26.892.118,98</b>	<b>\$ 31.308.151,94</b>	<b>\$ 36.292.149,00</b>	<b>\$ 41.773.142,96</b>	<b>\$ 47.803.238,33</b>
Cuentas por pagar	\$ 2.683.589,68	\$ 3.131.435,29	\$ 3.624.263,63	\$ 4.166.236,08	\$ 4.762.504,87
Impuestos a la renta por pagar	\$ 186.893,70	\$ 218.083,09	\$ 252.405,22	\$ 290.149,90	\$ 331.675,95
Otros pasivos corrientes	\$ 48.669,04	\$ 56.791,08	\$ 65.728,91	\$ 75.558,02	\$ 86.371,83
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>\$ 2.919.152,42</b>	<b>\$ 3.406.309,46</b>	<b>\$ 3.942.397,76</b>	<b>\$ 4.531.944,00</b>	<b>\$ 5.180.552,64</b>
Deuda a largo plazo	\$ 18.737.038,59	\$ 21.863.932,61	\$ 25.304.899,62	\$ 29.088.994,82	\$ 33.252.191,33
<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>\$ 18.737.038,59</b>	<b>\$ 21.863.932,61</b>	<b>\$ 25.304.899,62</b>	<b>\$ 29.088.994,82</b>	<b>\$ 33.252.191,33</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>\$ 21.656.191,01</b>	<b>\$ 25.270.242,07</b>	<b>\$ 29.247.297,38</b>	<b>\$ 33.620.938,82</b>	<b>\$ 38.432.743,97</b>
Capital social	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Resultados acumulados	\$ 5.210.927,97	\$ 6.012.909,87	\$ 7.019.851,63	\$ 8.127.204,15	\$ 9.345.494,36
<b>Total patrimonio</b>	<b>\$ 5.235.927,97</b>	<b>\$ 6.037.909,87</b>	<b>\$ 7.044.851,63</b>	<b>\$ 8.152.204,15</b>	<b>\$ 9.370.494,36</b>
<b>Total patrimonio + pasivo</b>	<b>\$ 26.892.118,98</b>	<b>\$ 31.308.151,94</b>	<b>\$ 36.292.149,00</b>	<b>\$ 41.773.142,96</b>	<b>\$ 47.803.238,33</b>

Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2013)

**Tabla 3.18 Flujo global proyectado**

	0	1	2	3	4	5
Ingresos		\$ 3.718.355,40	\$ 4.091.836,23	\$ 4.499.868,15	\$ 4.950.677,61	\$ 5.445.909,90
Costos Fijos		\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)	\$ (20.915,00)
Costos Variables		\$ (1.163.900,00)	\$ (1.280.805,00)	\$ (1.408.525,00)	\$ (1.549.635,00)	\$ (1.704.650,00)
DEPRECIACION EQUIPOS		\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)	\$ (900.515,87)
Utilidad operativa		\$ 1.633.024,53	\$ 1.889.600,36	\$ 2.169.912,28	\$ 2.479.611,74	\$ 2.819.829,03
Gastos administrativos		\$ (793.850,36)	\$ (793.850,36)	\$ (793.850,36)	\$ (793.850,36)	\$ (793.850,36)
Gastos publicidad		\$ (1.137.620,19)	\$ (1.137.620,19)	\$ (1.137.620,19)	\$ (1.137.620,19)	\$ (1.137.620,19)
Utilidad antes de impuesto		\$ (298.446,02)	\$ (41.870,19)	\$ 238.441,73	\$ 548.141,19	\$ 888.358,48
IMPUESTOS (12%)		\$ (74.611,50)	\$ (10.467,55)	\$ 59.610,43	\$ 137.035,30	\$ 222.089,62
UDI		\$ (373.057,52)	\$ (52.337,74)	\$ 178.831,30	\$ 411.105,89	\$ 666.268,86
DEPRECIACION EQUIPOS(+)		\$ 900.515,87	\$ 900.515,87	\$ 900.515,87	\$ 900.515,87	\$ 900.515,87
Inversion inicial	\$ (18.010.317,38)					
Capital social		\$ 3.876.893,76	\$ 3.876.893,76	\$ 3.876.893,76	\$ 3.876.893,76	\$ 3.876.893,76
Flujo anual	\$ (18.010.317,38)	\$ 4.404.352,11	\$ 4.725.071,89	\$ 4.956.240,93	\$ 5.188.515,52	\$ 5.443.678,49

Valor actual neto \$ 64.896,51  
Tir 11,14%

Tasa de descuento 11%

Fuente: Proyectos de inversión (Chain, 2011)

**Tabla 3.19 Ratios financieras**

Ratios financieras	
Ratio de liquidez	8,84
Ratio efectiva	1,08
Rotación de activos fijos	81
Ratio pasivo capital	4,14
ROA	16,38%

Fuente: (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012)

**Ratio de liquidez:** El ratio es mayor a 2, muy elevado lo cual nos muestra que tenemos activos ociosos en la empresa, que pueden ser mejor aprovechados.

**Ratio de Efectivo:** El ratio está muy cercano a 1 por tanto demuestra que la inversión a largo plazo podrá ser suficiente para solventarnos en el futuro.

**Rotación de Activos fijos:** La rotación de los activos es elevada debido a la realización de instalación y servicios de implementación en diferentes provincias del país.

**Ratio pasivo capital:** El resultado es el esperado da un valor de 4 lo cual es super elevado ya que usamos más el capital de la empresa que financiamiento externo.

**ROA:** El roa es mayor a la tasa de interés lo cual significa que resulta rentable y podemos realizar préstamos bancarios en el futuro.

