



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**“EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL KIT DE  
TRANSPORTE SEGURO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO  
PERIODO 2015-2020”**

**Trabajo de titulación**

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**AUTORES:**

**BEATRIZ GABRIELA AUQUILLA GUACHO**

**JOSELYN MIREYA MEJÍA LUCERO**

Riobamba – Ecuador

2021



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**“EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL KIT DE  
TRANSPORTE SEGURO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO  
PERIODO 2015-2020”**

**Trabajo de titulación**

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**AUTORES: BEATRIZ GABRIELA AUQUILLA GUACHO**

**JOSELYN MIREYA MEJÍA LUCERO**

**DIRECTOR: Ing. GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA**

Riobamba – Ecuador

2021


**©2021, Beatriz Gabriela Auquilla Guacho, Joselyn Mireya Mejía Lucero**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

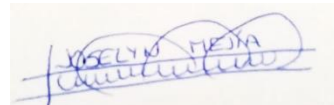
Nosotros, BEATRIZ GABRIELA AUQUILLA GUACHO y JOSELYN MIREYA MEJÍA LUCERO, declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y que los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 08 de marzo de 2021




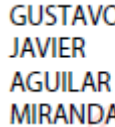

**Beatriz Gabriela Auquilla Guacho**  
**0604971114-3**



**Joselyn Mireya Mejía Lucero**  
**060613518-4**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: proyecto de investigación. “**EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL KIT DE TRANSPORTE SEGURO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO PERIODO 2015-2020**”, realizado por las señoritas: **BEATRIZ GABRIELA AUQUILLA GUACHO, JOSELYN MIREYA MEJÍA LUCERO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Patricio Xavier Moreno Vallejo <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>PATRICIO XAVIER MORENO VALLEJO</b>	2021-03-08 <hr/>
Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 <b>GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA</b> Firmado digitalmente por GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA Fecha: 2021.04.06 08:37:29 -05'00'	2021-03-08 <hr/>
Ing. Jorge Ernesto Huilca Palacios <b>MIEMBRO DE TRIBUNAL</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>JORGE ERNESTO HUILCA PALACIOS</b>	2021-03-08 <hr/>

## **DEDICATORIA**

El presente Trabajo de titulación lo dedico a Dios quien fue mi guía y fortaleza durante todo este proceso. A mi padre por su esfuerzo, cariño y apoyo incondicional. A mi madre por haberme dado la vida y cuidar de mí. A mis suegros por confiar en mí e impulsarme a culminar esta etapa con éxito, A mi mejor amiga por estar presente en los buenos y malos momentos siendo cómplice y soporte durante mi vida universitaria. A mi querido esposo por ser mi pilar y acompañante incondicional en todo momento. A mi querido hijo por ser mi motivación y a todos quienes hicieron posible alcanzar mis metas.

Beatriz Auquilla

El presente Trabajo de Titulación lo dedico a Dios quien me acompaña en todo momento y me ha ayudado a alcanzar este importante logro académico. A mis padres por ser mi principal fuerza y brindarme todo su amor, comprensión y apoyo en los momentos más difíciles; así también con los recursos necesarios para estudiar. Me enseñaron valores, principios y a nunca rendirme hasta alcanzar los objetivos propuestos. A mi mejor amiga por ser un soporte incondicional y compartir conmigo buenos y malos momentos haciendo de esta experiencia universitaria una de las más especiales.

Joselyn Mejía

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la fortaleza para culminar con mi estudio universitario. A mi familia por brindarme apoyo, motivación y ánimos para cumplir mis objetivos. A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Escuela de Ingeniería en Gestión de Transporte por aportar con todos los conocimientos necesarios para formarme como profesional. Y a todos aquellos que me impulsaron a seguir adelante.

Beatriz Auquilla

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por brindarme la oportunidad de formarme en esta prestigiosa institución, a mis docentes por los conocimientos valiosos impartidos a lo largo de la preparación de mi profesión, quienes además con su dirección, enseñanza, conocimiento y colaboración permitieron desarrollar el presente trabajo de investigación.

A mi familia por ser mi principal motor y el apoyo brindado incondicionalmente durante todo este tiempo, permitiéndome concluir con esta etapa de mi vida.

Joselyn Mejía

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xvi
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1

## CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL .....	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Formulación del Problema.....	4
1.3. Delimitación del Problema.....	4
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. <i>Objetivo General</i> .....	4
1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	4
1.5. Justificación.....	5
1.5.1. <i>Justificación Teórica</i> .....	5
1.5.2. <i>Justificación Metodológica</i> .....	6
1.5.3. <i>Justificación Práctica</i> .....	6
1.6. Antecedentes de investigación.....	7
1.6.1. <i>Internacional</i> .....	7



<b>1.6.2. Nacional</b> .....	8
<b>1.7. Marco Teórico</b> .....	8
<b>1.7.1. Sistema de Transporte</b> .....	9
<b>1.7.2. Condiciones de transporte terrestre</b> .....	9
<b>1.7.3. Transporte Público</b> .....	10
1.7.3.1. Tipos de transporte público .....	11
1.7.3.2. Ámbito de Operación.....	11
1.7.3.3. Título Habilitante para la prestación del servicio de transporte público urbano.....	11
<b>1.7.4. Seguridad en el Transporte</b> .....	12
1.7.4.1. Seguridad a los pasajeros.....	13
1.7.4.2. Pilares de seguridad en el transporte.....	13
1.7.4.3. Fases de seguridad en el transporte.....	15
<b>1.7.5. Proyecto de Transporte Seguro</b> .....	15
1.7.5.1. Objetivo del proyecto de Transporte Seguro.....	16
1.7.5.2. Kit de seguridad.....	16
1.7.5.3. Componentes del kit de Seguridad.....	16
1.7.5.4. Involucrados del proyecto Transporte Seguro .....	18
1.7.5.5. Funcionamiento del kit de transporte seguro .....	19
1.7.5.6. Dispositivos de control y monitoreo obligatorios (kit de seguridad) .....	20
1.7.5.7. Obligatoriedad del uso del Kit de Transporte Seguro.....	20
1.7.5.8. Ubicación del kit de seguridad dentro de una unidad de transporte público urbano .....	21
1.7.5.9. Requerimientos de funcionamiento.....	22
1.7.5.10. Homologación del Kit de Seguridad.....	22
1.7.5.11. Régimen de sanciones a las Operadoras.....	23
<b>1.7.6. Aplicación Móvil ANT – TS (Transporte Seguro)</b> .....	24
1.7.6.1. Utilidad de la aplicación .....	24
1.7.6.2. Perfiles de acceso .....	25

1.7.6.3.	<i>Beneficios del uso de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)</i> .....	25
1.7.7.	<i>Modelo de Gestión Tecnológico</i> .....	29
1.7.8.	<i>Plan de tratamiento o manejo ambiental</i> .....	29
1.7.9.	<i>Logística inversa</i> .....	29
1.7.10.	<i>Universo</i> .....	30
1.7.11.	<i>Población</i> .....	30
1.7.12.	<i>Muestra</i> .....	30
1.7.13.	<i>Tamaño de la muestra</i> .....	30
1.8.	<b>Marco conceptual</b> .....	31
1.8.1.	<i>Entidades de flujo</i> .....	31
1.8.2.	<i>Intracantonal</i> .....	32
1.8.3.	<i>Incidente</i> .....	32
1.8.4.	<i>Seguridad</i> .....	32
1.8.5.	<i>Tecnología</i> .....	33
1.8.6.	<i>Modelo</i> .....	33
1.8.7.	<i>Gestión</i> .....	33
1.9.	<b>Idea a Defender</b> .....	34

## CAPÍTULO II

2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	35
2.1.	<b>Enfoque de investigación</b> .....	35
2.2.	<b>Nivel de investigación</b> .....	35
2.2.1.	<i>Exploratorio</i> .....	35
2.2.2.	<i>Descriptivo</i> .....	35
2.2.3.	<i>Relacional</i> .....	36
2.2.4.	<i>Explicativo</i> .....	36

2.2.5.	<i>Aplicativo</i> .....	36
2.3.	<b>Diseño de investigación</b> .....	36
2.3.1.	<i>No experimental</i> .....	36
2.4.	<b>Tipo de estudio – investigación</b> .....	37
2.4.1.	<i>Documental</i> .....	37
2.4.2.	<i>De campo</i> .....	37
2.5.	<b>Métodos, técnicas, e instrumentos de investigación</b> .....	37
2.5.1.	<b>Métodos</b> .....	37
2.5.1.1.	<i>Inductivo</i> .....	37
2.5.1.2.	<i>Analítico – Sintético</i> .....	37
2.5.2.	<b>Técnicas de investigación</b> .....	38
2.5.2.1.	<i>Encuestas</i> .....	38
2.5.2.2.	<i>Entrevistas</i> .....	38
2.5.3.	<b>Instrumentos de investigación</b> .....	38
2.5.3.1.	<i>Cuestionarios</i> .....	38
2.5.3.2.	<i>Guías de entrevista</i> .....	39

### CAPÍTULO III

3.	<b>MARCO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	40
3.1.	<b>Población y Muestra</b> .....	40
3.1.1.	<i>Área de estudio</i> .....	40
3.1.2.	<i>Población</i> .....	41
3.1.3.	<i>Tamaño de la muestra</i> .....	42
3.1.4.	<i>Oferta de servicio de transporte público urbano</i> .....	43
3.1.4.1.	<i>Número de encuestas a los prestadores de servicio de transporte público urbano</i> .....	44
3.2.	<b>Análisis e interpretación de resultados</b> .....	44

<b>3.2.1. Resultados</b> .....	44
3.2.1.1. <i>Resultados Encuesta</i> .....	44
3.2.1.2. <i>Resultados Entrevistas y Cuestionario</i> .....	79
3.2.1.3. <i>Matriz de Comparación de la Aplicación ANT TS (Transporte Seguro)</i> .....	86
3.2.1.4. <i>Matriz de Evaluación del Kit de transporte seguro</i> .....	89
<b>3.3. Comprobación de la idea a defender</b> .....	93
<b>3.4. Marco Propositivo</b> .....	93
3.4.1. <i>Título</i> .....	93
<b>3.5. Contenido de la propuesta</b> .....	93
3.5.1. <i>Presentación</i> .....	93
3.5.2. <i>Descripción de la propuesta</i> .....	94
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>151</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>153</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b>	Características específicas de los componentes del kit de seguridad .....	17
<b>Tabla 2-1:</b>	Valores según el nivel de confianza .....	31
<b>Tabla 1-3:</b>	Población por edades de la ciudad de Riobamba.....	41
<b>Tabla 2-3:</b>	Proyección de la población por edades de la ciudad de Riobamba .....	42
<b>Tabla 3-3:</b>	Oferta del servicio de transporte público urbano.....	43
<b>Tabla 4-3:</b>	Capacitación sobre el kit de transporte seguro .....	44
<b>Tabla 5-3:</b>	Condiciones del kit de transporte seguro.....	46
<b>Tabla 6-3:</b>	Control de las autoridades al kit de seguridad .....	47
<b>Tabla 7-3:</b>	Plataforma tecnológica .....	48
<b>Tabla 8-3:</b>	Tipo de incidente más común .....	50
<b>Tabla 9-3:</b>	Respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911 .....	51
<b>Tabla 10-3:</b>	Costo – Beneficio del kit de transporte seguro.....	53
<b>Tabla 11-3:</b>	Tiempo de reparación del kit de transporte seguro.....	54
<b>Tabla 12-3:</b>	Talleres autorizados por la ANT.....	55
<b>Tabla 13-3:</b>	Cobro del mantenimiento y reinstalación del kit .....	57
<b>Tabla 14-3:</b>	Conocimiento de la aplicación ANT TS.....	58
<b>Tabla 15-3:</b>	Resumen General de los resultados de las encuestas (Prestadores de Servicio).....	59
<b>Tabla 16-3:</b>	Conocimiento del kit de transporte seguro .....	60
<b>Tabla 17-3:</b>	Instrucciones sobre el uso del kit de transporte seguro .....	62
<b>Tabla 18-3:</b>	Verificación del sello de transporte seguro.....	63
<b>Tabla 19-3:</b>	Importancia del kit de transporte seguro .....	64
<b>Tabla 20-3:</b>	Incidente más común .....	65
<b>Tabla 21-3:</b>	Respuesta del botón de auxilio por parte del Ecu 911 .....	67

<b>Tabla 22-3:</b>	Conocimiento de la aplicación ANT TS.....	<b>68</b>
<b>Tabla 23-3:</b>	Beneficios de la aplicación ANT TS .....	<b>70</b>
<b>Tabla 24-3:</b>	Información sobre el vehículo, conductor, .....	<b>71</b>
	operadora, rutas y frecuencias .....	<b>71</b>
<b>Tabla 25-3:</b>	Control de velocidad de la unidad .....	<b>72</b>
<b>Tabla 26-3:</b>	Estado de la unidad y del kit.....	<b>73</b>
<b>Tabla 27-3:</b>	Espacio de quejas y sugerencias .....	<b>74</b>
<b>Tabla 28-3:</b>	Disminución de los índices delincuenciales .....	<b>75</b>
<b>Tabla 29-3:</b>	Utilidad del kit de transporte seguro.....	<b>77</b>
<b>Tabla 30-3:</b>	Resumen General de los resultados de las encuestas (Usuarios).....	<b>78</b>
<b>Tabla 31-3:</b>	Participantes de las entrevistas .....	<b>79</b>
<b>Tabla 32-3:</b>	Cuadro comparativo de la aplicación ANT TS (usuarios).....	<b>86</b>
<b>Tabla 33-3:</b>	Cuadro comparativo de la aplicación ANT TS (conductores).....	<b>89</b>
<b>Tabla 34-3:</b>	Matriz de Evaluación del kit de transporte seguro .....	<b>89</b>
<b>Tabla 35-3:</b>	Procesos realizados en el taller GPS Tracker S.A .....	<b>91</b>
<b>Tabla 36-3:</b>	Homologación de kit de transporte seguro .....	<b>91</b>
<b>Tabla 37-3:</b>	Valores referenciales del kit de Seguridad .....	<b>92</b>
<b>Tabla 38-3:</b>	Modelo de gestión tecnológica .....	<b>94</b>
<b>Tabla 39-3:</b>	Resumen de la Propuesta Estratégica .....	<b>95</b>
<b>Tabla 40-3:</b>	Plan de socialización del kit de Transporte Seguro .....	<b>99</b>
<b>Tabla 41-3:</b>	Nuevas funciones en la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) – Perfil usuario	<b>100</b>
<b>Tabla 42-3:</b>	Nuevas funciones en la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) – Perfil conductor	<b>102</b>
<b>Tabla 43-3:</b>	Campaña de socialización sobre la aplicación ANT TS para usuarios.....	<b>104</b>
<b>Tabla 44-3:</b>	Socialización de la aplicación ANT TS para prestadores de servicio .....	<b>105</b>
<b>Tabla 45-3:</b>	Contenido del taller “Optimización en la atención de emergencias” .....	<b>112</b>
<b>Tabla 46-3:</b>	Categorización de incidentes para usuarios del TPU.....	<b>113</b>

<b>Tabla 47-3:</b>	Categorización de incidentes para prestadores de servicio del TPU .....	<b>114</b>
<b>Tabla 48-3:</b>	Mensaje de la campaña de Comunicación CIC .....	<b>118</b>
<b>Tabla 49-3:</b>	Canales de la campaña de comunicación CIC .....	<b>118</b>
<b>Tabla 50-3:</b>	Estrategias y metas de la campaña de comunicación de las CIC.....	<b>120</b>
<b>Tabla 51-3:</b>	Subproceso de transformación del kit de seguridad .....	<b>122</b>
<b>Tabla 52-3:</b>	Subproceso de Recursos .....	<b>124</b>
<b>Tabla 53-3:</b>	Subproceso de Recursos (Información y Comunicación).....	<b>124</b>
<b>Tabla 54-3:</b>	Subproceso de Recursos (Equipos tecnológicos e innovación).....	<b>125</b>
<b>Tabla 55-3:</b>	Subproceso de integración y visión .....	<b>132</b>
<b>Tabla 56-3:</b>	Iconos del kit de transporte seguro .....	<b>137</b>
<b>Tabla 57-3:</b>	Kit de seguridad del transporte público urbano.....	<b>144</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1:</b>	Funcionamiento del kit de transporte seguro .....	19
<b>Figura 2-1:</b>	Ubicación del botón de auxilio .....	21
<b>Figura 3-1:</b>	Ubicación de la cámara 1 .....	21
<b>Figura 4-1:</b>	Ubicación de la cámara 2 .....	22
<b>Figura 5-1:</b>	Logo ANT TS .....	25
<b>Figura 6-1:</b>	Perfiles de acceso de la aplicación ANT TS .....	25
<b>Figura 1-3:</b>	Ciudad de Riobamba.....	40
<b>Figura 2-3:</b>	Información del kit y del vehículo .....	87
<b>Figura 3-3:</b>	Excesos de velocidad de la unidad.....	88
<b>Figura 4-3:</b>	Ubicación en tiempo real de la unidad.....	88
<b>Figura 5-3:</b>	Etapas de la socialización aplicación ANT TS (Transporte Seguro) .....	106
<b>Figura 6-3:</b>	Modelo de gestión en la atención de emergencias .....	111
<b>Figura 7-3:</b>	Componente coordinación interna reestructurada para usuarios del TPU .....	114
<b>Figura 8-3:</b>	Componente coordinación interna reestructurada para conductores de TPU .....	115
<b>Figura 9-3:</b>	Diseño de las paradas inteligentes.....	134
<b>Figura 10-3:</b>	Ubicación del kit de Seguridad (Situación actual) .....	138
<b>Figura 11-3:</b>	Ubicación del kit de seguridad (Situación futura).....	139
<b>Figura 12-3:</b>	Ubicación del kit de seguridad (situación futura) .....	140
<b>Figura 13-3:</b>	Cadena de logística inversa de RAEE.....	145
<b>Figura 14-3:</b>	Flujograma de la logística inversa del kit de transporte seguro .....	146
<b>Figura 15-3:</b>	Ubicación del Taller GPS Tracker S.A. ....	147