## Capítulo 4

### Conclusiones y recomendaciones

#### 4.1 Conclusiones

**Objetivo 1:** Identificar los lugares o estratos donde exista mayor percepción de inseguridad y se utilizó el kit de seguridad en el año 2018 para la definición de un nuevo mercado.

Según los datos interpretados, es preciso resaltar que en todas las provincias la mayor población usa todos los medios de transporte, y de forma predominante los buses urbanos. Es preciso resaltar que la mayoría conocen la existencia del Proyecto Transporte Seguro aplicado en todas las provincias, sin embargo, no están capacitados en el funcionamiento ni uso de los beneficios, de allí que solo el 11.2% conoce la ubicación de los botones de auxilio para recurrir a la activación del sistema. Además, es la provincia del Guayas la más actualizada con el uso de estos kits. Por lo tanto, se puede afirmar que la inseguridad de la población tiene como base el desconocimiento completo de los beneficios que brinda los kits propuestos por la empresa.

**Objetivo 2:** Analizar las fallas o retrasos de la plataforma, para mejorar la rapidez en la gestión de conexión de emergencias detectadas.

Debido a la falta de conocimiento completo acerca de la funcionalidad de los kits de seguridad pueden crearse fallas y retrasos en el sistema, sin embargo, se trabaja para resolver las posibles contingencias. Un claro ejemplo del retraso es no saber en qué parte se ubican los botones de auxilio cuántos segundos se deben en , por eso la

principal razón para estas investigaciones es con el fin de mejorar la plataforma modernizando los kits para mayor alcance. Es importante saber si existieron fallos en el sistema, el 2.27% no se siente beneficiado, lo cual es primordial estar al tanto de que hacen falta más seguridad en los buses urbanos.

**Objetivo 3:** Determinar una distribución óptima que minimice los costos de instalación y mantenimiento de los kits de seguridad en la Fase III en un 20% en un mínimo de 6 años.

Para responder a este objetivo buscamos ver en qué medios de comunicación y en qué provincias se estaba mostrando los beneficios del proyecto Transporte seguro, es decir los kits de seguridad, para así ubicar donde no se está promocionando los kits de seguridad para controlar y ahorrar, en cuanto a costos de logística, movilización y publicidad. Se busca disminuir los costos y gastos un 20%, para eso centraremos la publicidad en radios y en televisión que representan 28% de la muestra. También podemos incrementar la publicidad mediante el marketing digital, usando redes sociales y compañías que muestren capacitaciones y mantenimientos de los kits de seguridad, logrando disminuir el gasto de publicidad.

**Objetivo 4:** Elaborar un plan de ventas para los años siguientes (2020 – 2025) con métodos de planes de pago para diferentes usuarios con el fin de aumentar las ventas un 10% y disminuir la dependencia del Estado, incluyendo que este producto sea asequible a la población.

En las entrevistas se realizaron varias preguntas en cuanto precios, modalidades y beneficios de los kits de seguridad, al momento de realizar las encuestas se demostró y categorizo los beneficios que podían mostrarse y el 21% de la muestra sabe todos los beneficios y para esto el plan anterior del proyecto es mediante el uso de un contrato donde se estipulan términos y condiciones en cuanto suministros para el equipo, obligaciones, responsabilidades y medios de pago los cuales se plantea cambiar en un futuro. El actual proceso consta de un anticipo, sesenta por ciento (60%) del valor total del contrato, en calidad de anticipo a la suscripción del contrato, previa la entrega de la garantía de buen uso del anticipo y garantías técnicas a satisfacción de la ANT.

El valor faltante se lo realizará con los pagos parciales de los rubros y con el siguiente desglose:

El 40% del valor del contrato será pagado conforme los siguientes pagos parciales, una vez suscritas las actas de entrega recepción parciales y definitiva según corresponda a los conductores. Así mismo, se amortizará el valor de la póliza de anticipo según la suscripción de cada acta de entrega y recepción parcial, hasta que se quede un 5% del valor inicial de la póliza, lo que el Contratista debe mantener vigente hasta que finalice el período total de soporte técnico, con el fin de avalar el fiel cumplimiento de obligaciones contractuales de Soporte técnico.

Se cancelará el 40% del valor del rubro de bienes de kits de seguridad, previa la presentación del Acta de Entrega y Recepción Parcial suscrita en coordinación con el área de Activos Fijos de ANT y la factura respectiva. El 40% del valor correspondiente al rubro de la instalación de los kits de seguridad, se cancelará cada vez que la contratista haya realizado a satisfacción 5000 instalaciones con sus respectivos documentos de soporte, es decir, que se realizarán 4 pagos parciales hasta que la contratista culmine con la totalidad de las instalaciones. Se cancelará el 40% del valor correspondiente al rubro de la Socialización, una vez que se haya recibido a satisfacción y suscrito Actas de Entrega y recepción de socialización. Se cancelará el 40% de los valores correspondientes a los rubros de la Capacitación y el Embalaje, transporte y seguro internacional, previo la presentación de las Actas de Entrega y recepción respectivas a la Capacitación y el Embalaje, transporte y seguro internacional firmadas y las facturas respectivas, todo monitoreado por la entidad de la ANT.

Hemos llegado a la conclusión que la tercera fase del proyecto de Transporte Seguro es viable debido a que los resultados de las encuestas nos revelaron que los transportistas ya no se resisten al proyecto por este nuevo medio de pago, como sucedió en la primera fase ya que el tener el Kit de Seguridad en sus vehículos, esto le ha generado, primero seguridad al saber que está siendo monitoreado las 24 horas del día y segundo han percibido que las personas que usan estos medios de transporte especialmente en los taxis han aumentado su uso debido a que se sienten seguros al utilizar estos vehículos a diferencia de lo que se venía dando en años atrás donde la población en general prefería un taxi así sea informal por su precio en la carrera que por la seguridad que les brindaba.