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b>	Oferta del transporte público urbano .....	43
<b>Gráfico 2-3:</b>	Capacitación sobre el kit de transporte seguro .....	45
<b>Gráfico 3-3:</b>	Condiciones del kit de transporte seguro.....	46
<b>Gráfico 4-3:</b>	Control de las autoridades al kit de seguridad .....	47
<b>Gráfico 5-3:</b>	Plataforma tecnológica para controlar la operatividad del kit .....	49
<b>Gráfico 6-3:</b>	Tipo de incidente más común.....	50
<b>Gráfico 7-3:</b>	Respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911 .....	52
<b>Gráfico 8-3:</b>	Costo – Beneficio del kit de transporte seguro.....	53
<b>Gráfico 9-3:</b>	Tiempo de reparación del kit de transporte seguro.....	54
<b>Gráfico 10-3:</b>	Talleres autorizados para el mantenimiento y reinstalación del kit.....	56
<b>Gráfico 11-3:</b>	Costo de mantenimiento y reinstalación del kit.....	57
<b>Gráfico 12-3:</b>	Conocimiento de la aplicación ANT TS.....	58
<b>Gráfico 13-3:</b>	Conocimiento sobre los kits de transporte seguro .....	61
<b>Gráfico 14-3:</b>	Instrucciones por parte del conductor sobre el kit de transporte seguro.....	62
<b>Gráfico 15-3:</b>	Verificación del sello de transporte seguro .....	63
<b>Gráfico 16-3:</b>	Importancia del kit de transporte seguro .....	65
<b>Gráfico 17-3:</b>	Incidente más común en el transporte público urbano .....	66
<b>Gráfico 18-3:</b>	Respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911 .....	67
<b>Gráfico 19-3:</b>	Conocimiento de la aplicación ANT TS.....	69
<b>Gráfico 20-3:</b>	Beneficios de la aplicación ANT TS .....	70
<b>Gráfico 21-3:</b>	Información sobre el vehículo, conductor, operadora, rutas y frecuencias .....	71
<b>Gráfico 22-3:</b>	Control de velocidad de la unidad .....	72
<b>Gráfico 23-3:</b>	Estado de la unidad y del kit.....	73
<b>Gráfico 24-3:</b>	Espacio de quejas y sugerencias.....	75
<b>Gráfico 25-3:</b>	Disminución de los índices delincuenciales .....	76
<b>Gráfico 26-3:</b>	Utilidad del kit de transporte seguro.....	77

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** FORMATO ENCUESTA A LOS PRESTADORES DE SERVICIO

**ANEXO B:** FORMATO ENCUESTA A LOS USUARIOS

**ANEXO C:** FORMATO ENTREVISTA AL REPRESENTANTE INTERINO DEL  
TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

**ANEXO D:** FORMATO ENTREVISTA AL CENTRO OPERATIVO LOCAL ECU 911

**ANEXO E:** ENTREVISTAS DESARROLLADAS A LOS INVOLUCRADOS EN LOS KITS DE  
TRANSPORTE SEGURO0

**ANEXO F:** CUESTIONARIO DESARROLLADO A LA AGENCIA NACIONAL DE  
TRÁNSITO

**ANEXO G:** SOLICITUD DE DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS (KIT DE SEGURIDAD)

**ANEXO H:** SOLICITUD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS (KIT DE SEGURIDAD)

**ANEXO I:** KITS DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO (CIUDAD DE  
RIOBAMBA)

**ANEXO J:** EVIDENCIA DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS PRESTADORES DE  
SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO (CIUDAD DE RIOBAMBA)

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo de investigación fue realizar una evaluación de la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano período 2015-2020, mediante un estudio cuali – cuantitativo para la identificación de aspectos positivos y negativos. Para el análisis de la situación actual se aplicó instrumentos de investigación tales como encuestas a los usuarios, donde se determinó aspectos positivos como la reducción de actos delincuenciales. Así también aspectos negativos como que el kit no fue socializado correctamente a la ciudadanía riobambeña, no reciben instrucciones por parte de los prestadores de servicio sobre el uso del kit, desinterés e irresponsabilidad por su seguridad ya que no verifican que en el exterior de la unidad se encuentre el sello de transporte seguro, y la persistencia de actos delictivos, siendo el principal de ellos el robo. Este instrumento también se aplicó a la totalidad de prestadores de servicio donde se evidenció aspectos positivos como la adecuada capacitación antes de la implementación del kit, conocimiento sobre la existencia de talleres autorizados para realizar procesos de instalación, mantenimiento y desinstalación. Dentro de los aspectos negativos se determinó que no existen suficientes controles por parte de la ANT para verificar que el kit esté funcionando óptimamente. Del mismo modo, tanto usuarios como prestadores de servicio coincidieron que la respuesta del Ecu 911 Riobamba frente a incidentes no es oportuna. Finalmente, se aplicó entrevistas a los organismos vinculados al proyecto siendo éstas la Agencia Nacional de Tránsito y el Ecu 911. Por lo antes mencionado, se concluyó que existen varias deficiencias que dificultan el cumplimiento del objetivo por el cual se implementó este kit. Se recomienda a las autoridades de la ciudad de Riobamba tener en consideración este trabajo para la toma de decisiones, en beneficio de la seguridad del transporte público urbano.

**Palabras claves:** <KIT DE TRANSPORTE SEGURO>, <TRANSPORTE PÚBLICO URBANO>, <USUARIOS>, <PRESTADORES DE SERVICIO>, <SEGURIDAD>, <ÉCU-911>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>



Firmado electrónicamente por:  
**HOLGER GERMAN  
RAMOS UVIDIA**

0780-DBRAI-UPT-2021

## **ABSTRACT**

The objective of this study was to carry out an evaluation about the implementation of the safe transport kit in urban public transportation period 2015-2020, through a qualitative-quantitative study to identify positive and negative aspects. For the analysis of the current situation, research instruments such as surveys were applied to users, where positive aspects like the reduction of criminal acts were determined, as well as negative aspects as the kit was not properly socialized to the population in Riobamba city due to these people are not trained by service providers on how to use the kit, the lack of interest and irresponsibility as they do not verify the existence of a safety seal in the kit, and the persistence of criminal acts being steals the most common actions. This instrument was also applied to all service providers where positive aspects were evidenced such as adequate training before the implementation of the kit, knowledge of the existence of authorized workshops to carry out installation, maintenance and uninstallation processes. Among the negative aspects, it was determined the absence of control by the ANT to verify if the kit is working properly. Similarly, both users and service providers agreed about the inappropriate response of Ecu 911 Riobamba to incidents. Finally, interviews were applied to the organizations linked to the project, such as Agencia Nacional de Tránsito and Ecu 911. Therefore, it was concluded that these deficiencies make it difficult to fulfill the objective for which this kit was implemented. The authorities of Riobamba city are recommended to take this study into consideration when making decisions, in benefit of urban public transportation safety.

Keywords: <URBAN PUBLIC TRANSPORTATION> <SAFETY TRANSPORTATION KIT>  
<SAFETY> <DECISION MAKING> <RIOBAMBA (CANTON

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente, en la ciudad de Riobamba las 7 Operadoras de Transporte Público Urbano en cumplimiento con la Resolución No 087-DIR-2014-ANT cuentan con un kit de transporte seguro o también denominado kit de seguridad, el mismo que presenta varias ventajas tales como la disminución de índices delincuenciales, aprehensión de responsables de cometer actos ilícitos. Sin embargo, también se han presentado desventajas como la vulnerabilidad de los dispositivos, demoras en la reinstalación de los equipos que hayan presentado daños por parte de los talleres autorizados por la ANT, deshonestidad por parte de los talleres para realizar procesos de mantenimiento correctivo, ineficiencia en dar respuesta al llamado de emergencia por medio del botón de auxilio. Del mismo modo se puede mencionar que la aplicación establecida por la ANT como complemento al kit de transporte seguro no ha sido socializada a la ciudadanía correctamente y además presenta deficiencias como la incorrecta ubicación de la unidad, problemas al registrar al usuario, otros.

Frente a la problemática mencionada anteriormente es necesario buscar soluciones que garanticen una prestación de servicio confiable y segura en el Transporte Público Urbano, por lo que surgió el proyecto de investigación denominado “EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL KIT DE TRANSPORTE SEGURO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO PERIODO 2015-2020”

Al capítulo I se lo denomina Marco Teórico Referencial, el mismo que contiene el planteamiento del problema, formulación del problema, delimitación del problema que permite describir la situación actual de la implementación y funcionamiento del kit de transporte seguro; así también la justificación teórica, metodológica y práctica en donde se explica el motivo de la presente investigación; y los objetivos tanto general como los específicos. Además, está establecido los antecedentes de investigación, el marco teórico y conceptual, que sirven como fuente de apoyo investigativo.

El capítulo II corresponde al Marco Metodológico, el cual detalla el enfoque, nivel, diseño y tipo de investigación a desarrollarse en el presente trabajo de titulación. También se especifica los métodos, técnicas e instrumentos a utilizarse para el levantamiento de información.

El capítulo III abarca el Marco y Discusión de Resultados, donde se puntualiza el área de estudio, población, tamaño de la muestra y oferta del servicio de transporte público urbano, lo que permite determinar el número de encuestas a realizar tanto a los usuarios como a los prestadores de servicio.

Adicionalmente, se encuentra el análisis e interpretación de los resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación; y la propuesta del trabajo de titulación, enfocado principalmente en el establecimiento de estrategias de mejora y un modelo de gestión tecnológica.

## CAPITULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Planteamiento del Problema

Actualmente, a nivel global y especialmente en Latinoamérica, la implementación de nuevas tecnologías en los diferentes sistemas de transporte ha traído numerosos beneficios, así como también inconvenientes. El Gobierno Nacional en el año 2014 mediante la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial en coordinación con el Sistema Integrado de Seguridad Ecu911 impulsó el proyecto Seguridad Integral en el Transporte Público y Comercial "Transporte Seguro". En la ciudad de Riobamba las distintas operadoras de transporte público urbano en cumplimiento con la Resolución No 087-DIR-2014-ANT cuentan con un kit de transporte seguro, el cual consta de un grabador digital, cámaras de video infrarroja, un GPS, botones de auxilio, un sistema de alimentación de energía ininterrumpida UPS y una tarjeta de memoria SD de 32 GB. Las ventajas de la implementación de este sistema han sido varias tales como la disminución de índices delincuenciales, aprehensión de responsables de cometer actos ilícitos, entre otros. Del mismo modo, se han presentado desventajas como la vulnerabilidad de los dispositivos, insuficientes procesos de control y mantenimiento de los kits, demoras en la reinstalación de los equipos que hayan presentado daños por parte de los talleres autorizados por la ANT, deshonestidad por parte de los talleres puesto que no les permiten observar el posible daño en las cámaras, componentes, tarjetas, cables y demás. También se puede mencionar que existe ineficiencia en dar respuesta al llamado de emergencia por medio del botón de auxilio, existen reportes que indican que, al momento de oprimir el botón, el ecu911 realiza una llamada para conocer la emergencia, que en ocasiones puede tardar hasta 10 minutos, y si están en medio del asalto les resulta imposible dar respuesta a la llamada.

Adicionalmente, existe una aplicación establecida por la ANT como complemento al kit de transporte seguro, la cual permite consultar si éste se encuentra activo o inactivo, la ubicación y velocidad de la unidad vehicular en tiempo real; sin embargo, no ha sido socializada a la ciudadanía y prestadores de servicio correctamente, presentando deficiencias como la incorrecta ubicación de la unidad, problemas al registrar al usuario, etc.

Al término de la vida útil de todos estos dispositivos tecnológicos no presentan un tratamiento adecuado, y al haber sido fabricados con componentes tóxicos y mezclarse con otros residuos emiten sustancias químicas que contaminan gravemente el medio ambiente. La vida útil de los kits de seguridad corresponde a 5 años según un estudio de factibilidad realizado para la implementación del mismo.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿Cómo incide la evaluación de la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano, en el incremento del nivel de seguridad durante la prestación del servicio?

## **1.3. Delimitación del Problema**

El presente estudio se realizará en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, en los años 2020 y 2021, con el fin de determinar los aspectos positivos y negativos de la implementación de los Kits de seguridad en el transporte público urbano, para así proponer estrategias de mejora en los aspectos que presenten deficiencias.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. *Objetivo General***

Desarrollar una evaluación de la implementación del kit de transporte seguro período 2015-2020, mediante un estudio cuali-cuantitativo para una eficiente gestión tecnológica y operacional del servicio de transporte público urbano.

### **1.4.2. *Objetivos Específicos***



- Realizar un diagnóstico de la situación actual del funcionamiento del kit de transporte seguro, mediante la aplicación de un enfoque investigativo mixto, para la identificación de aspectos que requieran intervención.
- Identificar nuevos desarrollos tecnológicos ligados a los kits de seguridad en el transporte, mediante la recopilación de datos, para el establecimiento de los fundamentos teóricos en el desarrollo de la presente investigación.
- Proponer estrategias de mejora y nuevas herramientas tecnológicas, mediante la incorporación de procesos para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y la obtención de un rendimiento óptimo en la seguridad del transporte público urbano en la ciudad de Riobamba.

## **1.5. Justificación**

### **1.5.1. *Justificación Teórica***

La tecnología y el transporte desde la antigüedad tienen una relación ya que, al existir el transporte la tecnología busca la manera de integrarse constantemente, innovando y desarrollando un servicio cada vez más cómodo, eficiente y satisfactorio tanto para el usuario como para el propietario.

El reglamento para el uso de dispositivos de control y seguridad de pasajeros publicado el 08 de agosto de 2014, en su artículo 1 establece como objeto regular el uso y las condiciones de los dispositivos de control y seguridad de pasajeros, que deberán implementarse de forma obligatoria en las unidades vehiculares que prestan el servicio de transporte terrestre público de pasajeros, en todos los ámbitos, y transporte comercial en la modalidad taxi convencional, con la finalidad de dar cumplimiento a los principios de Seguridad, Tránsito y Seguridad Vial, y su reglamento aplicativo y demás resoluciones emanadas desde la Agencia Nacional de Tránsito.

En el artículo 2 se indica que la máxima autoridad de la ANT podrá disponer la obligatoriedad en el resto de modalidades del transporte terrestre en cualquier ámbito, sujetos a las disposiciones del reglamento.

### **1.5.2. *Justificación Metodológica***

La presente investigación surgió debido a que actualmente las unidades de transporte público urbano por obligatoriedad disponen de un kit de transporte seguro, con lo cual han pretendido principalmente garantizar la seguridad; sin embargo, persisten quejas por parte de los actores principales como son los conductores de las unidades ya que no existe un adecuado proceso de adquisición, instalación, mantenimiento y seguimiento de los dispositivos del kit de seguridad.

La implementación de una propuesta basada en estrategias de mejora y un modelo de gestión tecnológico permite formular un conjunto de herramientas y procedimientos para la incorporación de tecnología de manera más eficiente en los procesos operacionales del servicio de transporte, es decir la adaptación de nuevas tecnologías. Mediante este modelo se pretende intervenir cuatro áreas específicas, primeramente, en la operación de los vehículos se pretende realizar un monitoreo constante con la finalidad de evitar el ascenso y descenso de pasajeros en paradas no autorizadas. En información al usuario, la adecuada socialización de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) permitirá que los usuarios puedan desplazarse según sus necesidades. En el aspecto de seguridad mediante el monitoreo y un plan de acción dar una respuesta rápida y oportuna evitando el incremento de pérdidas humanas.

Finalmente, para mitigar el impacto ambiental que generan los dispositivos tecnológicos se aplicará un proceso de reciclaje de RAEE (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) para fomentar la reutilización de los aparatos, el reciclado y la valorización de sus residuos, tratando así de mejorar la eficacia de la protección ambiental.

### **1.5.3. *Justificación Práctica***

Los beneficiarios del desarrollo de esta investigación serán principalmente los usuarios del transporte público urbano ya que mediante la implementación de nuevas directrices y un modelo de gestión tecnológico existe una sensación de inmediatez, comodidad y seguridad, permitiéndoles acceder a información relevante sobre rutas, frecuencias, paradas, otros. Los usuarios podrán conocer datos sobre la unidad en la que se está transportando, datos del conductor de la unidad, ubicación en tiempo

real, información sobre la operadora, el estado en que se encuentra el kit de seguridad. A la vez, las operadoras mediante la mejora del kit de transporte seguro y la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) lograrán fidelización, es decir, se convertirán en la línea de transporte favorito por los usuarios, pero lo más importante va a ser el trato amable, empático y fiable del conductor, además de la apariencia, comodidad y seguridad de la unidad.