En reuniones que mantuvimos con ciertas cooperativas incluso nos pedían que se incrementen las unidades a instalar debido a que todos los socios desean que le instale

el Kit ya que la ven como una acción disuasiva hacia la delincuencia que había retomado el uso de sus clases de unidades para delinquir.

Por otra parte, los dueños de los buses ven con buen ojo la implementación del Kit de Seguridad ya que este les permite monitorear sus unidades especialmente la velocidad con la que manejan los choferes y de esta manera han encontrado una manera muy eficaz de bajar las multas por esta infracción de tránsito, de igual forma tienen un mejor control de lo que han producido sus unidades al poder constatar por medio de la plataforma de transporte seguro la cantidad de pasajeros que usan sus buses.

Así también se ha ido aboliendo la mala práctica del reloj de tarjeta que usaban para controlar los recorridos los cuales ocasionaban que los conductores manejen de manera muy rápida lo cual hacía que estos sean multado o peor aún que ocasionasen un choque.

Por otra parte, las personas que se movilizan por estos medios de transportes nos supieron indicar que ellos se sienten seguros a la hora de transportarse ya que saben que están siendo monitoreados y muchos comentan historias en las que han llamado a reportar que un bus anda a exceso de velocidad y esto ha hecho que los conductores disminuyan la velocidad al verse que están siendo observados por las personas, así como por los centros ECU 911.

Algo que les sigue perturbando a los dueños de las unidades son los precios de los componentes del Kit de Seguridad que les toca reemplazar cuando se ha detectado que el equipo se ha dañado por negligencia de los conductores, si bien si ven que han bajado de precio aun así piensan que son caros para la economía que maneja el País.

## **4.2 FODA**

### **4.2.1 Análisis Externo**

Se expondrá los principales acontecimientos del ambiente en su entorno político y social.

#### **Oportunidades**

- Capacidad de extensión del proyecto para abarcar otros tipos de transportes como escolares, y privados.
- Incremento del porcentaje de la población que conoce el Proyecto Transporte Seguro.

- Actualizaciones en plataforma.
- Porcentaje de personas que se sienten beneficiados del sistema.

### **Amenazas**

- Falta de interés en realizar mantenimientos en los kits de seguridad.
- Cambio de políticas de gobierno
- Falta de stock de componentes y kits de seguridad

## **4.2.1 Análisis Interno**

Se mostrarán las principales características de la campaña y metodología de trabajo.

### **Fortalezas**

- Brinda seguridad a la ciudadanía
- Cuenta con un sistema tecnológico avanzado.
- Monitoreo en línea.
- Estar interconectado con el Sistema Integrado de Seguridad ECU911
- Trabajo en conjunto con entidades de emergencia y fiscalía.

### **Debilidades**

- Dependencia del funcionamiento del sistema con otras entidades
- Cambio de talleres autorizados
- Suscripciones de comodatos

## **4.3 Recomendaciones**

Continuar con estrategias de comunicación que involucren medios tradicionales de comunicación y aumentar la inversión en medios alternativos de comunicación. Generar pautas en prensa digital. Dar más énfasis en campañas por medio de redes sociales, mantener activamente las cuentas de Transporte Seguro. Los niños son por naturaleza excelentes educadores de sus padres, involucrarlos en campañas visitando colegios y escuelas.

Crear un Plan de capacitación a los transportistas, para que sepan que deben realizar mantenimientos semestrales. Pero sobre todo se recomienda que se implemente un plan

de instalación continua que no dependa de que se genere una nueva fase contractual, ya que los transportistas así lo desean debido a que día a día se van incrementado las unidades por lo que necesitan que de la misma manera se vaya procediendo a instalar los equipos en sus unidades para no dejar desprotegida a la población en general.

Se recomienda a que se socialice mejor el uso del aplicativo celular de Transporte Seguro para que así se genere una mayor concientización del uso del transporte público responsable ya que de esta manera vamos a poder saber que unidades reguladas tienen el dispositivo de seguridad.

Se debe de generar una ley vial donde se obligue que los vehículos regulados que realizan el transporte de personal obligatoriamente tenga un Kit de Seguridad instalado para precautelar la seguridad de los pasajeros. Y en la misma ley debería de exigir que todos los transportistas que tengan instalados el Kit pasen por los talleres autorizados 2 veces al año para que se le realice un mantenimiento correctivo a los dispositivos con el fin de que estos nunca estén desconectados o fuera de servicio y si los transportistas no llevan un documento habilitante que refleje el mantenimiento, la autoridad de tránsito de su localidad no le permita matricular el carro en el año.

Otra recomendación debido al alto interés en la protección y seguridad tanto del individuo y de los bienes de cada persona, en las entrevistas surgió la posibilidad de un futuro vender esta tecnología a las compañías aseguradoras de vehículos con el fin de monitorear cada contingencia en los contratos por parte de las aseguradoras y por parte de los conductores y dueños de vehículos. Esto también se podría implementar en vehículos particulares, gracias a la innovación en la tecnologías y plataformas de transporte con las aplicaciones de Uber, Cabify, Indriver, Easy taxi entre otras, se puede tomar a consideración el uso de estos equipos para conectar al país y preservar la paz en el país.

# BIBLIOGRAFIA

*El Telégrafo*. (2016). Obtenido de Tarifario El telégrafo:

<https://lotaip.eltelegrafo.com.ec/2016/julio/ULTIMO-TARIFARIO-2016.pdf>

CEIEC. (2013). *Análisis y estudios de mercado*. Ecuador.

Chain, N. S. (2011). *Proyectos de Inversión*. Santiago de Chile: PEARSON.