El presente proyecto también puede servir de punto de apoyo para las autoridades responsables de la regulación y control del servicio de transporte público urbano, ya que tendrán elementos de decisión para definir las medidas y estrategias correspondientes para mejorar y garantizar un transporte que cumplan con los indicadores que intervienen en una óptima operación del servicio en bien de la sociedad riobambeña.

## **1.6. Antecedentes de investigación**

La implementación de dispositivos tecnológicos en las unidades vehiculares que prestan el servicio de transporte es de vital importancia, puesto que garantizan mayor seguridad tanto a los prestadores de servicio como a los usuarios.

A pesar de la gran importancia de esta temática son pocos los documentos y estudios realizados que abordan el tema, mediante un análisis bibliográfico se puede mencionar los siguientes:

### **1.6.1. Internacional**

La Empresa Municipal de Transporte de Madrid España (EMT) presentó el proyecto de “Video Vigilancia de Transporte Público”

Con la finalidad de buscar una solución de video vigilancia que pueda ayudar a la EMT a conseguir sus objetivos de mostrar seguridad tanto a los operadores como a los usuarios. Cuenta con un potente efecto disuasorio y preventivo, aportando mayor agilidad, eficacia y eficiencia a la hora de resolver emergencias sanitarias que se dan en los autobuses. (EMT , 2015)

En Colombia se implementó el proyecto “Plataformas Digitales De Transporte”

El cual responde a los desafíos de equilibrar la cancha para los actores del mercado de servicios de transporte que incluye a taxistas y conductores de carros privados y fomentar la libre competencia en condiciones equiparables. Además, contempla la primacía de los derechos de los pasajeros, pues obliga a las plataformas a tener exactamente los mismos requisitos que los taxis en temas de seguros de daños y seguros de todo riesgo por accidente. (Dawson, 2019)

### **1.6.2. Nacional**

En la Universidad Nacional de Loja se realizó una investigación denominada “El proyecto transporte seguro y su impacto como herramienta de seguridad en los taxis de la ciudad de Loja, periodo enero 2015-mayo 2016”

Con el objetivo de determinar el grado de conocimiento que tienen las personas sobre la implementación de los kits de seguridad, establecer que con la implementación del proyecto se ha logrado disminuir los delitos en los taxis y finalmente evidenciar el nivel de cumplimiento de los kits de seguridad en cada una de las unidades de taxis convencionales. (Contento, 2018)

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se elaboró un proyecto de investigación llamado “Estudio de factibilidad para la implementación de kits de seguridad en el transporte comercial mixto del cantón Guaranda, provincia Bolívar”

Con el fin de establecer el estado actual de la seguridad en el transporte comercial mixto del cantón Guaranda, analizar la oferta y la demanda del transporte comercial mixto según la partición modal del plan de modalidad y presentar el estudio técnico y económico que permita una futura implementación del sistema. (Montero Aguay, 2019)

## **1.7. Marco Teórico**

### **1.7.1. Sistema de Transporte**

Los sistemas de transporte se las define como: “El conjunto de instalaciones fijas, entidades de flujo y un sistema de control que permiten que las personas y los bienes venzan la fricción del espacio geográfico eficientemente a los efectos de participar oportunamente en ciertas actividades preestablecidas” (Papacostas & Prevendouros, 2015).

### **1.7.2. Condiciones de transporte terrestre**

Las condiciones del transporte son las siguientes:

**Responsabilidad:** Es responsabilidad del Estado generar las políticas, regulaciones y controles necesarios para propiciar el cumplimiento, por parte de los usuarios y operadores del transporte terrestre, de lo establecido en la Ley, los reglamentos y normas técnicas aplicables.

**Universalidad:** El Estado garantizará el acceso al servicio de transporte terrestre, sin distinción de ninguna naturaleza, conforme a lo establecido en la Constitución de la República y las leyes pertinentes.

**Accesibilidad:** Es el derecho que tienen los ciudadanos a su movilización y de sus bienes, debiendo por consiguiente todo el sistema de transporte en general responder a este fin.

**Comodidad:** Constituye parte del nivel de servicio que las operadoras de transporte terrestre de pasajeros y bienes deberán cumplir y acreditar, de conformidad a las normas, reglamentos técnicos y homologaciones que para cada modalidad y sistema de servicio estuvieren establecidas por la Agencia Nacional de Tránsito.

**Continuidad:** Conforme a lo establecido en sus respectivos contratos de operación, permisos de operación, autorizaciones concedidas por el Estado sin dilaciones e interrupciones.

**Seguridad:** El Estado garantizará la eficiente movilidad de transporte de pasajeros y bienes, mediante una infraestructura vial y de servicios adecuada, que permita a los operadores a su vez, garantizar la integridad física de los usuarios y de los bienes transportados respetando las regulaciones pertinentes.

**Calidad:** Es el cumplimiento de los parámetros de servicios establecidos por los organismos competentes de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y demás valores agregados que ofrezcan las operadoras de transporte a sus usuarios. (LOTTTSV, 2014)

### **1.7.3. *Transporte Público***

El transporte público se considera un servicio estratégico, así como la infraestructura y equipamiento auxiliar que se utilizan en la prestación del servicio. Las rutas y frecuencias a nivel nacional son de propiedad exclusiva del Estado, las cuales podrán ser comercialmente explotadas mediante contratos de operación.

El servicio de transporte público podrá ser prestado por el Estado u otorgado mediante contrato de operación a operadoras legalmente constituidas.

El Estado garantizará que la prestación del servicio de transporte público se ajuste a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad, con tarifas socialmente justas. (LOTTTSV, 2014)

### *1.7.3.1. Tipos de transporte público*

Dentro de los tipos de transporte público se encuentra el Transporte colectivo que se define como “Destinado al traslado colectivo de personas, que pueden tener estructura exclusiva ó no y puedan operar sujetos a itinerario, horario, niveles de servicio y política tarifaria” (LOTTTSV, 2014).

### *1.7.3.2. Ámbito de Operación*

El ámbito de operación del servicio de transporte público intracantonal es:

Aquel que opera dentro de los límites cantonales. La celebración de los contratos y/o permisos de operación de estos servicios será atribución de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos o de la Agencia Nacional en los cantones que no hayan asumido la competencia, con sujeción a las políticas y resoluciones de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y de conformidad con lo establecido en la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y su Reglamento. (Reglamento a la LOTTTSV, 2012)

### *1.7.3.3. Título Habilitante para la prestación del servicio de transporte público urbano*

El título habilitante para brindar el servicio de transporte público urbano es el:

El contrato de operación es el título habilitante mediante el cual el Estado concede a una persona jurídica, que cumple con los requisitos legales y acorde al proyecto elaborado, la facultad de establecer y prestar los servicios de transporte terrestre público de personas en los ámbitos y vehículos definidos en el artículo 63 del Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. En el contrato de operación de servicios de transporte público terrestre se establecerá la prohibición de paralizar dichos servicios. El incumplimiento de esta disposición será causal de terminación del contrato de operación, salvo que se trate de disposición de la autoridad, caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobado. El contrato de operación deberá contener como mínimo:

Nombres y apellidos completos de los comparecientes, indicando el derecho por el cual comparecen; su domicilio, nacionalidad, edad, profesión u ocupación y su número de documento de identificación o el de su RUC;

Descripción detallada del servicio, incluyendo la cobertura, rutas y frecuencias que comprenderá el mismo, acorde al proyecto aprobado; Niveles de calidad del servicio y controles de seguridad de flota y choferes;

Derechos y obligaciones de las partes, y las sanciones por incumplimiento del contrato;

Garantías de fiel cumplimiento, criterios y procedimientos para su ajuste; Período de vigencia del contrato;

Potestad del Estado, mediante la resolución correspondiente, de dar por terminado el contrato cuando el servicio no sea prestado de acuerdo con los términos establecidos y de asumir su prestación expresamente para mantener la continuidad de los servicios públicos de transporte terrestre;

La prohibición de transferir la facultad de establecer y prestar los servicios de transporte terrestre que se otorgan a través de la celebración del contrato correspondiente;

La forma de terminación del contrato; Los términos y condiciones para la renovación; y, Cualquier otro que la Agencia Nacional de Tránsito o los GADs. (Reglamento a la LOTTTSV, 2012)

#### **1.7.4. Seguridad en el Transporte**

La seguridad en el transporte es vital y aún más en el transporte público urbano

Cada día se realizan millones de desplazamientos en todo el mundo ya sea por carretera o por vía aérea, marítima o ferroviaria tanto de mercancías como de bienes y personas por lo que es fundamental tener en cuenta los principios básicos de seguridad, extremar las precauciones para evitar así posibles accidentes que deriven en riesgos para las personas.



El objetivo es precisamente la de intentar evitar cualquier tipo de incidentes que puedan ocurrir teniendo siempre presente la seguridad por encima de todo.

A la hora de hablar sobre seguridad en el transporte es importante distinguir si se trata de transportar solamente personas o mercancías pues cada operación requiere pasar unos controles de seguridad y cumplir unas medidas de prevención diferentes. (Equipo de ISED, 2019)

#### *1.7.4.1. Seguridad a los pasajeros*

La seguridad es una expectativa del usuario e invertir en que la experiencia de éste resulte satisfactoria hace que el sistema sea más atractivo y aporte mayor confianza para su uso. El hecho de que el sistema ofrezca información precisa y puntual, sumado a la presencia de personal, ayuda a que se cumpla esta expectativa y es clave para mantener la confianza del personal y de los pasajeros. El cuidado y la limpieza de la red, con un enfoque dinámico para la reducción de la delincuencia y el vandalismo, también contribuyen a transmitir confianza a los pasajeros, haciéndoles ver que el espacio se cuida y gestiona adecuadamente. La seguridad y la protección son características que se dan por hecho en cualquier servicio de transporte acorde con el estilo de vida de los ciudadanos.

Un buen servicio a los usuarios contribuye a una buena seguridad, hace que el personal esté más concienciado a la hora de abordar las amenazas para la seguridad y mejora la sensación de protección de los usuarios. Para adoptar un enfoque de servicio a los usuarios de este tipo, la seguridad ha de estar integrada en la estructura empresarial y en la cultura de la organización. La protección ha de ser algo prioritario tanto entre los directivos como entre los empleados que trabajan de cara al público o en la gestión interna. (UIT, 2016)

#### *1.7.4.2. Pilares de seguridad en el transporte*

Los pilares que se encuentran dentro del transporte constan de 3 factores;

Para responder a las amenazas para la seguridad, los operadores han de tener un concepto de protección preciso, integrado, basado en la evaluación de los riesgos, adaptado a la situación local y compuesto por un conjunto adecuado de medidas de seguridad. Existen varias capas de seguridad posibles, que podrían agruparse en tres ‘pilares’ vinculados entre sí:

**El factor Humano:** El personal que trata con los pasajeros transmite una sensación de seguridad que la tecnología no es capaz de conseguir del todo. Los usuarios quieren interactuar con gente real, bien de forma directa o bien a través de dispositivos tecnológicos. De manera análoga, sólo el personal puede aportar ayuda directa durante los incidentes. Para que el factor Humano sea lo más eficaz posible, el personal debe estar cualificado, formado, motivado y disponer de los medios necesarios.

**Los Procedimientos:** La seguridad se debería organizar de forma clara y coherente y ha de incluir líneas claras de alerta, mando y control. La evaluación de riesgos de seguridad es el primer paso para comprender las necesidades de protección y establecer la prioridad de los recursos. Junto con la observación de los incidentes que se vayan produciendo, se pueden establecer las medidas de seguridad más adecuadas, dejando un marco de flexibilidad para ir adaptándolas a los cambios de circunstancias. Los incidentes de seguridad, en especial los más serios, se suelen producir sin aviso previo, por lo que habrá que elaborar, comunicar y practicar de antemano planes de emergencia y contingencia, en colaboración con todos los socios relevantes.

**La Tecnología:** Es posible hacer uso de muchas tecnologías para mejorar la seguridad, como, por ejemplo, los sistemas de vigilancia. El uso dinámico de los sistemas utilizados para informar y dirigirse a los pasajeros y los puntos de ayuda hacen que los usuarios perciban la intervención humana y esto les transmite una sensación de mayor confianza. El concepto de seguridad integrada en el diseño, como una buena iluminación y unas líneas claras, también ha demostrado su eficacia. El potencial de la tecnología es enorme, aunque sólo se puede materializar si detrás de ella hay unos procedimientos adecuados y personal bien formado para tal efecto. Las máquinas nunca podrán sustituir del todo a los hombres y siempre tendrán que ser manejadas por personas, aunque puedan ayudar a hacer un uso más eficaz de los recursos humanos. No hay ninguna medida de seguridad que baste por sí sola. Los mejores resultados se pueden obtener equilibrando las capas de

seguridad de estos tres pilares. (UIT, 2016)

#### *1.7.4.3. Fases de seguridad en el transporte*

Para garantizar un mayor nivel de seguridad se debe cumplir con ciertas fases.

**Prevención:** Se trata de las medidas que pueden ayudar a evitar que se produzca un incidente de seguridad. Con la realización de evaluaciones de riesgos y la obtención de información analítica, los operadores pueden determinar qué tipos de incidente de seguridad se pueden prevenir.

**Preparación y respuesta:** El hecho de que existan medidas de prevención no garantiza la seguridad al 100%. Por tanto, habrá que preparar planes para responder a los incidentes, atenuar sus efectos, formar al personal y llevar a cabo ejercicios y simulacros. Los resultados de la evaluación de riesgos sirven de base para dichos planes. Estos procedimientos se han de poder poner en marcha de inmediato, habrá que ir adaptándolos constantemente y se tendrán que acordar y practicar de antemano con los socios y las autoridades. La formación del personal es esencial.

**Recuperación:** Los procedimientos son esenciales para la recuperación rápida del servicio normal tras un incidente. El restablecimiento es importante para transmitir un mensaje claro: contribuye a tranquilizar a los pasajeros y a mantener su confianza para que sigan haciendo uso del sistema. Los autores del delito también perciben con esto que sus acciones tan sólo provocan un trastorno mínimo. (UIT, 2016)

#### *1.7.5. Proyecto de Transporte Seguro*

El proyecto Transporte Seguro es “El proyecto de seguridad vial y ciudadana para el transporte público y comercial “Transporte Seguro”, es una iniciativa del Gobierno Nacional implementado por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y coordinado con el Sistema Integrado de Seguridad ECU 911” (ANT, 2015).

### *1.7.5.1. Objetivo del proyecto de Transporte Seguro*

El proyecto “Transporte Seguro”

Busca reducir el índice de siniestralidad en las vías del Ecuador, con una adecuada planificación y control del servicio público y comercial de transporte. Su principal objetivo es disminuir los índices delincuenciales con el fin de mejorar la seguridad vial y ciudadana de todos los usuarios del transporte terrestre en el territorio ecuatoriano, y contribuir con la justicia y alcanzar el buen vivir de los ciudadanos, fortaleciendo la seguridad y el respeto a los derechos humanos. (Servicio Integrado Ecu 911, 2014)

### *1.7.5.2. Kit de seguridad*

El kit de seguridad se la define como:

Conjunto de dispositivos de control y monitoreo de unidades de transporte compuesto de: GPS, Grabador Digital de Video Móvil, cámaras de video infrarrojas con micrófono, disco o tarjeta de memoria y botones de auxilio. El contenido de los kits de seguridad a ser instalado puede variar de acuerdo a las características de la unidad de transporte. (ANT, 2015)

### *1.7.5.3. Componentes del kit de Seguridad*

Los componentes del kit de seguridad constan de los siguientes elementos:

**GDVM:** Grabador digital de video móvil que tiene la capacidad de grabar videos con voz además de transmitir datos en línea.

**Cámara de video infrarroja con micrófono:** Dispositivo que permite la captura de video inclusive en situaciones de poca luminosidad y audio.

**GPS:** Sistema de Posicionamiento Global. Dispositivo que permite determinar mediante el uso de señal satelital la localización georreferenciada de un vehículo.


**Botón de Auxilio:** Dispositivo de alarma, que al ser presionado sirve de alerta a la autoridad de control sobre situaciones que comprometan la seguridad de los pasajeros o del conductor.



**Tarjeta de memoria SD:** Dispositivo de almacenamiento que conserva la información que le ha sido almacenada de forma correcta, aun con la pérdida de energía.

**Servicio de transmisión de datos:** Servicio obligatorio que permite la transmisión de los datos de los equipos que componen los dispositivos.

**Unidad de transporte:** Unidades vehiculares destinadas debidamente autorizadas por la Autoridad competente para la prestación del servicio público y comercial, en la modalidad taxis convencional. (Resolución No. 087-DIR-2014-ANT, 2014)

**Tabla 1-1:** Características específicas de los componentes del kit de seguridad

COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS
 <p data-bbox="418 1333 743 1465">MDVR M1-SH0401 Registrador de video digital móvil.</p>	<p data-bbox="771 1136 1282 1619">Es un registrador de video digital móvil funcional especialmente diseñado para videovigilancia de vehículos y monitoreo remoto. Cuenta con un procesador de alta velocidad y un sistema operativo incorporado, que se combina con la tecnología de compresión / descompresión de video H.264 más avanzada, la red, así como la supervisión remota en tiempo real y la tecnología de posicionamiento GPS.</p>

 GPS (Sistema de Posicionamiento Global).	<b>Tamaño:</b> portátil, 15x7cm. <b>Peso:</b> 250 gramos, con pilas instaladas <b>Carcasa:</b> fuerte, precintada y resistente al agua <b>Pantalla:</b> pantalla digital líquida de alto contraste
 Botón de auxilio	Color cuerpo negro Color tecla rojo

Fuente: GPS Tracker s.a

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

#### 1.7.5.4. Involucrados del proyecto Transporte Seguro

Dentro de los involucrados del proyecto “Transporte Seguro podemos mencionar que:

Incluyó a 55.000 unidades de transporte (17.000 buses y 38.000 taxis) a nivel nacional inicialmente. Cada una de ellas cuentan con un kit de seguridad compuesto de botones de auxilio, 1 dispositivo de rastreo satelital (GPS), 2 cámaras de video con capacidad de grabación infrarroja, sensores de apertura y cierre de puertas en el caso de los buses, y 1 UPS para la reserva de energía de los componentes.

La señal emitida por las unidades de transporte será receptada por el ECU 911 quién las monitoreará en el caso de ocurrir cualquier tipo de emergencia.

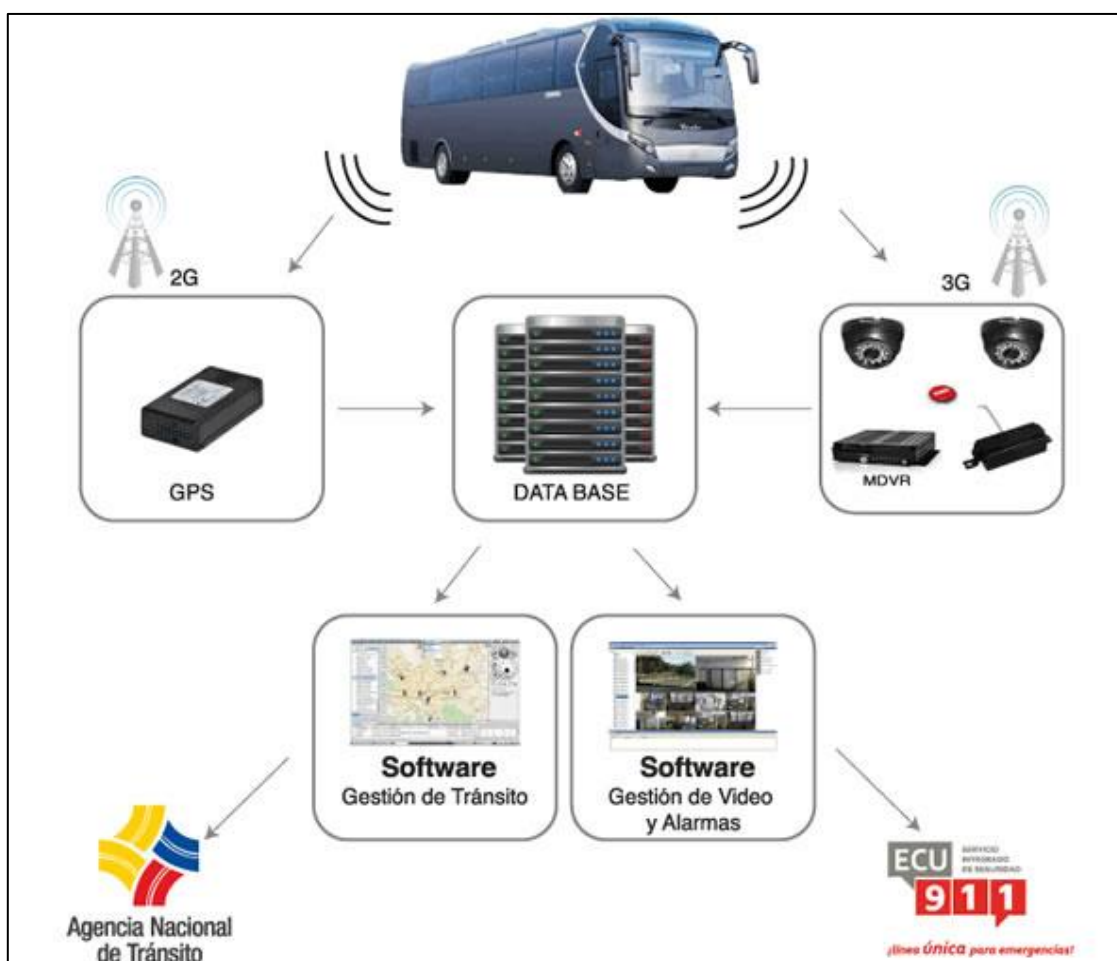
Además, la Agencia Nacional de Tránsito podrá monitorear a través del departamento de gestión del tránsito, las rutas y unidades que cursen el territorio ecuatoriano con el fin de optimizar y controlar la gestión del tránsito y transporte. Esta información también estará al alcance de las compañías de transporte mediante una plataforma implementada por la ANT. (Servicio Integrado Ecu 911, 2014)

### 1.7.5.5. Funcionamiento del kit de transporte seguro

El kit de seguridad se desempeña en los ambitos que se detallan a continuación:

Para Tránsito; el GPS instalado transmitirá información sobre la ubicación geo referenciada y la velocidad del vehículo mientras éste se encuentre encendido.

Para seguridad ciudadana; Los equipos instalados grabarán audio y video de lo que suceda dentro del vehículo mientras éste se encuentre encendido. En el caso de que un usuario presione un botón de auxilio, este video y audio, además de la ubicación exacta del vehículo, se enviará al Ecu911, en tiempo real. El Ecu911, por su parte, enviará la respuesta de emergencia que corresponda. (Servicio Integrado Ecu 911, 2014)



**Figura 1-1:** Funcionamiento del kit de transporte seguro

Fuente: Servicio Integrado de Ecu 911

#### *1.7.5.6. Dispositivos de control y monitoreo obligatorios (kit de seguridad)*

Dentro de cada unidad de transporte público urbano en cumplimiento al Reglamento “Las unidades deberán instalar de forma obligatoria el denominado “Kit de seguridad”, el mismo que estará asociado a un servicio de monitoreo debidamente habilitado por la ANT, debiendo instalar a la unidad el equipamiento mínimo que a continuación se detalla” (Resolución 087-DIR-ANT, 2014).

- 1 GPS
- 1 Grabador Digital de Video Móvil
- 2 Cámaras de video infrarrojas con sistema de audio
- Disco o tarjeta de memoria
- 1 UPS con salida de poder de 9.5 V min y una duración de operación de 15 mínimo.
- Botones de auxilio: cuyo número podrá variar de acuerdo a las características de la unidad de transporte.

#### *1.7.5.7. Obligatoriedad del uso del Kit de Transporte Seguro*

Las unidades de transporte público urbano están obligados a implementar el kit de seguridad según la resolución 087-ANT.

Todas las unidades vehiculares pertenecientes a operadoras legalmente constituidas y debidamente autorizadas por la entidad competente para la prestación del servicio público de pasajeros y servicio comercial en taxis, modalidad convencional, tienen la obligatoriedad de instalar y usar el kit de seguridad conforme las condiciones y plazos que para el efecto determine la máxima autoridad de la Agencia Nacional de Tránsito y se sujetarán al control de tránsito efectuado en los operativos necesarios para la exigencia del mismo, para lo cual, se colocarán identificativos adhesivos en el exterior de las unidades de forma obligatoria, que



permita visualizar a los pasajeros las unidades que cuenten con el kit de seguridad instalados, adhesivos que serán verificados en las revisiones técnicas vehiculares a las que deban someterse conforme las disposiciones de la ANT y los organismos de tránsito competentes. (Resolución No. 087-DIR-2014-ANT, 2014)

#### 1.7.5.8. Ubicación del kit de seguridad dentro de una unidad de transporte público urbano

La ubicación de las cámaras de seguridad y el botón de auxilio dentro de una unidad que presta el servicio de transporte público urbano es la siguiente:



**Figura 2-1:** Ubicación del botón de auxilio

Fuente: Compañía “El Prado”



**Figura 3-1:** Ubicación de la cámara 1

Fuente: Compañía “El Prado”



**Figura 4-1:** Ubicación de la cámara 2

**Fuente:** Compañía “El Prado”

#### *1.7.5.9. Requerimientos de funcionamiento*

Para el correcto funcionamiento del “Kit de Seguridad”

Se deberá mantener un plan de datos activo, el cual deberá encontrarse configurado de acuerdo a las disposiciones que para este componente establezca la Dirección Ejecutiva de la Agencia Nacional de Tránsito.

El kit de seguridad deberá empezar a funcionar cuando el vehículo sea encendido y enseguida empezar a grabar el audio, video y demás datos de manera local dentro del Grabador Digital de Video Móvil. En el caso de una emergencia y/o cuando se presione el botón de auxilio, esta información además deberá ser transmitida en tiempo real al centro de datos determinado por la ANT. (Resolución No. 087-DIR-2014-ANT, 2014)

#### *1.7.5.10. Homologación del Kit de Seguridad*

Para la homologación de los kits de seguridad los importadores, fabricantes o proveedores de los dispositivos de control y seguridad previstos en el Reglamento para el uso de dispositivos de control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

Deberán obtener previamente su certificado de homologación otorgado por la Agencia Nacional de Tránsito y la SUPERTEL, actualmente llamada ARCOTEL, conforme las disposiciones contenidas en el Reglamento de Homologación de dispositivos de control, para lo cual se validará la existencia de todos los componentes detallados en el reglamento antes mencionado, y la conectividad con la plataforma tecnológica o base de datos dispuesta por la máxima autoridad de la ANT.

Los importadores, fabricantes o proveedores que incumplan con las especificaciones del Kit de Seguridad, debidamente verificado por la ANT, recibirán las sanciones previstas en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento. (Resolución No. 087-DIR-2014-ANT, 2014)

#### *1.7.5.11. Régimen de sanciones a las Operadoras*

Existen sanciones para las operadoras que incumplan con lo establecido en lo siguiente:

Las operadoras que incumplan con las disposiciones enunciadas en el Reglamento para el uso de dispositivos de control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y las emitidas por parte de la Agencia Nacional de Tránsito, se sujetarán a las sanciones establecidas en los 80,81 y 82 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, respectivamente, en caso de:

Las operadoras que importen, fabriquen, distribuyan o vendan los dispositivos que conforman el kit de seguridad, sin autorización de la ANT;

No acatar las disposiciones de carácter obligatorio, emitidas por parte de la ANT,

respecto a la instalación y/o revisiones de los Kits de Seguridad;

Impedir u obstaculizar la supervisión, control y evaluación respecto a la instalación y uso de los kits de seguridad por parte de la ANT;

No contar con los identificativos adhesivos en el exterior de las unidades vehiculares.

Una vez sancionado, reincidir en la no instalación y uso de los Kits de seguridad, en las condiciones y características establecidas por el Reglamento y por la ANT; y,

Las demás establecidas en la Ley, Reglamentos y Resoluciones respecto a la utilización de dispositivos de seguridad. (Resolución No. 087-DIR-2014-ANT, 2014)

#### **1.7.6. Aplicación Móvil ANT – TS (Transporte Seguro)**

La aplicación ANT TS es un complemento al proyecto transporte seguro se la considera como:

Una herramienta tecnológica para dispositivos móviles que la Agencia Nacional de Tránsito-ANT pone a disposición de todos los actores que intervienen en el servicio de transporte público de buses del Ecuador, con el fin de hacer a este medio el más seguro, mediante el acceso a información importante con respecto a cada viaje que se realiza en esta modalidad.

La aplicación forma parte del proyecto Transporte Seguro de la ANT, que es el encargado del uso, monitoreo y mantenimiento de los kits de seguridad instalados. (ANT TS, 2016).

##### *1.7.6.1. Utilidad de la aplicación*

Al ingresar el número de placa del bus, esta aplicación permite acceder a datos inherentes sobre el vehículo y el kit de seguridad. Esto con “el objetivo de garantizar que el servicio prestado cumpla con la normativa legal vigente e incrementar la calidad al servicio que ofrecen las operadoras de transporte a sus clientes” (ANT TS, 2016).



**Figura 5-1:** Logo ANT TS

Fuente: Aplicación ANT TS

*1.7.6.2. Perfiles de acceso*

INFORMACIÓN	 CIUDADANO	 CONDUCTOR	 SOCIO*	 OPERADORA	 ENTE DE CONTROL**
Vehículo	✓	✓	✓	✓	✓
Permisos de circulación	✗	✓	✓	✓	✓
Conductores	✓	✓	✓	✓	✓
Información de operadoras	✓	✓	✓	✓	✓
Posicionamiento de vehículo	✓	✗	✓	✗	✓
Control de velocidad	✓	✓	✓	✓	✓
Estado de kit de seguridad	✓	✓	✓	✓	✓
Registro de rutas	✗	✗	✗	✓	✗

**Figura 6-1:** Perfiles de acceso de la aplicación ANT TS

Fuente: Agencia Nacional de Tránsito

*1.7.6.3. Beneficios del uso de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)*

**Beneficios para el ciudadano**

La aplicación brinda a los pasajeros y a sus familiares toda la información necesaria para un viaje tranquilo, confiable y seguro.

Esta información incluye:

- Datos sobre el vehículo en el que se está transportando (marca, modelo, año).
- Datos del conductor (nombre, tipo de licencia, si la misma está vigente y cuántos puntos tiene).
- Información de la operadora (nombre, ruta del viaje y hora de salida).
- Ubicación del vehículo en tiempo real (en los lugares en los que exista señal de GPS).
- El estado del kit de seguridad, que incluye cámaras, GPS y botones de auxilio instalados en el interior de la unidad.
- Excesos de velocidad de la unidad en las últimas 24 horas.

### **Beneficio para los conductores**

- Datos sobre el vehículo que conduce (marca, modelo, año).
- Permisos de circulación (si el viaje programado cumple con las rutas y frecuencias autorizadas y si el vehículo cuenta con toda la documentación en regla).
- Información de la operadora (nombre, ruta del viaje y hora de salida).
- Control de velocidad (si se han registrado en la unidad que conduce excesos de velocidad en las últimas 24 horas).
- El estado del kit de seguridad, que incluye cámaras, GPS y botones de auxilio instalados en el interior de la unidad.
- Registro de rutas, esta es la opción que le permite registrar el inicio y fin del viaje.

## **Beneficio para el Ente de Control**

- Datos sobre el vehículo (marca, modelo, año).
- Permisos de circulación (si el viaje en cuestión cumple con las rutas y frecuencias autorizadas por la ANT y si el vehículo cuenta con toda la documentación en regla).
- Datos del conductor (nombre, tipo de licencia, si está vigente y puntos en la misma).
- Información de la operadora (nombre, ruta del viaje y hora de salida).
- Control de velocidad (si se han registrado en la unidad que conduce excesos de velocidad en las últimas 24 horas).
- Ubicación del vehículo en tiempo real (\*en los lugares en los que exista señal de GPS).
- El estado del kit de seguridad, que incluye cámaras, GPS y botones de auxilio instalados en el interior de la unidad.

## **Beneficios para el Socio**

- Datos sobre el vehículo que conduce (marca, modelo, año).
- Permisos de circulación (si el viaje programado cumple con las rutas y frecuencias autorizadas por la ANT y si el vehículo cuenta con toda la documentación en regla).
- Datos del conductor (nombre, tipo de licencia, si está vigente y puntos en la misma).
- Información de la operadora (nombre, ruta del viaje y hora de salida).

- Control de velocidad (si se han registrado en la unidad que conduce excesos de velocidad en las últimas 24 horas).
- Ubicación del vehículo en tiempo real (\*en los lugares en los que exista señal de GPS).
- El estado del kit de seguridad, que incluye cámaras, GPS y botones de auxilio instalados en el interior de la unidad.

### **Beneficios para la Operadora**

- Datos sobre el vehículo que conduce (marca, modelo, año).
- Permisos de circulación (si el viaje programado cumple con las rutas y frecuencias autorizadas por la ANT y si el vehículo cuenta con toda la documentación en regla).
- Datos del conductor (nombre, tipo de licencia, si está vigente y puntos en la misma).
- Información de la operadora (nombre, ruta del viaje y hora de salida).
- Control de velocidad (si se han registrado en la unidad que conduce excesos de velocidad en las últimas 24 horas).
- Ubicación del vehículo en tiempo real (\*en los lugares en los que exista señal de GPS).
- El estado del kit de seguridad, que incluye cámaras, GPS y botones de auxilio instalados en el interior de la unidad. (Resolución 087-DIR-ANT, 2014)



### **1.7.7. Modelo de Gestión Tecnológico**

El modelo de gestión enfocada a la gestión de tecnologías;

Es un enfoque sistemático de la gestión tecnológica, mediante un proceso continuo que puede ser aplicado al producto, al servicio, al centro de trabajo, a la corporación e industria nacional o internacional.

Se define como un conjunto de procesos de gestión específicos, adaptados a la tecnología, para gestionar eficientemente este recurso, y cada sector deberá ajustar estos procedimientos a sus respectivas necesidades. (Charrio Ospina, 2015)

### **1.7.8. Plan de tratamiento o manejo ambiental**

El PMA Plan de Manejo Ambiental;

Es el instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de relaciones comunitarias, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. (SPDA, 2020)

### **1.7.9. Logística inversa**

La logística inversa se lo denomina como;

El conjunto de actividades logísticas de recogida, desmontaje y desmembramiento de productos ya usados o componentes, así como de materiales de distinto tipo y naturaleza, con el objeto de maximizar el aprovechamiento de su valor, en sentido amplio de su uso sostenible y, en su último caso, su destrucción. (Cabeza, 2014)

### **1.7.10. Universo**

El universo se la determina como;

Totalidad de individuos o elementos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible a ser estudiada. Puede ser finito o infinito, y en el caso de ser infinito, puede ser muy grande y no poderse estudiar en su totalidad. Por eso es necesario escoger una parte de ese universo, para llevar a cabo el estudio. (Calderón, 2014)

### **1.7.11. Población**

La población se la define como un “Grupo del cual se desea obtener información. Parte del universo en la cual se va a basar el estudio, según las características de la investigación. Conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (INE, 2021).