*ECU911*. (2013). Obtenido de Servicio Integrado de seguridad ECU911:

<https://www.ecu911.gob.ec/>

*INEC*. (2019). Obtenido de Instituto Nacional de Estadístico y censos:

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: PEARSON.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2012). *Finanzas Corporativas*. Mexico: McGraw Hill.

Scheaffer, R. L., Mendenhall, W., & Ott, L. R. (2006). *Elementos del muestreo*. Mexico: Iberoamerica.

Seguro, T. (s.f.). *Proyecto SITPC*.

SITPC, P. (2013). *Investigación de mercado Transporte Seguro*. Ecuador.

*Sociedad del Conocimiento*. (2015). Obtenido de

<http://sociedaddelconocimiento.com/definicion>

*Superintendencia de Compañías*. (2014).

*Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. (2013). Obtenido de

<https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/>

Wackerly, D. D., Mendenhall, W., & Scheaffer, R. L. (2010). *Estadística matemática con aplicaciones*. Mexico: Cengage Learning.

*Contabilidae, Ratios de endeudamiento*. (2018). Obtenido de

<https://www.contabilidae.com/ratio-endeudamiento-interpretacion-ejemplo/>



*Economipedia, haciendo fácil la economía.* (2019). Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/ratio-de-efectivo-cash-ratio.html>

*El comercio* (2018). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/poblacion-ecuador-supera-millones-habitantes.html>

## **ANEXOS**

## Figura Anexo.1 Encuestas primera fase I

FILTRO PRINCIPAL:	¿Cuáles de los siguientes transportes usa con mayor frecuencia?					
	USA MAS:	Taxi	Bus	Metrovía	Taxi ejecutivo	
HORARIO:	06h00 - 08h00	10h00 - 12h00	14h00 - 16h00	18h00 - 20h00		
	08h00 - 10h00	12h00 - 14h00	16h00 - 18h00	20h00 - 22h00		
EDAD:	MENOR A 12 AÑOS:	FILTRO	TERMINAR		HOMBRE	MUJER
	16 a 18 Años:			19 a 25 Años		26 a 35 Años
	36 a 45 Años:			46 a 65 Años		66 o +
(Sombreadas de Amarillo están las ciudades que no cuentan con la implementación del programa Transporte Seguro).						
CIUDAD:	GUAYAQUIL	ESMERALDAS	QUEVEDO	IBARRA		
	STO. DOMINGO	QUITO	AMBATO	RIOBAMBA		
	CUENCA	LOJA	MACHALA	MACAS		
	TENA	MANTA	PORTOVIEJO			
1.- ¿Cuál es su mayor temor al subirse en taxi, bus o metrovía?						
	Robo	Asalto				
	Secuestro	Accidente				
	Otro:					
2.- ¿En los últimos 12 meses, usted ha sido víctima de asaltos o actos delictivos en el interior del transporte público?						
	2.1.-	SI	NO			
	2.2.-	¿Dónde?	¿Cuántas veces?			
		Bus				
		Taxi				
		Metrovía				
		Taxi Ejecutivo				
3.- ¿En los últimos 12 meses, alguien de su familia ha sido víctima de un acto delictivo, en los siguientes medios de transporte?						
	3.1.-	¿Dónde?	¿Cuántas veces?			
		Bus				
		Taxi				
		Metrovía				
		Taxi Ejecutivo				
4.- ¿Denunciaron el acto delictivo a la autoridad respectiva?.						
		SI				
		NO	¿Por qué?			
5.- ¿Conoce usted el proyecto Transporte Seguro, que ha sido implementado por la Agencia Nacional de Tránsito?						
		SI	NO	Terminar		
5.1.- ¿Cómo se enteró del proyecto Transporte Seguro? (Esperar Respuesta).						
	Prensa Escrita	Comentarios	Televisión	Otro:		
	Redes Sociales	Radio	Experiencia			
6.- ¿Conoce usted los componentes del sistema de seguridad Transporte Seguro?						
	CAMARAS INSTALADAS EN LAS UNIDADES					
	BOTÓN DE AUXILIO					
	INTERCONECTADO CON EL ECU911					
	UBICACIÓN GPS					
	TODAS LAS ANTERIORES					
	STICKERS DISTINTIVOS					
	OTRAS:					
6.1.- ¿Se siente satisfecho con las medidas de seguridad que ofrece el proyecto Transporte Seguro?						
	MUY SATISFECHO	NI SATISFECHO NI INSATISFECHO	MUY INSATISFECHO			
	SATISFECHO	INSATISFECHO				
7.- ¿Qué tan seguro se siente usted de utilizar transporte público desde que el proyecto Transporte Seguro está implementado en su provincia?						
	MAS SEGURO	SEGURO	indiferente	¿Por qué?	IGUAL QUE ANTES	¿Por qué?
					MAS INSEGURO	¿Por qué?
	¿Por qué?					
		Terminar				
8.- ¿Usted considera que al momento de utilizar vehículos de transporte público, puede identificar cuales son los que tienen KIT de seguridad?						
		SI				
		NO	Pase a preg. 10			
9.- ¿Cómo identifica los vehículos de transporte público que tienen el kit de seguridad?						
	ADHESIVOS					
	PLACAS					
	CAMARAS					
	BOTONES					
		OTRO/OTRA:				
- ¿Le agradecería contar con el proyecto Transporte Seguro en su ciudad, el cual consiste en sistemas de audio, video, alarma y localización en buses y taxis con ECU 911						
		NO				
		SI				

## Figura Anexo.2 Encuestas segunda Fase II

Buenos Días / Tardes, Soy..... Trabajo para REIMCORPSA SA una empresa que se dedica a realizar encuestas y sondeos de opinión a nivel nacional  
 En esta ocasión nos encontramos encuestando a personas dueños o conductores de buses o taxis que cuenten con el sistema Transporte Seguro.  
 Gracias por su colaboración imparcial y sincera.

FILTRO PRINCIPAL: ¿ES USTED DUEÑO O CONDUCTOR DE TRANSPORTE PÚBLICO CON EL SISTEMA TRANSPORTE SEGURO?.

SI  NO  Registrar y Terminar.

DUEÑO CONDUCTOR TAXI BUS

CIUDAD: GUAYAQUIL  QUITO  CUENCA  STO. DOMINGO   
 PORTOVIJO  MANTA

1.- CONSIDERA USTED QUE CONOCE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA TRANSPORTE SEGURO

NO  (Pasar a preg. 2)  
 SI

1.1.- ¿Cuáles son sus dudas sobre el funcionamiento del proyecto Transporte Seguro?

Función de cámaras  Garantía  Falsas alarmas  Otro \_\_\_\_\_  
 Botones de auxilio  Grabación de video  Ubicación GPS

2.- ¿Antes de tener el sistema Transporte Seguro instalado en su unidad, había sufrido de robos?

SI  NO

3.- ¿En el tiempo que lleva instalado el sistema Transporte Seguro ha sido víctima actos delincuenciales?

SI  NO

4.- ¿Se siente más seguro ahora que tiene instalado el sistema Transporte Seguro?

IGUAL ¿Por qué? MAS ¿Por qué? MENOS ¿Por qué?

4.1.- ¿Por qué?

5.- Ahora que tiene instalado el sistema Transporte Seguro, ¿considera que han incrementado sus carreras?

SI  NO  SOLO TAXI

6.- ¿Se siente satisfecho con las medidas de seguridad que ofrece el proyecto Transporte Seguro?.

MUY SATISFECHO  NI SATISFECHO NI INSATISFECHO  MUY INSATISFECHO   
 SATISFECHO  INSATISFECHO

7.- Siendo 1 lo más bajo y 10 la máxima calificación. ¿Cómo califica Usted la atención de emergencia que presta el proyecto Transporte Seguro?.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8.- ¿Pensando en sus usuarios qué tan seguros se sienten ahora cuando suben a su unidad?.

MAS SEGURO  Terminar SEGURO  Terminar NI SEGURO NI INSEGURO  Terminar IGUAL QUE ANTES  ¿Por qué? MAS INSEGURO  ¿Por qué?

¿Por qué?

8.1.- Conoce las medidas de mantenimiento para tener su kit de seguridad en óptimas condiciones?.

SI   
 NO  Pase preg. 9

8.1.1.- ¿Cuáles son las medidas que conoce?.

9.- ¿Pagaría una mensualidad para mantener el sistema Transporte Seguro?

SI  NO

10.- ¿Cuánto usted pagaría mensualmente por un servicio como el que le ofrece el proyecto Transport Seguro?

USD \$

### Figura Anexo.3 Encuesta segunda Fase II

Buenos Días / Tardes, Soy..... Y trabajo para REIMCORPSA SA una empresa que se dedica a realizar encuestas y sondeos de opinión a nivel nacional  
 En esta ocasión nos encontramos encuestando a personas dueñas de vehículos particulares.  
 Gracias por su colaboración imparcial y sincera.

FILTRO PRINCIPAL: ¿POSEE USTED CARRO PROPIO? SI  NO  Registrar y Terminar.

CIUDAD: GUAYAQUIL  QUITO  CUENCA  STO. DOMINGO   
 PORTOVIEJO  MANTA

1.- 1.- ¿Tiene un sistema de rastreo satelital instalado en su vehículo?  
 NO  (Pasar a preg. 2)  
 SI

1.1.- ¿Cuál posee le da el servicio?

1.2.- ¿Cuánto paga por año por el sistema de rastreo satelital?  
 U.S.

1.3.- ¿En algún momento ha tenido que usar el servicio de rastreo satelital? ¿En cuáles casos?  
 Robo  Falla mecánica  Accidente  Emergencia médica  Secuestro

1.4.- ¿Qué tan satisfecho se siente con el servicio brindado?  
 MUY SATISFECHO  SATISFECHO  REGULARMENTE SATISFECHO  INSATISFECHO  MUY INSATISFECHO

1.4.1.- ¿Por qué?

2.- ¿Conoce usted del proyecto Transporte Seguro que está implementando la Agencia Nacional de Tránsito El cual consiste en rastreo satelital, botón de pánico y cámara interconectada con el Ecu911?  
 SI  NO

2.1 ¿Cuáles de los componente del sistema de seguridad le interesaría instalar en su vehículo?  
 Cámaras  GPS   
 Botón de auxilio  Sensores en puertas

3.- ¿Cuánto usted pagaría anualmente por un servicio como el que le ofrece el proyecto Transport Seguro?  
 USD \$

4 ¿Si el estado ofreciera Transporte Seguro como un servicio a dueños de vehículos particulares, le interesaría?  
 SI  Terminar DEPENDE  NO  Depende ¿Por qué?  No ¿Por qué?

SI DIJO DEPENDE O NO: ¿Por qué?  
  