### **1.7.12. Muestra**

La muestra se la define como “Parte o subconjunto de la población, también conocida como población muestral. Subconjunto de elementos que pertenecen al conjunto definido en sus características, para seleccionar la muestra deben delimitarse las características de la población” (Calderón, 2014).

### **1.7.13. Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra de una encuesta es muy importante para poder realizar una investigación de manera correcta, por lo que hay que tener en cuenta los objetivos y las circunstancias en que se desarrolle la investigación.

El tamaño de la muestra puede ser:

**Representativa:** Hace referencia a que todos los miembros de un grupo de personas tengan las mismas oportunidades de participar en la investigación.

**Adecuada:** Se refiere a que el tamaño de la muestra debe de ser obtenido mediante un análisis que permite resultados como disminuir el margen de error. (Calderón, 2014)

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población según (Pickers, 2015) es la siguiente:

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

**Donde:**

**N**= tamaño de Universo

**e**= error de muestra deseado

**p**= proporción de individuos que posee características de estudio

**q**= (1-p) = proporción de individuos que no posee características de estudio

**K**= constante que depende del nivel de confianza.

**Tabla 2-1:** Valores según el nivel de confianza

<b>K</b>	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
<b>Nivel de confianza</b>	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

Fuente: PSYMA

## 1.8. Marco conceptual

### 1.8.1. Entidades de flujo

El flujo de entidades “Están formados por el tráfico que recorre la red, así como por los modos de transporte utilizados para realizar estos desplazamientos” (Estrada, 2015).

### **1.8.2. Intracantonal**

El ámbito intracantonal según el (Reglamento a la LOTTTSV, 2012),

Es el que opera dentro de los límites cantonales, pudiendo ser un servicio urbano (entre parroquias urbanas), servicio rural (entre parroquias rurales) o servicio combinado (entre parroquias urbanas y rurales). El perímetro urbano de un cantón, según sea el caso para el servicio de transporte, será determinado por los GADs en coordinación con las Unidades Administrativas Regionales o Provinciales; o directamente por los GADs que hubieren asumido las competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

### **1.8.3. Incidente**

El incidente se lo define como;

Aquello que se interpone en el transcurso normal de una situación o de un evento. Aquello que se interpone en el desarrollo normal de una situación y por caso lo suspende e interrumpe. Ese hecho que sucede suspenderá o interrumpirá de manera inesperada lo que venía sucediendo o se esperaba que pase, y obstaculizará el curso normal de las cosas. Puede tratarse de miles de situaciones, que pueden provocar o no consecuencias negativas. (Ucha, 2011)

O también un incidente “puede servir como una oportunidad para revisar lineamientos de seguridad y evitar futuros accidente” (Pérez Porto & Merino, 2014).

### **1.8.4. Seguridad**

La seguridad es “un conjunto de sistemas, medios organizativos, medios humanos y acciones dispuestas para eliminar, reducir o controlar los riesgos y amenazas que puedan afectar a una persona a una entidad a una instalación o a un objeto” (Mora, 2018).

#### **1.8.5. Tecnología**

La tecnología es “la aplicación coordinada del conjunto de conocimientos (ciencia) y habilidades (técnica) para crear un producto tecnológico artificial (creado por la humanidad) o desarrollar una idea; con el fin de resolver un problema técnico o satisfacer necesidades del ser humano” (Rivas & Luna, 2017).

#### **1.8.6. Modelo**

Puede considerarse al modelo, en términos generales;

Como la representación de la realidad, explicación de un fenómeno, ideal digno de imitarse, paradigma, canon, patrón o guía de acción; idealización de la realidad; arquetipo, prototipo, uno entre una serie de objetos similares, un conjunto de elementos esenciales o los supuestos teóricos de un sistema social. (Caracheo, 2002)

#### **1.8.7. Gestión**

La palabra gestión se la define de la siguiente manera:

Proviene del latín *gestio*, y hace la referencia a la administración de recursos, sea dentro de una institución estatal o privada, para alcanzar los objetivos propuestos por la misma. La gestión se sirve de diversos instrumentos para poder funcionar, los primeros hacen referencia al control y mejoramiento de los procesos, en segundo lugar se encuentran los archivos, estos se encargaran de conservar datos y por último los instrumentos para afianzar datos y poder tomar decisiones acertadas. (Estela Raffino, 2020)

## **1.9. Idea a Defender**

La evaluación de la implementación del Kit de transporte seguro permitiría mejorar la seguridad del transporte público urbano en la ciudad de Riobamba

- ✓ ¿A través del diagnóstico se evidenciará la situación actual del funcionamiento de los kits de transporte seguro en las unidades prestadoras de servicio de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba?
  
- ✓ ¿Cómo beneficiaría la implementación de estrategias de mejora a los partícipes del transporte público urbano?

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. Enfoque de investigación**

##### **2.1.1. Mixto**

El enfoque utilizado para el desarrollo de la presente investigación será mixto. El enfoque cualitativo será aplicado cuando se realicen entrevistas a los Representantes del Transporte Público Urbano y al Jefe Operativo del Ecu 911, que es la autoridad responsable de dar atención a las emergencias del transporte público urbano. Así también cuando se aplique un cuestionario de preguntas a la Agencia Nacional de Tránsito.

El enfoque cuantitativo se utilizará en la aplicación de encuestas a los usuarios del servicio de transporte público urbano, para conocer su perspectiva en temas seguridad, información y uso de los mismos; así como, a los conductores para conocer su opinión acerca de si la implementación del kit de transporte seguro ha traído resultados positivos o negativos.

#### **2.2. Nivel de investigación**

##### **2.2.1. *Exploratorio***

Mediante la investigación cualitativa durante la fase de recopilación de información se realizará una evaluación del funcionamiento actual de los kits de transporte seguro implementados en las unidades de transporte público urbano.

##### **2.2.2. *Descriptivo***

En este nivel de investigación se describirán todas las problemáticas encontradas en la implementación, funcionamiento y seguimiento del kit de transporte seguro.

### **2.2.3. *Relacional***

En la presente investigación se relacionarán los parámetros antes mencionados con el objetivo por el cual fue implementado el kit de transporte seguro, es decir si se está o no cumpliendo con dicho objetivo.

### **2.2.4. *Explicativo***

Este nivel de investigación será utilizado en el análisis e interpretación de resultados que permitirá responder a las deficiencias encontradas en los procesos de implementación, funcionamiento y seguimiento del kit.

### **2.2.5. *Aplicativo***

Se propone la implementación de directrices y un modelo de gestión tecnológico, para garantizar una adecuada operación del servicio público urbano en la ciudad de Riobamba, en observancia a los principios de seguridad, eficiencia y responsabilidad.

## **2.3. Diseño de investigación**

### **2.3.1. *No experimental***

En esta investigación se realizará una observación de los distintos parámetros necesarios para la identificación de aspectos que requieren acciones de mejora.



## **2.4. Tipo de estudio – investigación**

### **2.4.1. Documental**

Este tipo de estudio se aplicará mediante la recolección de datos de fuentes primarias sobre el número de emergencias atendidas por parte del organismo Ecu911, el número de kits instalados en las unidades, el número de actos delincuenciales detectados mediante el uso del dispositivo “kit de transporte seguro”.

### **2.4.2. De campo**

Este tipo de estudio se realizará cuando se apliquen las encuestas a los usuarios de transporte público urbano para conocer su percepción acerca de la seguridad que existe con la implementación de este kit. Así como a los conductores que prestan el servicio para saber si el funcionamiento del kit es óptimo o presenta inconvenientes. Finalmente, cuando se realicen entrevistas a las autoridades de control para conocer información relevante sobre los kits de transporte seguro.

## **2.5. Métodos, técnicas, e instrumentos de investigación**

### **2.5.1. Métodos**

#### *2.5.1.1. Inductivo*

Mediante el análisis de los parámetros mencionados se podrá conocer la actualidad del funcionamiento de los kits de transporte seguro implementados en las distintas unidades de transporte público urbano.

#### *2.5.1.2. Analítico – Sintético*

Este método se utiliza para la interpretación y análisis de los datos recolectados y tabulados de las encuestas, de tal forma que los datos son analizados y sintetizados para que los lectores puedan tener una mejor comprensión de los mismos.

## **2.5.2. Técnicas de investigación**

### *2.5.2.1. Encuestas*

En la presente investigación se aplicará encuestas dirigidas a los usuarios y prestadores de servicio de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba.

### *2.5.2.2. Entrevistas*

Se aplicará entrevistas a los representantes del transporte público urbano, así como al Centro Operativo Local Ecu 911 que es uno de los organismos principales vinculado al Proyecto Transporte Seguro en la ciudad de Riobamba.

### *2.5.2.3. Cuestionario*

Se aplicará un cuestionario a la Agencia Nacional de Tránsito, puesto que esta institución es la principal responsable del Proyecto Transporte Seguro, por ende, de los kits de transporte seguro en el transporte público urbano.

## **2.5.3. Instrumentos de investigación**

### *2.5.3.1. Cuestionarios*

Los cuestionarios se aplicaron a los usuarios de entre 15 a 69 años del transporte público urbano en la ciudad de Riobamba, acerca de la implementación y funcionamiento del kit de transporte seguro según su percepción.

Los cuestionarios también fueron dirigidos a los 184 prestadores de servicio del transporte público urbano en la ciudad de Riobamba, para conocer acerca de la implementación, funcionamiento, y control de los kits de transporte seguro instalados en sus unidades, según su criterio.

El cuestionario de preguntas también fue realizado a uno de los responsables del Proyecto “Transporte Seguro” en la ciudad de Riobamba, quien trabaja conjuntamente con la Agencia Nacional de Tránsito y el Centro Operativo Local Ecu 911 con el objetivo de saber aspectos generales tales como responsables de los costos, procesos de control y mantenimiento, talleres autorizados para el mantenimiento y reparación, entre otros.

#### *2.5.3.2. Guías de entrevista*

La primera guía de entrevista fue aplicada a los Representantes Interinos del Transporte Público Urbano, con la finalidad de conocer sobre los aspectos positivos y negativos del kit de Transporte Seguro, según su apreciación.

La segunda guía de entrevista fue realizada al Jefe Operativo Local del Ecu 911 Riobamba para recabar información sobre tipos de incidentes más comunes atendidos, el trabajo conjunto con otras instituciones para atender una emergencia mediante el botón de auxilio, otros.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se tabuló los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los usuarios y prestadores de servicio de transporte público urbano de la ciudad de Riobamba. También se realizó el análisis de las entrevistas al Jefe Operativo Local del ECU 911 Riobamba y a los Representantes Interinos del Transporte Público Urbano, así como del cuestionario aplicado al responsable del Proyecto Transporte Seguro. Finalmente, se realizó una matriz estadística cronológica correspondiente al período 2015 – 2020, sobre el número de kits instalados en las unidades urbanas, número de emergencias atendidas mediante el kit, número de talleres autorizados por la ANT para la reparación y mantenimiento.

#### 3.1. Población y Muestra

##### 3.1.1. Área de estudio



**Figura 1-3:** Ciudad de Riobamba

Fuente: Google Imagen

### 3.1.2. Población

Para este proyecto se consideró la siguiente población de Riobamba por edades:

**Tabla 1-3:** Población por edades de la ciudad de Riobamba

Edades (años)	Población 2010
15 – 19	16390
20 – 24	15878
25 – 29	13862
30 – 34	11349
35 – 39	10365
40 – 44	9379
45 – 49	8659
50 – 54	6942
55 – 59	5886
60 – 64	4482
65 – 69	3473
TOTAL	106665

Fuente: INEC, Censo 2010

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

Para realizar la proyección de la población es necesario considerar una tasa de crecimiento del 1,63% establecida por el INEC, y aplicar la fórmula determinada por la Agencia Nacional de Tránsito, presentada a continuación:

$$P = P_o(1 + i)^n$$

En donde:

**P**= Proyección futura

**P<sub>o</sub>**= Proyección actual

**i**= Tasa de crecimiento anual

n= Año a proyectarse

**Tabla 2-3:** Proyección de la población por edades de la ciudad de Riobamba

Edades (años)	Población 2010	Población 2020
15 – 19	16390	19266
20 – 24	15878	18664
25 – 29	13862	16295
30 – 34	11349	13341
35 – 39	10365	12184
40 – 44	9379	11025
45 – 49	8659	10179
50 – 54	6942	8160
55 – 59	5886	6919
60 – 64	4482	5269
65 – 69	3473	4082
<b>TOTAL</b>	<b>106665</b>	<b>125384</b>

Fuente: INEC, censo 2010

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

### 3.1.3. *Tamaño de la muestra*

Los datos anteriores permitirán determinar el tamaño de muestra para la aplicación de encuestas a los usuarios del transporte público urbano en la ciudad de Riobamba. Para el cálculo de la muestra se ha utilizado el método de muestreo simple para poblaciones finitas. La fórmula de aplicación es la siguiente:

$$n = \frac{K^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + k^2 * p * q}$$
$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 125384}{0,05^2 * (125384 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$
$$n = 384 \text{ encuestas}$$

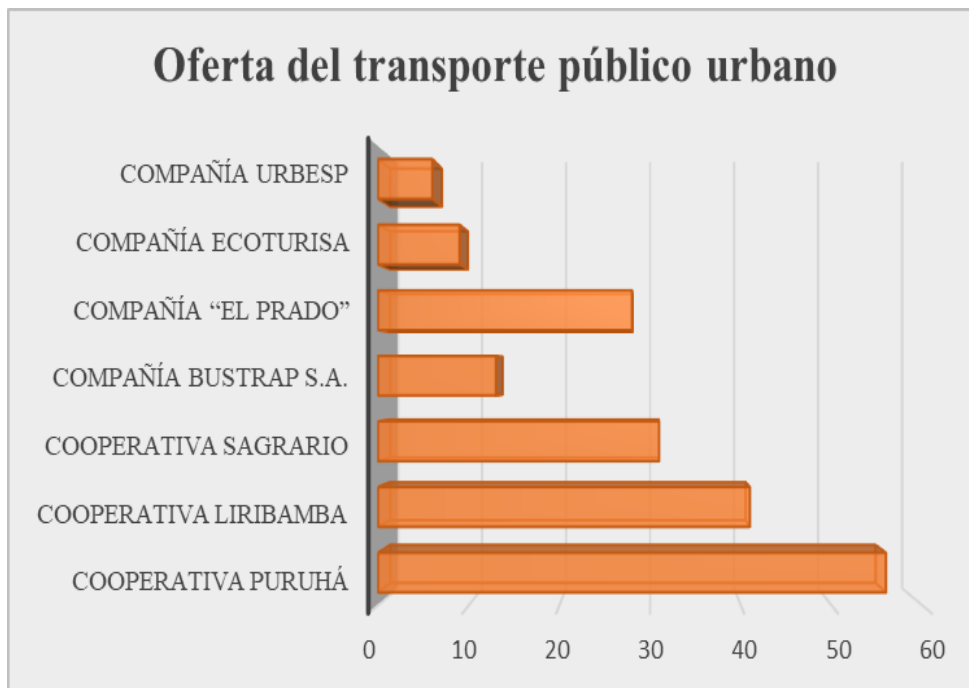
### 3.1.4. Oferta de servicio de transporte público urbano

**Tabla 3-3:** Oferta del servicio de transporte público urbano

Transporte público urbano	
Operadoras	Flota vehicular
Cooperativa Puruhá	56
Cooperativa Liribamba	41
Cooperativa Sagrario	31
Compañía BUSTRAP S.A.	13
Compañía “El Prado”	28
Compañía ECOTURISA	9
Compañía URBESP	6
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>

**Fuente:** Dirección de Movilidad Riobamba

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 1-3:** Oferta del transporte público urbano

**Fuente:** Dirección de Movilidad Riobamba

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### 3.1.4.1. Número de encuestas a los prestadores de servicio de transporte público urbano

Se aplicará las encuestas a todos los prestadores de servicio, puesto que si se realizará un cálculo de muestra el número de encuesta no sería significativo.

## 3.2. Análisis e interpretación de resultados

### 3.2.1. Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de los instrumentos de investigación para el desarrollo del presente trabajo de titulación.

#### 3.2.1.1. Resultados Encuesta

- **Prestadores de Servicio**

Mediante la aplicación de encuestas a los prestadores de servicio de transporte público urbano (Anexo 1) en la ciudad de Riobamba, se obtuvo los siguientes resultados:

1. Antes de la implementación del kit de transporte seguro ¿Usted recibió una adecuada capacitación sobre el funcionamiento del mismo?

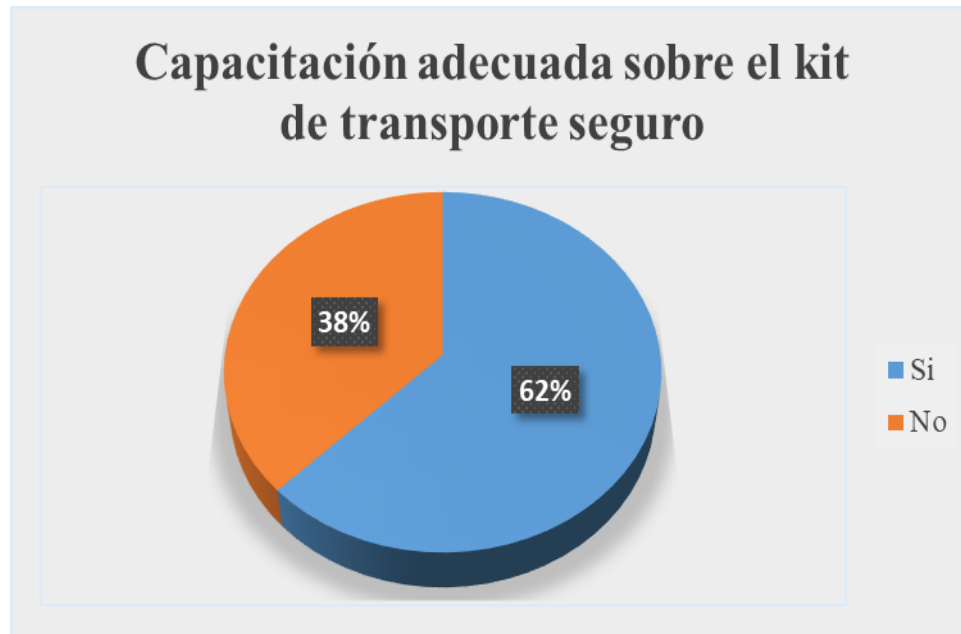
**Tabla 4-3:** Capacitación sobre el kit de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	115	62%
No	69	38%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta Prestadores de Servicio

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020





**Gráfico 2-3:** Capacitación sobre el kit de transporte seguro

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### Análisis

De los 184 encuestados el 62% manifestó haber recibido una adecuada capacitación sobre el uso y funcionamiento del kit de transporte seguro, antes de su implementación; mientras que el 38% indicó que no fueron capacitados adecuadamente sobre el dispositivo tecnológico antes mencionado.

### Interpretación

La mayoría de los prestadores de servicio de transporte público urbano tienen conocimiento sobre el funcionamiento de los componentes del kit de transporte seguro, permitiéndoles así dar un buen uso a éstos frente a una emergencia e incidente ocurrido dentro de su unidad. Sin embargo, se puede evidenciar que existe un alto porcentaje de desconocimiento, lo que puede provocar una respuesta negligente ante la inseguridad a los que están expuestos.

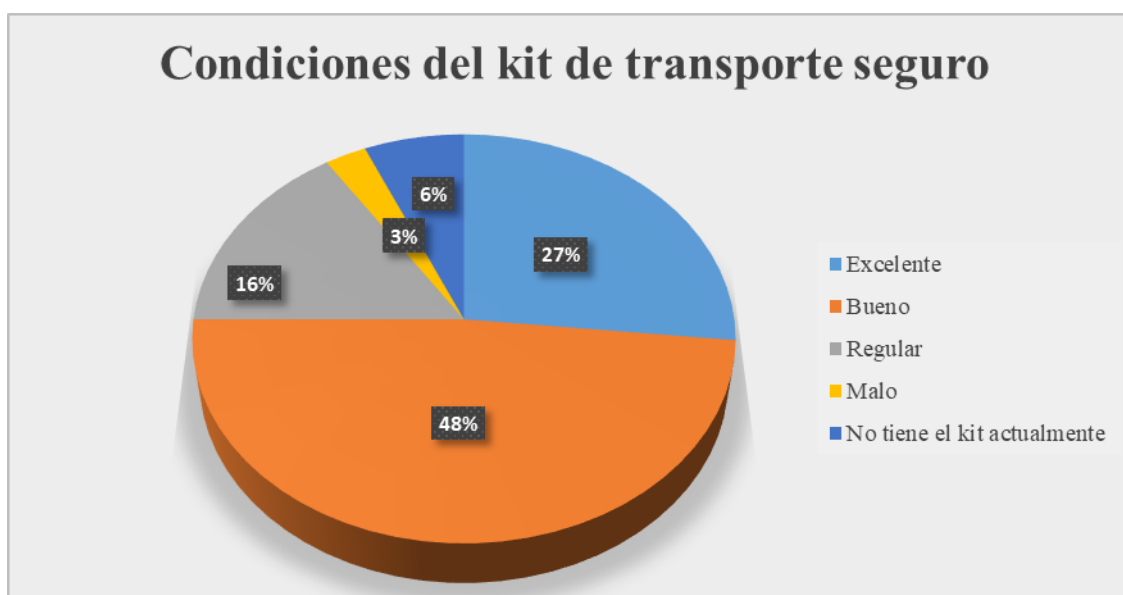
2. ¿En qué condiciones se encuentran los componentes del kit de transporte seguro de su unidad?

**Tabla 5-3:** Condiciones del kit de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	49	27%
Bueno	89	48%
Regular	29	16%
Malo	5	3%
No tiene el kit actualmente	12	6%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 3-3:** Condiciones del kit de transporte seguro

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 184 encuestados, el 48% afirmó que el kit de transporte seguro perteneciente a su unidad se encuentra en buen estado, el 27% expresó que la condición de su kit es excelente, el 16% señaló que se encuentra en estado regular, el 6% expuso que actualmente no cuentan con el kit de seguridad, y finalmente un 3% aseveró que su kit está en malas condiciones.

## Interpretación

Los kits de transporte seguro instalados en las unidades de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba en su mayoría están en condiciones excelentes y buenas, lo que indica que se está dando un cuidado apropiado a los componentes del kit, garantizando además el seguimiento, vigilancia y seguridad de dicha unidad. Por otra parte, es preocupante que existan varias unidades con un kit en mal estado; e incluso 12 unidades no disponen del mismo, en consecuencia, la vulnerabilidad frente a la suscitación de incidentes es mayor.

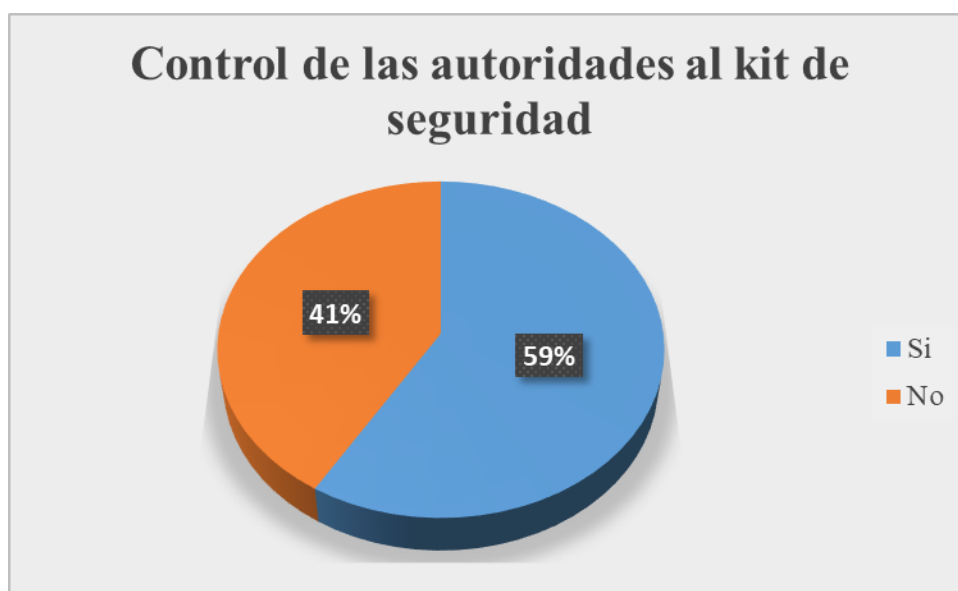
3. ¿Existen controles por parte de las autoridades para garantizar que el kit de seguridad se encuentre en condiciones óptimas para prestar el servicio?

**Tabla 6-3:** Control de las autoridades al kit de seguridad

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	108	59%
No	76	41%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 4-3:** Control de las autoridades al kit de seguridad

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

Del total de los encuestados, el 59% afirmó que las autoridades si realizan un control donde verifican que las condiciones del kit de transporte seguro sean óptimas, mientras que el 41% indicó que no existe ningún tipo de control por parte de las autoridades.

## Interpretación

Basados en esta pregunta se puede mencionar que, los prestadores de servicio consideran que, si existe un control y seguimiento a las unidades de transporte público urbano por parte de las autoridades, para inspeccionar y verificar que cada una de las unidades cuenten con el kit, garantizando así la seguridad integral tanto de los conductores como de los usuarios. No obstante, cabe mencionar que no es mucha la diferencia de aquellos prestadores de servicio que puntualizan que las autoridades no están realizando controles, lo que genera el incumplimiento en la instalación y mantenimiento de los componentes del kit.

4. ¿Existe alguna plataforma tecnológica que controle la operatividad del kit de transporte seguro en las unidades?

**Tabla 7-3:** Plataforma tecnológica

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	103	56%
No	81	44%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 5-3:** Plataforma tecnológica para controlar la operatividad del kit

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 184 encuestados, el 56% opinó que, si existe una plataforma tecnológica para el control de operatividad del kit de transporte seguro, y el 44% expresó que no tienen ninguna plataforma tecnológica para controlar la operatividad.

### **Interpretación**

Un gran porcentaje de prestadores de servicio de transporte público urbano de la ciudad de Riobamba indican que, si existen plataformas tecnológicas para garantizar la operatividad del kit de seguridad, dicha plataforma fue implementada por la ANT con el objetivo de monitorear mediante el departamento de Gestión de Tránsito las unidades y rutas, adicionalmente dentro de la Gestión de Seguridad Ciudadana están los componentes que graban audio y video. Sin embargo, esta plataforma no puede garantizar completamente que el kit esté funcionando correctamente, puesto que las cámaras se activan únicamente al presionar el botón de auxilio. Lo mencionado anteriormente sustenta al 44% de prestadores de servicio que manifiestan la inexistencia de una plataforma tecnológica para controlar la operatividad del kit.

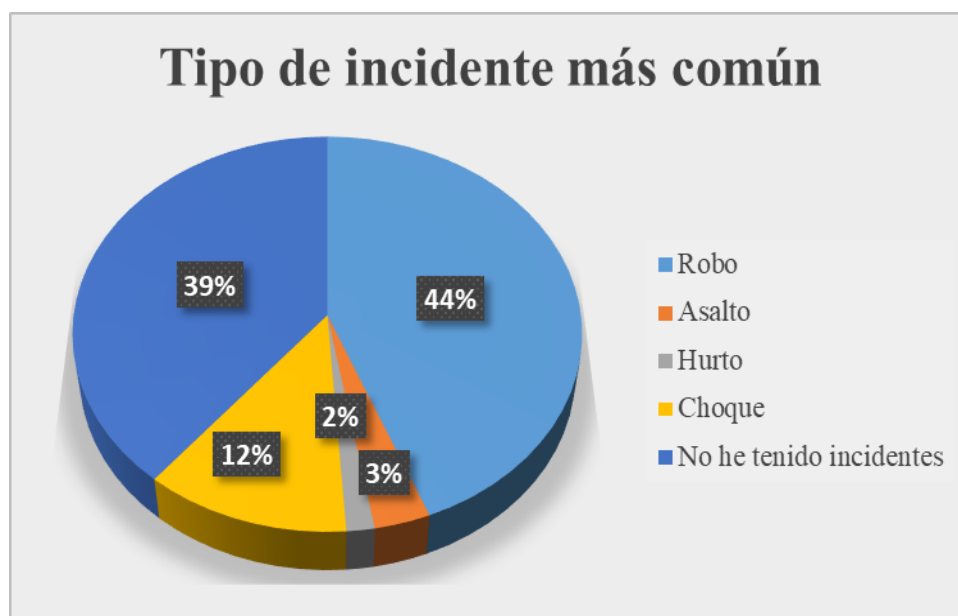
5. ¿Cuál es el tipo de incidente más común por el que ha tenido que presionar el botón de auxilio?

**Tabla 8-3:** Tipo de incidente más común

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Robo	81	44%
Asalto	6	3%
Hurto	3	2%
Choque	22	12%
No he tenido incidentes	72	39%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 6-3:** Tipo de incidente más común

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

De los 184 encuestados, el 44% señaló que han presionado el botón de auxilio al ser víctimas de robo, el 39% manifestó nunca haberlo presionado puesto que no han tenido ningún incidente, el 12% se

han visto envuelto en choques, el 3% ha sufrido asaltos, y finalmente un 2% expresó haber experimentado hurtos.

### **Interpretación**

Como se puede evidenciar en los resultados, un alto porcentaje de prestadores de servicio de transporte público urbano fueron víctimas de robo, por lo cual es indudable que la ubicación del botón de auxilio es la correcta, al estar junto al volante; además, aunque en porcentajes menores han existido incidentes tales como choques, asaltos y hurtos, evidenciando así importancia de la implementación del “Proyecto Transporte Seguro”, con el objetivo de reducir los actos delincuenciales.

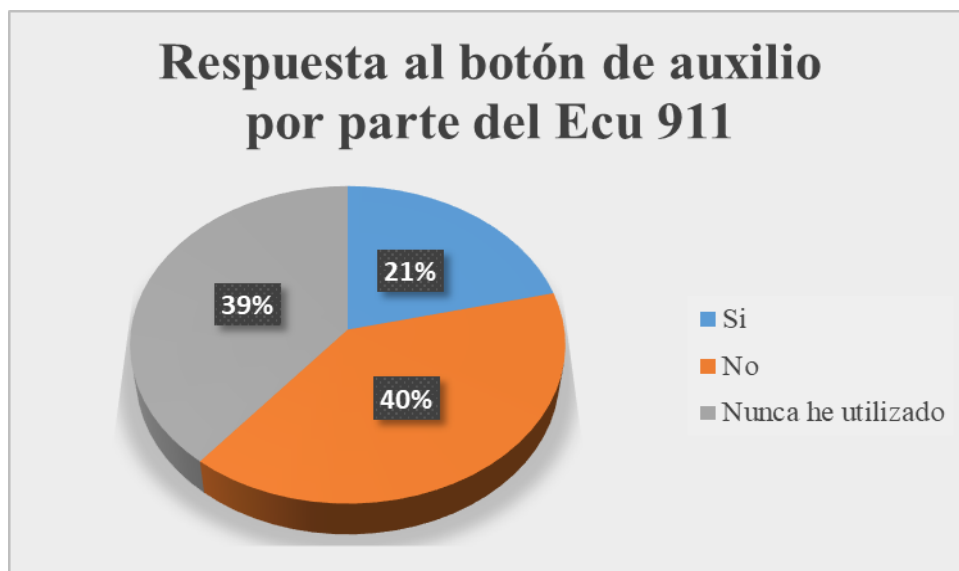
6. En caso de haber utilizado el botón de auxilio ¿Considera que la respuesta del ecu911 Riobamba es oportuna?

**Tabla 9-3:** Respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	39	21%
No	73	40%
Nunca he utilizado	72	39%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 7-3:** Respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 184 encuestados, el 40% opinó que la respuesta del Ecu 911 Riobamba frente a una emergencia no es oportuna, el 39% afirmó nunca haber utilizado el botón de auxilio, y el 21% indicó que la respuesta por parte del Ecu 911 si es oportuna.

### **Interpretación**

Fundamentados en esta pregunta se concluye que la respuesta ante una emergencia por parte del organismo responsable no es eficiente ni oportuna, por lo que la probabilidad que los delincuentes sean detenidos en delito flagrante es baja, además que esta respuesta ineficiente puede ocasionar consecuencias más graves, como la pérdida de vidas humanas. Mientras tanto, un número menor de prestadores de servicio expresan que la respuesta del Servicio Integrado de Seguridad Ecu – 911 Riobamba si es oportuna, lo que ha permitido la aprehensión del culpable del cometimiento de algún tipo de incidente, y el fortalecimiento de la seguridad.

7. ¿Considera usted que el costo-beneficio de la instalación y funcionamiento del kit de transporte seguro es?

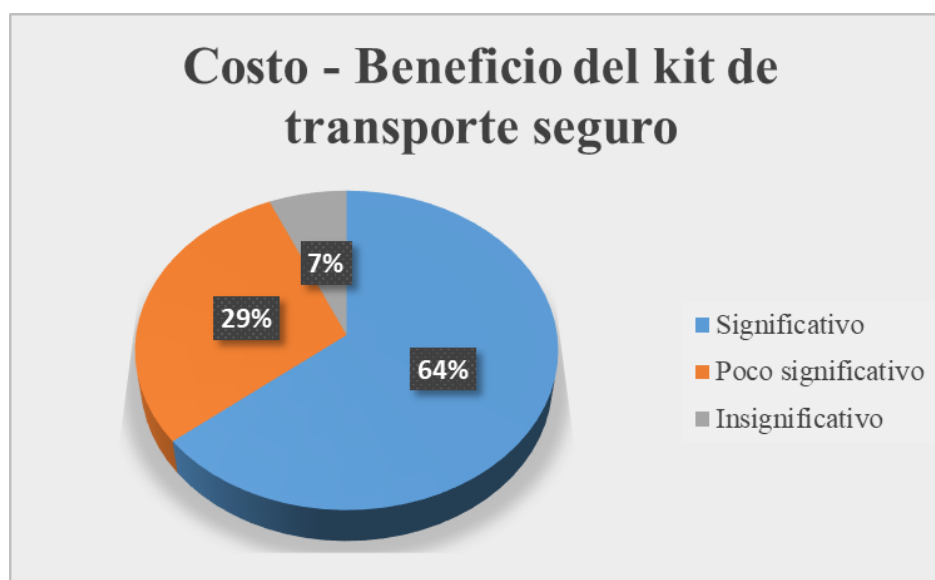


**Tabla 10-3:** Costo – Beneficio del kit de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Significativo	118	64%
Poco significativo	54	29%
Insignificativo	12	7%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 8-3:** Costo – Beneficio del kit de transporte seguro

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

De los 184 encuestados, el 64% puntualizó que el costo – beneficio del kit de transporte seguro es significativo, el 29% expresó que el costo – beneficio es poco significativo, y el 7% manifestó que es insignificativo.