 Terminar

**Tabla Anexo.1 Instalaciones SITPC**

PROVINCIA	BUS URBANO	BUSES INTER	TAXI	TOTAL PRIMERA FASE	TAXI	BUS URBANO	BUSES INTRA	BUSES INTER	AMBULANCIAS	TOTAL SEGUNDA FASE	TOTAL INSTALACIONES
AZUAY	580	185	3276	4041	376	58	61	46	14	555	4596
BOLIVAR	82	202	16	300	281	0	0	1	8	290	590
CAÑAR	172	188	274	634	72	7	30	7	7	123	757
CARCHI	0	173	0	173	698	79	99	25	8	909	1082
CHIMBORAZO	316	367	1396	2079	1635	11	96	58	10	1810	3889
COTOPAXI	198	414	772	1384	213	16	14	30	9	282	1666
EL ORO	471	285	2431	3187	451	25	19	6	15	516	3703
ESMERALDAS	137	37	803	977	1040	29	102	12	9	1192	2169
GUAYAS	3698	42	8765	12505	1469	120	156	7	41	1793	14298
IMBABURA	417	348	497	1262	660	23	18	28	12	741	2003
LOJA	244	193	0	437	1311	48	20	34	15	1428	1865
LOS RIOS	414	361	823	1598	772	33	32	29	11	877	2475
MANABI	815	518	5193	6526	906	40	81	31	23	1081	7607
MORONA SANTIAGO	0	30	0	30	352	25	40	21	8	446	476
NAPO	0	49	0	49	336	62	32	1	5	436	485
ORELLANA	0	68	0	68	704	42	10	3	4	763	831
PASTAZA	0	90	0	90	463	32	32	12	6	545	635
PICHINCHA	3134	229	9075	12438	1373	224	24	19	21	1661	14099
SANTA ELENA	313	171	749	1233	28	12	18	11	5	74	1307
SANTO DOMINGO	338	304	1541	2183	424	51	6	7	9	497	2680
SUCUMBIOS	0	121	0	121	664	55	0	21	8	748	869
TUNGURAHUA	471	760	2389	3620	103	115	15	25	14	272	3892
ZAMORA CHINCHIPE	0	65	0	65	169	16	21	3	8	217	282
<b>TOTAL</b>	<b>11800</b>	<b>5200</b>	<b>38000</b>	<b>55000</b>	<b>14500</b>	<b>1123</b>	<b>926</b>	<b>437</b>	<b>270</b>	<b>17256</b>	<b>72256</b>

# Actual encuesta

## BANCO DE PREGUNTAS

PROVINCIA: \_\_\_\_\_

SEXO: M\_\_ F\_\_

EDAD: De 16 a 25   
De 26 a 35   
De 36 a 45   
De 45 o más

Preguntas:

1. **¿Qué tipo de transporte utiliza?**
  - a) TAXI
  - b) BUS URBANO
  - c) BUS INTERCANTONAL
  - d) BUS INTERPROVINCIAL
  - e) TODAS LAS ANTERIORES
  
2. **¿Conoce el Proyecto de la Agencia Nacional de Tránsito y el Gobierno Nacional Transporte Seguro?**  
SI\_\_ NO\_\_  
Si la respuesta es **NO**, terminar encuesta
  
3. **¿Se siente beneficiado con la implementación del Kit de Seguridad, dentro de taxis y buses en los que se moviliza?**  
SI\_\_ NO\_\_
  
4. **¿Sabe cuántos segundos debe mantener presionado el botón de auxilio en caso de emergencia?**  
2 seg\_\_ 4seg\_\_ 6 seg\_\_ 8seg\_\_
  
5. **¿Sabe en qué parte del vehículo se encuentra ubicado el/los botón(es) de auxilio?**  
SI\_\_ NO\_\_  
En caso de que la respuesta sea **SI**, Identifique el lugar: \_\_\_\_\_
  
6. **¿A través de qué medio de comunicación se enteró del Proyecto Transporte Seguro?**
  - a) TV
  - b) RADIO
  - c) PRENSA
  - d) REDES SOCIALES
  - e) VOLANTES
  
7. **¿Usted utiliza algún tipo de Red Social?**  
SI\_\_ NO\_\_
  
8. **¿Sigue a Transporte Seguro en algunas de sus redes sociales?**

SI\_\_ NO\_\_

Si la respuesta fue **NO**, indicar motivo: \_\_\_\_\_

9. ¿Sabía que las Pantallas Led en los buses Inter Cantonales e Inter provinciales están para que el usuario se informe a qué velocidad va el vehículo?

SI\_\_ NO\_\_

10. ¿De qué manera le gustaría enterarse de las novedades y noticias del Proyecto Transporte Seguro?

Ferías

Redes Sociales

TV

Radio

Otras, especifique: \_\_\_\_\_

11. ¿De qué manera se siente beneficiado?

SEGURIDAD

AUMENTO DE USUARIOS

MONITOREO

INTERCONEXION CON ECU911

TODAS LAS ANTERIORES

OTRO: \_\_\_\_\_

12. ¿De qué manera le gustaría enterarse de las novedades y noticias del Proyecto Transporte Seguro?

Ferías

Redes Sociales

TV

Radio

Otras, especifique: \_\_\_\_\_

**Tabla Anexo.2 Tabla cruzada con las variables de conocimientos de segundos al presionar botón de auxilio y la ubicación de los mismo**

			SABE EN QUE PARTE DEL VEHICULO ESTA UBICADO EL BOTON DE AUXILIO		Total
			SI	NO	
SABE CUANTOS SEGUNDOS DEBE PRESIONAR	2 SEG	Count	1783	158	1941
		% of Total	70,3%	6,2%	76,6%
	4 SEG	Count	352	157	509
		% of Total	13,9%	6,2%	20,1%
	6 SEG	Count	48	20	68
		% of Total	1,9%	0,8%	2,7%

	8 SEG	Count	13	4	17
		% of Total	0,5%	0,2%	0,7%
Total		Count	2196	339	2535
		% of Total	86,6%	13,4%	100,0%

**Tabla Anexo.3 Test Xi Cuadrado de la tabla anterior**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	196,621 <sup>a</sup>	3	,000
Likelihood Ratio	169,269	3	,000
Linear-by-Linear Association	156,090	1	,000
N of Valid Cases	2535		