## Interpretación

Los resultados de esta pregunta indican que un porcentaje relevante considera que el costo del kit frente a los beneficios brindados a los prestadores de servicio es significativo puesto que mediante este dispositivo pueden alertar a las autoridades en caso de sufrir algún incidente, acceder a

información sobre las rutas, así también un monitoreo en tiempo real en todo momento. Por otra parte, una minoría considera que el costo – beneficio es insignificante, ya que consideran que no cumplen con los estándares establecidos inicialmente en el “Proyecto Transporte Seguro”.

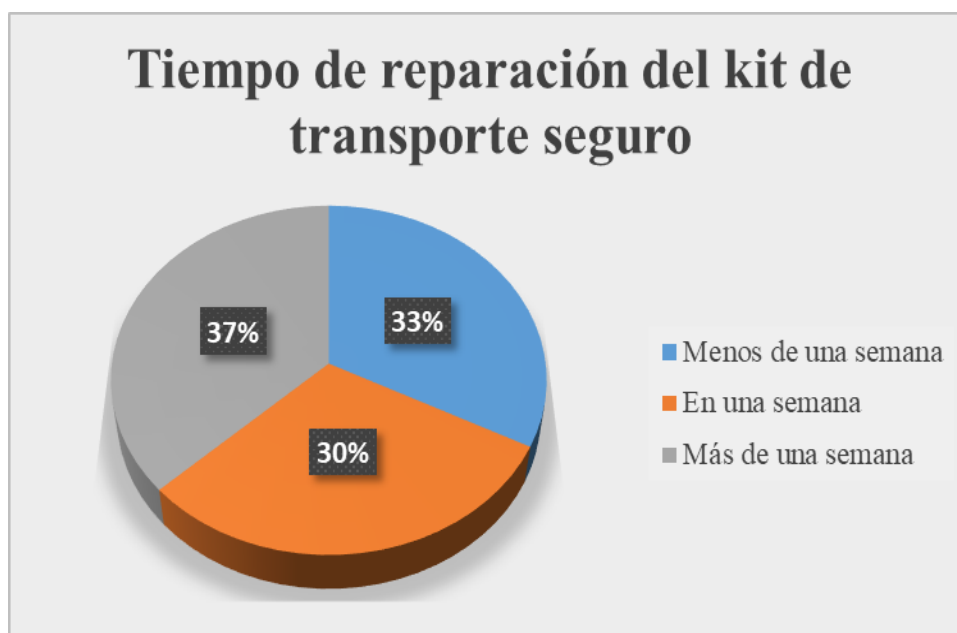
8. En caso de daños de algún dispositivo del kit de transporte seguro ¿Cuánto tiempo demora su reparación?

**Tabla 11-3:** Tiempo de reparación del kit de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Menos de una semana	60	33%
En una semana	56	30%
Más de una semana	68	37%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta Prestadores de Servicio

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 9-3:** Tiempo de reparación del kit de transporte seguro

Fuente: Encuesta Prestadores de Servicio

Realizado por: Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

De los 184 encuestados, el 37% expresó que el tiempo de reparación de algún componente del kit de seguridad es mayor a una semana, el 33% expuso que el tiempo para reparar es menor a una semana, y un 30% en una semana.

## Interpretación

La mayoría de los encuestados coinciden que el tiempo para la reparación de algún componente del kit de seguridad es entre y más de una semana, lo que significa que existen demoras en los talleres autorizados para realizar esta labor, ocasionando además la suspensión de la unidad para prestar el servicio durante el tiempo que el kit se encuentre en proceso de mantenimiento y reparación. Y en casos aislados, pueden prestar el servicio bajo el riesgo de sufrir algún incidente y no poder recibir el respectivo respaldo por parte del Ecu 911 Riobamba.

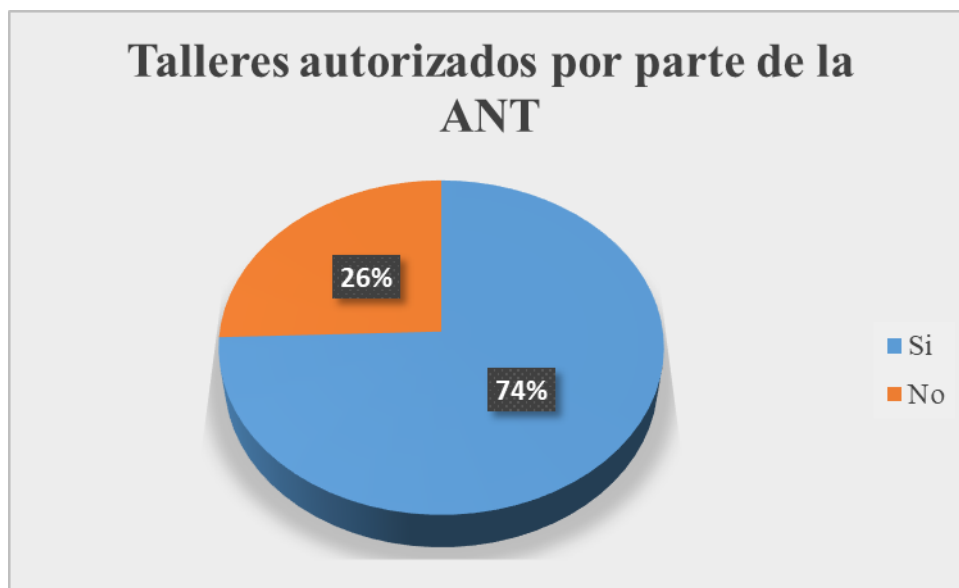
9. ¿Existen talleres autorizados por la ANT para realizar el mantenimiento y reparación de los kits de transporte seguro?

**Tabla 12-3:** Talleres autorizados por la ANT

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	137	74%
No	47	26%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 10-3:** Talleres autorizados para el mantenimiento y reinstalación del kit

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 184 encuestados, el 74% indicó que, si existen talleres autorizados por la Agencia Nacional de Tránsito para realizar el mantenimiento del kit de transporte seguro, mientras que el 26% detalló que no existen talleres autorizados.

### **Interpretación**

Como se puede evidenciar en los resultados obtenidos, la mayoría de prestadores de servicio conocen de la existencia de talleres autorizados por la ANT para realizar el mantenimiento de los kits de transporte seguro, lo cual es beneficioso porque cuentan con equipos homologados y personal capacitado para realizar esas funciones. Es importante mencionar, que desde la implementación del proyecto ha existido siempre un taller autorizado, el mismo que ha cambiado constantemente de dirección, ocasionando que los prestadores de servicio desconozcan de dicho taller, y por consiguiente lleven sus kits de seguridad a otras ciudades. A su vez, un porcentaje importante desconoce de la existencia de estos talleres, por tanto, no realizan un mantenimiento preventivo y correctivo, lo que puede ocasionar fallas y obsolescencia en los componentes del kit.

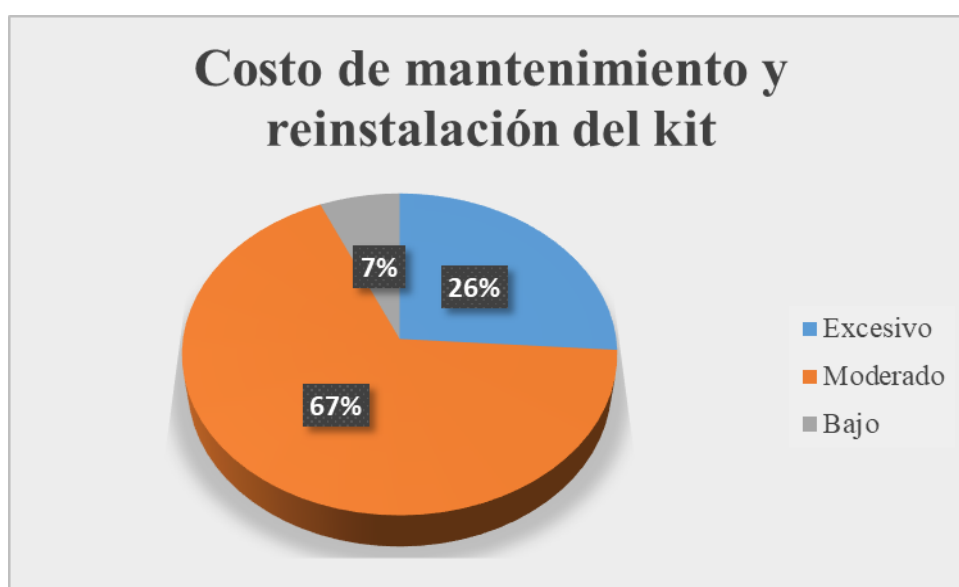
10. ¿El cobro para realizar el mantenimiento y reinstalación de los equipos es?

**Tabla 13-3:** Cobro del mantenimiento y reinstalación del kit

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Excesivo	48	26%
Moderado	124	67%
Bajo	12	7%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 11-3:** Costo de mantenimiento y reinstalación del kit

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 184 encuestados, el 67% puntualizó que el costo para realizar el mantenimiento y reinstalación del kit es moderado, el 26% indicó que es excesivo y el 7% detalló que es bajo.

### **Interpretación**

En base a esta pregunta, se evidencia que la gran mayoría considera que el costo de mantenimiento y reinstalación es moderado, lo cual indica que los prestadores de servicio no están siendo afectados económicamente; así como que se están respetando los costos establecidos inicialmente por la Agencia Nacional de Tránsito para dichos procesos. A su vez, un porcentaje menor expresa que los costos son bajos, lo que puede motivar a realizar un mantenimiento periódico continuo, garantizando que el estado del kit sea óptimo.

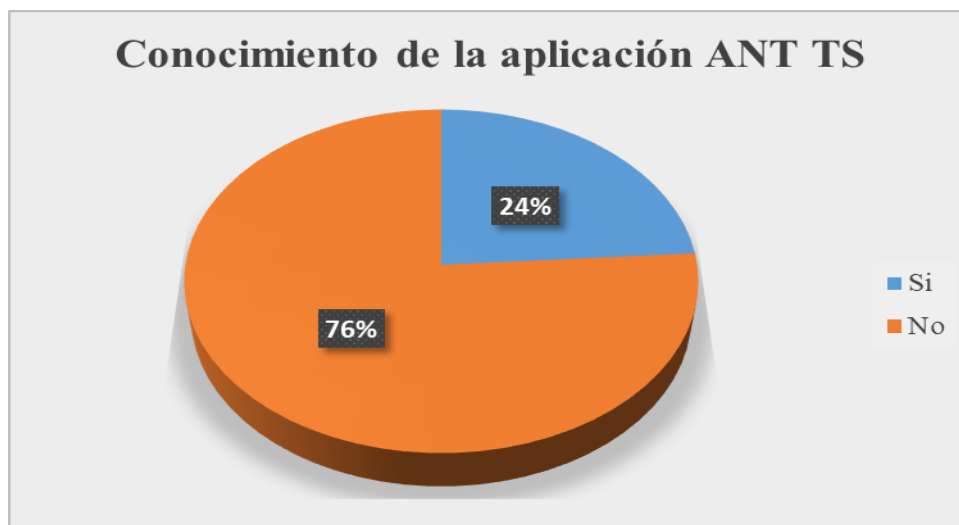
11. ¿Conoce usted acerca de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)

**Tabla 14-3:** Conocimiento de la aplicación ANT TS

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	44	76%
No	140	24%
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 12-3:** Conocimiento de la aplicación ANT TS

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

De los 184 encuestados, el 76% detalló que no tienen conocimiento sobre la aplicación ANT TS (Transporte Seguro), mientras que el 24% puntualizó que si conoce dicha aplicación.

## Interpretación

Se puede demostrar que un altísimo porcentaje de los prestadores de servicio de transporte público urbano no saben acerca de la existencia de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro), impulsada por la Agencia Nacional de Tránsito, lo que conlleva a que no se beneficien de las utilidades que pudiera ofrecer dicha aplicación. Por el contrario, un porcentaje no tan relevante si conoce la aplicación, por tanto, la utilizan principalmente como fuente de información.

## Resumen General de los resultados de las encuestas aplicadas a los Prestadores de Servicio

**Tabla 15-3:** Resumen General de los resultados de las encuestas (Prestadores de Servicio)

ASPECTOS POSITIVOS	Existió capacitación sobre el funcionamiento del kit de transporte seguro y sus componentes.
	Los componentes del kit de transporte seguro están en condiciones excelentes y buenas.
	Existen talleres autorizados por la Agencia Nacional de Tránsito para realizar procesos de instalación, mantenimiento y desinstalación.
	Los costos de los procesos de mantenimiento e instalación son moderados.
	El costo – beneficio del kit de transporte seguro es significativo.
ASPECTOS NEGATIVOS	No existe un control periódico y permanente de los kits de transporte seguro por parte de la Agencia Nacional de Tránsito.
	No existe ninguna plataforma tecnológica que garantice la operatividad de los equipos del kit de transporte seguro.

	Siguen persistiendo actos delictivos, principalmente robos en el transporte público urbano.
	La respuesta del Centro Operativo Local Ecu 911 Riobamba es inoportuna.
	Existen demoras en los talleres autorizados por la Agencia Nacional de Tránsito para realizar el mantenimiento correctivo de algún componente del kit.
	Existe desconocimiento de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro).

**Fuente:** Encuesta Prestadores de Servicio

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**NOTA:** En lo referente a la pregunta 3 sobre los controles por parte de las autoridades para garantizar que el kit de transporte seguro se encuentre en óptimas condiciones para prestar el servicio, como ya se indicó en el gráfico el porcentaje fue positivo. Sin embargo, por lo investigado no existen controles técnicos por parte de las autoridades para verificar tanto el hardware como software del kit; adicionalmente ellos indican que, si existen controles puesto que están siendo monitoreados por medio del GPS durante todo el tiempo que están prestando el servicio, no obstante, este monitoreo no está relacionado con el kit de seguridad, más bien es un control por parte de la Dirección de Movilidad para detectar anomalías en el servicio urbano.

En relación a la pregunta 4 sobre la plataforma tecnológica como ya se mencionó en la interpretación de la misma, la plataforma Transporte Seguro no puede garantizar la operatividad del kit.

- **Usuarios del Transporte Público Urbano**

La aplicación de la encuesta a los usuarios del transporte público urbano (Anexo 2), arrojó los siguientes resultados:

1. ¿Usted conoce acerca de los Kits de transporte seguro en el transporte público urbano?

**Tabla 16-3:** Conocimiento del kit de transporte seguro

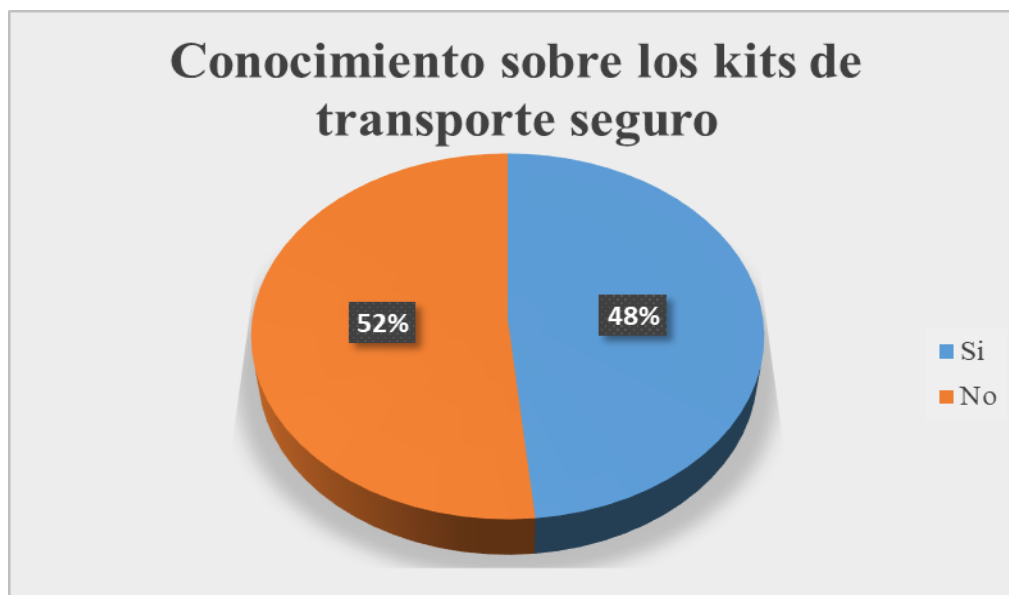
Variable	Frecuencia	Porcentaje
----------	------------	------------



Si	186	48%
No	198	52%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 13-3:** Conocimiento sobre los kits de transporte seguro

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 384 encuestados, el 52% de los usuarios de transporte público urbano no conoce sobre los kits de transporte seguro, mientras que el 48% si tiene conocimiento sobre el kit.