**Tabla Anexo.4 Tabla de que relaciona las variables edad y manera de conocer las novedades de los equipos**

		DE QUE MANERA LE GUSTARÍA CONOCER LAS NOTICIAS Y NOVEDADES DE TS										Total		
		FERIAS	REDES SOCIALES	TV	RADIO	OTRAS	RADIO Y TV	REDES Y TV	PRENSA	FERIAS Y TV	TODAS LAS ANTERIORES		RADIO Y FERIAS	
EDAD	16-25 AÑOS	Count	76	64	145	6	6	108	35	2	33	105	28	608
		% of Total	3,0%	2,5%	5,7%	,2%	,2%	4,3%	1,4%	,1%	1,3%	4,2%	1,1%	24,1%
	26-35 AÑOS	Count	39	20	191	20	7	264	59	9	65	86	9	769
		% of Total	1,5%	,8%	7,6%	,8%	,3%	10,5%	2,3%	,4%	2,6%	3,4%	,4%	30,5%
	36-45 AÑOS	Count	41	22	159	5	0	369	87	0	51	57	0	791
		% of Total	1,6%	,9%	6,3%	,2%	0,0%	14,6%	3,4%	0,0%	2,0%	2,3%	0,0%	31,3%
	45 - MAS AÑOS	Count	18	22	102	15	2	110	29	9	35	15	0	357
		% of Total	,7%	,9%	4,0%	,6%	,1%	4,4%	1,1%	,4%	1,4%	,6%	0,0%	14,1%
	Total	Count	174	128	597	46	15	851	210	20	184	263	37	2525
		% of Total	6,9%	5,1%	23,6%	1,8%	,6%	33,7%	8,3%	,8%	7,3%	10,4%	1,5%	100,0%



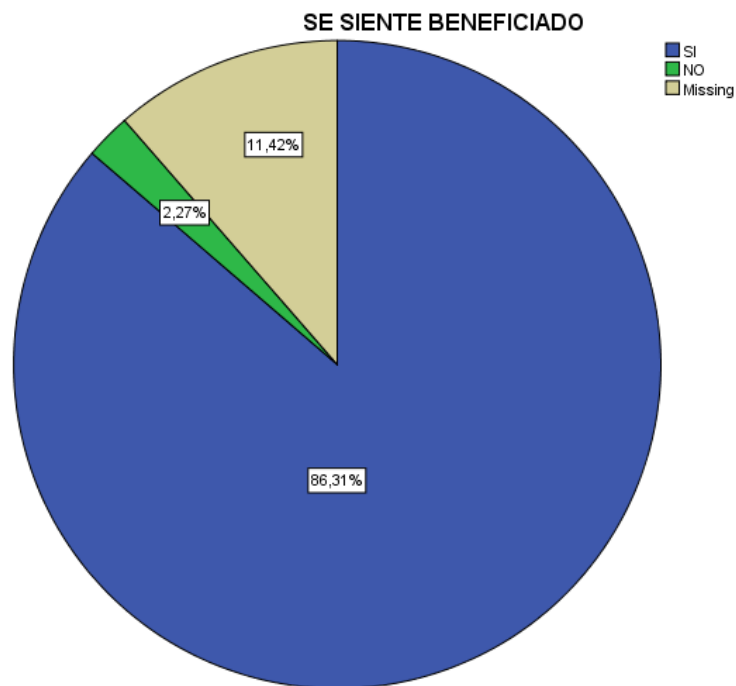
**Tabla Anexo.5 Test Xi Cuadrado de la tabla anterior**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	364,837 <sup>a</sup>	30	,000
Likelihood Ratio	367,845	30	,000
Linear-by-Linear Association	,891	1	,345
N of Valid Cases	2525		

**Tabla Anexo.6 Tabla de frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SI	2471	86,3	97,4	97,4
Valid NO	65	2,3	2,6	100,0
Total	2536	88,6	100,0	
Missing System	327	11,4		
Total	2863	100,0		

**Figura Anexo.4 Porcentajes de los usuarios beneficiados**



## **METODOLOGIA DEL TRABAJO**

Deberá presentar para aprobación de la ANT, manuales, procesos y procedimientos para la instalación y mantenimiento de los equipos, con el siguiente detalle:

- ⌚ Generar una base de datos con la información de los equipos (N° de serie, elementos, tipo, etc.) a instalar, correlacionada con la base de datos de los vehículos (placa, chasis, tipo, cooperativa, etc.) entregados por la ANT.
- ⌚ Deberá mantener un registro físico y digital de los documentos habilitantes definidos en los procesos suscritos por ANT (Ej.: Acta de instalación, Checklist de recepción y entrega de vehículo, fotos, firma de conformidad del dueño u chofer, etc.) de las instalaciones, mantenimiento, desinstalaciones realizados.
- ⌚ Toda la información generada física y digital debe entregada al Administrador del Contrato y a la Gerencia General del Proyecto.
- ⌚ Cualquier avería o daño que afecte al normal desempeño de los equipos por causa imputables y comprobadas por la instalación o configuración de los equipos instalados, deberá ser solventado por la Contratista sin costo alguno para la ANT, durante todo el plazo de dos (2) años calendario contados a partir desde el siguiente día posterior a la firma del acta de instalación y conformidad de cada Kit de Seguridad, en la fase 3.
- ⌚ Cualquier avería o daño a las unidades de transporte público o comercial comprobados que se genere en el proceso de instalación, deberá ser solventado por la contratista sin costo alguno para la ANT ni los propietarios de las unidades afectadas.
- ⌚ Cualquier avería que afecte el normal desempeño de los equipos por causa de fuerza mayor o por manipulación no autorizada, la Contratista no tendrá obligación de solventar, estas averías deben ser solventadas por el autor de la manipulación.
- ⌚ El primer nivel de verificación de cualquier avería será agendado a los talleres de servicio autorizados, sin costo para el usuario, en caso de que no existiese consenso en la determinación de responsabilidades, el caso pasará

inmediatamente a la Comisión Técnica conjunta para determinar las causas de daño o avería conformada entre profesionales técnicos afines de la ANT y la Contratista.

- ⌚ La Contratista mientras estén vigentes las garantías de los equipos, deberá garantizar una red de servicios (talleres de servicios) por lo menos uno en cada capital de provincia donde se implementen los equipos de seguridad objeto de este contrato, a excepción de Quito y Guayaquil, donde deben estar funcionando por lo menos 2 talleres.
- ⌚ La Contratista debe asegurar que los talleres de servicios tanto existentes como los que se aperturen deben estar en un lugar de buena señal de cobertura para garantizar las instalaciones, mantenimientos y prueba de calidad.
- ⌚ La Contratista deberá contar con suficiente stock local para remplazar los Kits de Seguridad, en caso de aplicar la garantía, sin costo por el equipo e instalación de los mismos y deberá contar un stock suficiente de repuestos, tales como: tarjetas de fuente de poder, tarjeta de módulo de GPS y 3G, tarjeta de SD card, etc. Así también deberá garantizar suficiente stock de kits de seguridad, piezas y partes durante la vida útil del equipo.
- ⌚ La Contratista está obligada a ofrecer los servicios de reinstalaciones o desinstalaciones como parte de este proyecto, de un máximo del 10% (1.864) del total de los kits instalados en la fase 3, durante la vigencia de la garantía técnica, previo a la desinstalación durante la vigencia de la garantía, se debe realizar las pruebas de funcionamiento de cada equipo.

### **Sellos de Seguridad**

Se deberán utilizar sellos de seguridad que protejan e indiquen si un equipo ha sido manipulado.

El sello debe venir con adhesivo de seguridad, de tal forma que al despegarlo deje huella, se rompa el material o deje evidencia de su manipulación, resistentes al calor y humedad, así como de un material resistente por lo menos 2 años, y cumplir con:

- ⌚ El sello al despegarlo no se podrá reutilizar. Debe ser diseñado para usarse una sola vez.
- ⌚ El fondo del material del sello tendrá la posibilidad de fabricarse en dos colores (La ANT definirán los colores).
- ⌚ Los sellos se deben entregar partidos en forma individual (no en rollos).
- ⌚ El sello deberá adherirse a material plástico o metálico.
- ⌚ Es obligación de la contratista restaurar los sellos de seguridad en caso de proceso de mantenimiento y reinstalación de equipos durante la vigencia de la garantía.

## **OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

### **Obligaciones del contratista**

Para la correcta ejecución del contrato el Contratista se obliga a:

- Dar cumplimiento cabal a lo establecido en el pliego de acuerdo con los términos y condiciones del contrato.
- El Contratista se responsabiliza de cualquier reclamo o juicio que surgiera como consecuencia de la contravención o falta de cumplimiento de cualquier norma jurídica por parte del Contratista o su personal.
- El Contratista previo a la suscripción del contrato, deberá presentar el desglose de valores unitarios de los productos y servicios a ofrecer.
- En caso de encontrar en los documentos contractuales una discrepancia o contradicción con relación a cualquier norma jurídica, el Proveedor deberá informar de esto a la Agencia Nacional de Tránsito.
- El Contratista suministrará todo el personal, material, maquinaria, transporte, equipos, y accesorios necesarios para la entrega de los servicios objeto de esta contratación.
- El Contratista es responsable de todos los costos directos e indirectos que fuere necesario para la total ejecución del contrato, de conformidad con la oferta

adjudicada, las especificaciones técnicas, las condiciones generales y particulares de los pliegos, y los demás documentos contractuales.

- Son obligaciones del Contratista el cumplimiento del objeto contractual y cualquiera otra que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y sea exigible por constar en cualquier documento del mismo o en norma legal específicamente aplicable.
- El Contratista se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley de Seguridad Social, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono, sin que la Agencia Nacional de Tránsito tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución del contrato, ni con el personal de la subcontratista.
- Revisar cuidadosamente los pliegos, especificaciones técnicas y productos esperados a fin de cumplir con todos los requisitos solicitados en ellos. La omisión o descuido del Contratista al revisar los documentos no le relevará de sus obligaciones con relación a su propuesta.
- El Contratista se compromete a ejecutar el contrato derivado del procedimiento de contratación tramitado, sobre la base de las especificaciones técnicas elaboradas por la entidad contratante y que fueron conocidos en la etapa precontractual; y en tal virtud, no podrá aducir error, falencia o cualquier inconformidad con los mismos, como causal para solicitar ampliación del plazo.
- El Contratista deberá cumplir con todos los términos y condiciones previstos en los pliegos y en el contrato, los gastos que demande la adquisición de los productos objeto de este proceso de contratación.
- El Contratista entregará la carta de garantía de servicio, garantía técnica, la carta en la que se detallan los productos, cantidad y número de CSI, conforme a lo descrito en el presente documento.

### **Obligaciones del contratante**

- Dar solución a las peticiones y problemas que se presenten en la ejecución del contrato, en un plazo de 3 día laborables contado a partir de la petición escrita formulada por el contratista.

- El contratante, nombrará un Administrador del Contrato que será el responsable de coordinar con el proveedor del servicio las acciones que se deriven del presente instrumento.
- Cumplir y hacer cumplir las obligaciones estipuladas en el contrato y demás documentos precontractuales.
- En caso de requerirse contrato complementario la Entidad Contratante lo realizará en 15 días laborables.
- Suscribir las actas de entrega-recepción correspondientes, siempre que se haya cumplido con todo lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.