### **Interpretación**

Basados en los resultados obtenidos de esta pregunta, más de la mitad de personas que utilizan el servicio de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba manifestaron no tener conocimiento sobre el kit de transporte seguro, lo que ocasiona que las mismas no puedan dar uso eficiente a los distintos componentes del kit, frente a algún tipo de acto delincuenciales de los que pudieran ser víctimas dentro de la unidad. También se puede evidenciar, que no se realizó una adecuada campaña de socialización sobre el “Proyecto Transporte Seguro” y su kit a la ciudadanía por parte del

organismo responsable. Por otro lado, el 49% si conoce sobre el mencionado kit, garantizándoles de esta manera un mayor nivel de seguridad.

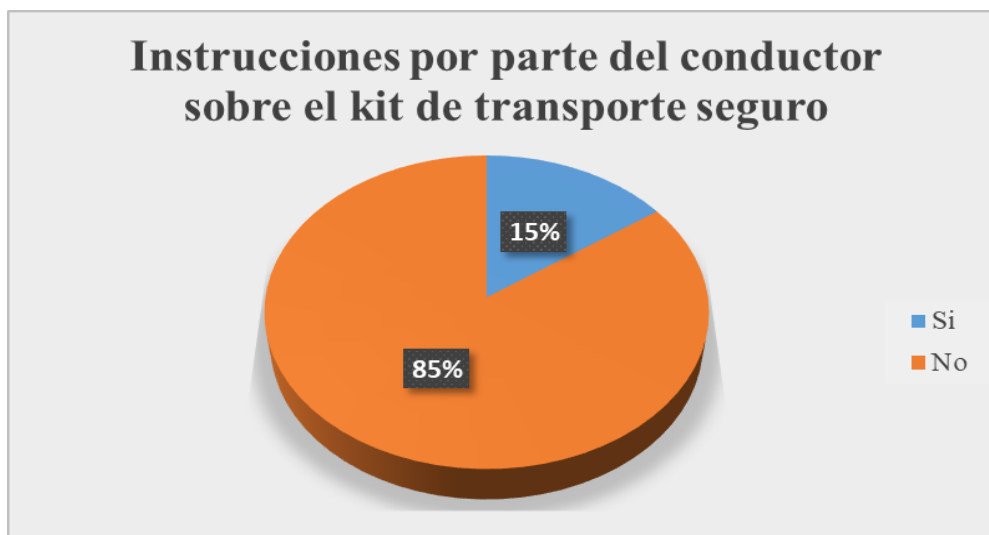
2. Al iniciar su viaje ¿Recibe instrucciones sobre el uso del kit de transporte seguro por parte del conductor?

**Tabla 17-3:** Instrucciones sobre el uso del kit de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	57	15%
No	327	85%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 14-3:** Instrucciones por parte del conductor sobre el kit de transporte seguro

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla B., Mejía J. 2020

### Análisis

De los 384 encuestados, el 85% de los usuarios no recibe instrucciones sobre el uso del kit de transporte seguro, mientras que el 15% restante si ha recibido instrucciones sobre su uso.

### Interpretación

La gran mayoría de usuarios mencionan no haber recibido instrucciones sobre el uso del kit de transporte seguro, lo que puede generar un mal uso de los distintos equipos que conforman el kit, y por ende daños en los mismos. Adicionalmente, aumenta la posibilidad de que ante un acto delincuencia no alerten mediante el botón de auxilio. Por otra parte, un porcentaje mínimo puntualizó que, si recibe las instrucciones respectivas, por lo que estas personas si pueden reaccionar apropiadamente conforme a las situaciones que surjan.

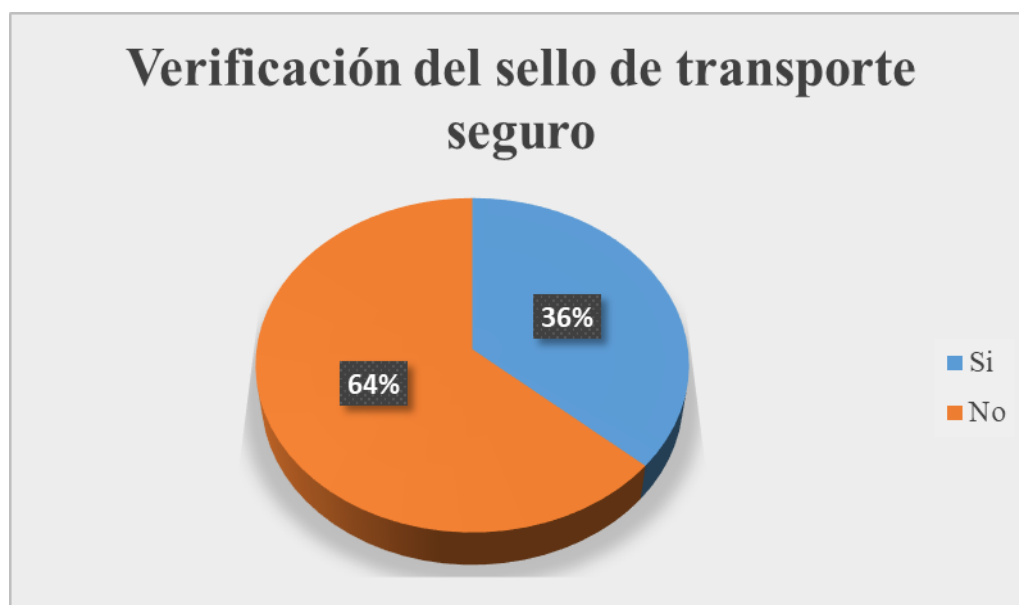
3. Antes de subirse a la unidad de transporte ¿Usted verifica que tenga el sello de certificación de transporte seguro?

**Tabla 18-3:** Verificación del sello de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	140	36%
No	244	64%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 15-3:** Verificación del sello de transporte seguro

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

De las 384 encuestas aplicadas, el 64% mencionó no realizar la verificación del sello de certificación de transporte seguro, y un 36% expresó que si verifican dicho sello.

## Interpretación

Fundamentados en esta pregunta, se demuestra que un alto porcentaje de usuarios no verifica antes de subirse a una unidad de transporte público urbano el sello de certificación de transporte seguro, evidenciando así su falta de responsabilidad e interés por su seguridad, y preocupándose únicamente por llegar a su lugar de destino, restándole importancia a las condiciones que implica un viaje confiable y seguro. En cambio, un porcentaje menor manifiesta que si realizan la respectiva verificación del sello, denotando su preocupación por realizar un traslado seguro.

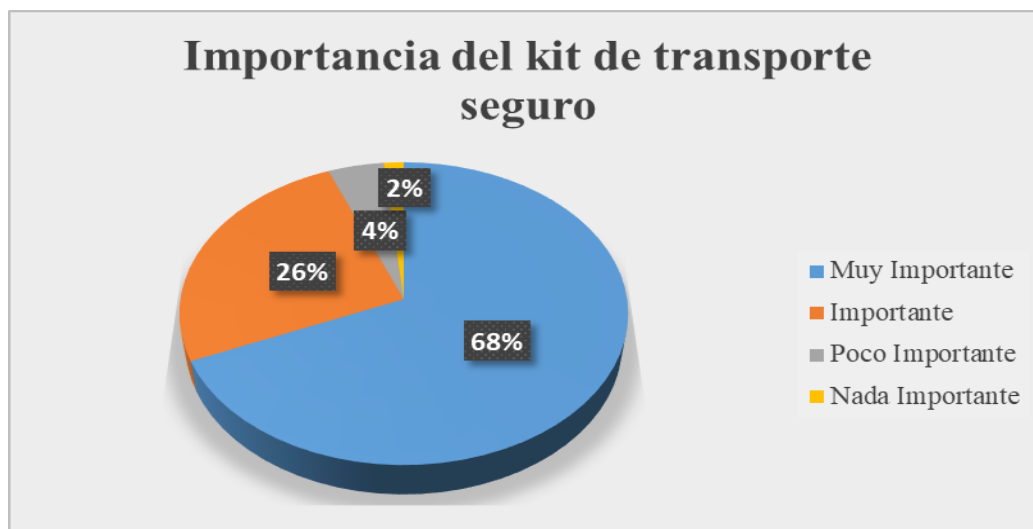
4. Según su opinión ¿Cuál es el nivel de importancia del kit de transporte seguro para garantizar la seguridad dentro de las unidades?

**Tabla 19-3:** Importancia del kit de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Muy Importante	262	68%
Importante	99	26%
Poco Importante	17	4%
Nada Importante	6	2%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 16-3:** Importancia del kit de transporte seguro

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### Análisis

De las 384 encuestas aplicadas a los usuarios de transporte público urbano, el 68% expresó que es muy importante en las unidades el kit de transporte seguro, el 26% puntualizó que es importante, el 4% indicó que es poco importante, y finalmente un 2% expuso que es nada importante.

### Interpretación

Sustentados en los resultados de esta pregunta, casi la totalidad de usuarios encuestados enfatizan que los kits de transporte seguro instalados en cada una de las unidades de transporte público urbano son muy importantes e importantes, reflejando de esta manera no solo la relevancia de su implementación sino también la continuidad y adaptabilidad que debe enfocarse en este recurso, según las necesidades de los pasajeros.

- ¿Cuál es el incidente más común que ha sufrido dentro de una unidad de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba?

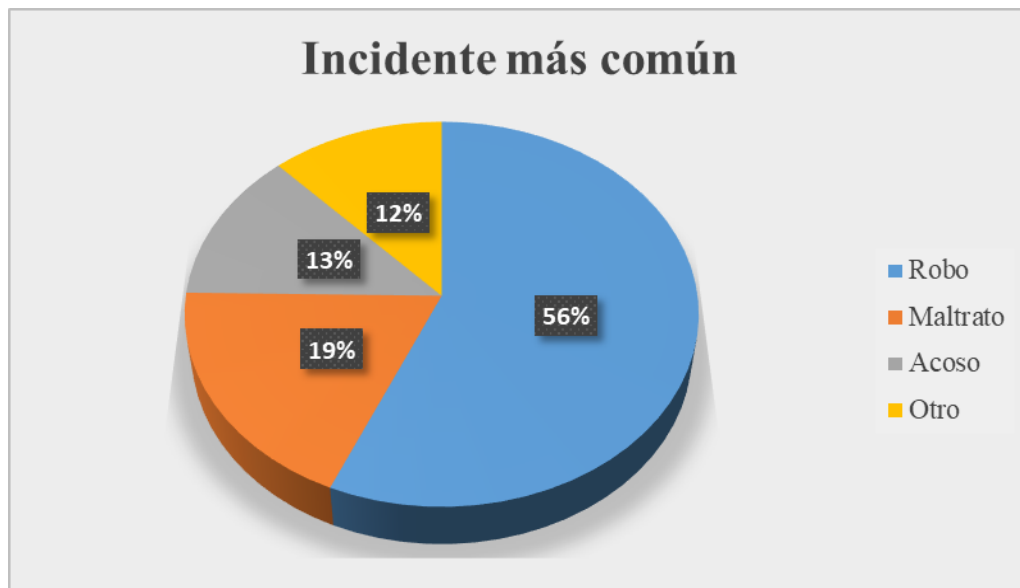
**Tabla 20-3:** Incidente más común

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Robo	217	56%

Maltrato	72	19%
Acoso	49	13%
Otro	46	12%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 17-3:** Incidente más común en el transporte público urbano

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### Análisis

De los 184 encuestados, el 56% expuso que el mayor incidente sufrido dentro de una unidad es el robo, el 19% puntualizó que es el maltrato, el 13% detalló haber sufrido acoso, y por último un 12% reveló que no han experimentado ningún tipo de incidente.

### Interpretación

Un porcentaje considerable de los encuestados han sido víctimas de robo, lo que denota que es de vital importancia el “Proyecto de Transporte Seguro” impulsado por la Agencia Nacional de Tránsito; sin embargo, estos resultados también indican que en un porcentaje no menor han ocurrido incidentes

tales como maltrato y acoso. Todo lo expresado anteriormente es un claro indicio que no se está cumpliendo a cabalidad con el objetivo inicial de reducir los actos delincuenciales y mejorar la seguridad ciudadana de los usuarios del transporte público urbano, por el que fue implementado dicho proyecto.

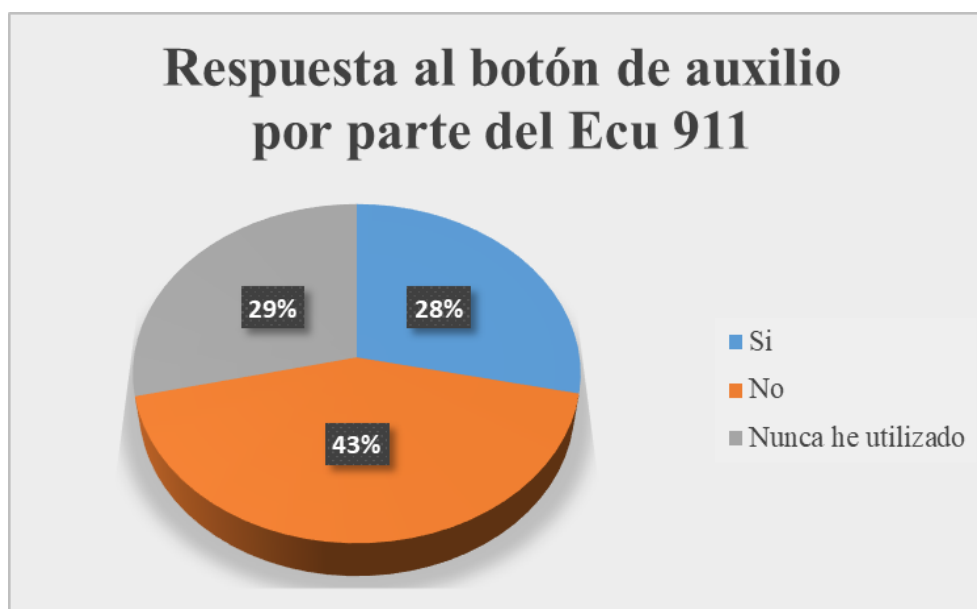
6. En caso de haber utilizado el botón de auxilio ¿Considera que la respuesta del ecu911 Riobamba es oportuna?

**Tabla 21-3:** Respuesta del botón de auxilio por parte del Ecu 911

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	110	28%
No	164	43%
Nunca he utilizado	110	29%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 18-3:** Respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

De los 384 encuestados, el 43% considera que la respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911 es inoportuna, el 29% expresó nunca haber utilizado el botón, y finalmente un 28% manifestó que la respuesta es oportuna.

## Interpretación

De acuerdo a los resultados de esta pregunta, es evidente que el organismo responsable (Ecu 911 Riobamba) no está brindando una respuesta ágil y oportuna en casos de emergencia, dificultando además la posible aprehensión de los responsables del incidente. Mientras que en un porcentaje menor los usuarios manifiestan que la atención hacia una emergencia es pertinente, garantizando la integridad de los mismos.

### 7. ¿Conoce usted acerca de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)?

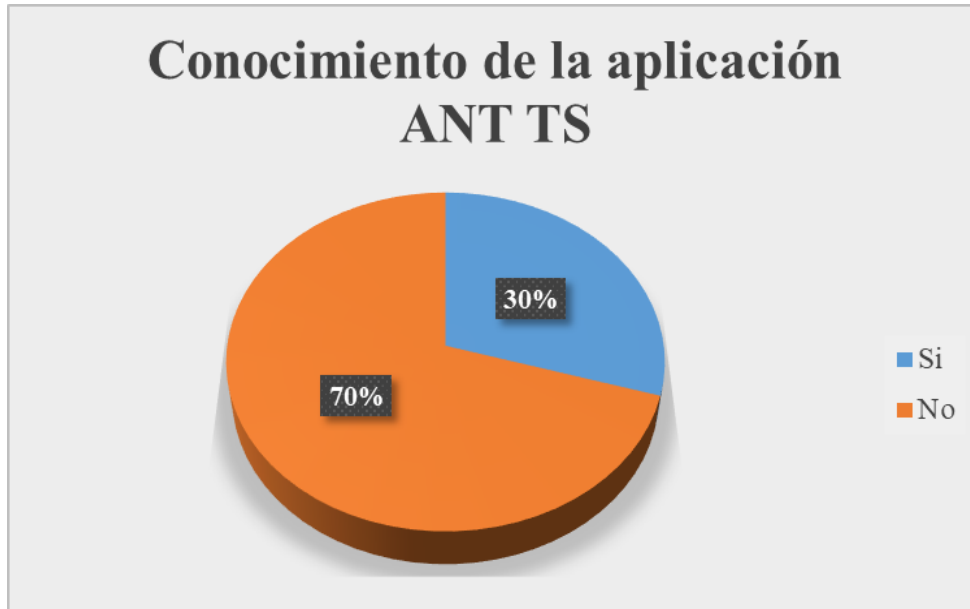
**Tabla 22-3:** Conocimiento de la aplicación ANT TS

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	114	30%
No	270	70%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020





**Gráfico 19-3:** Conocimiento de la aplicación ANT TS

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 384 encuestados, el 70% manifiesta no conocer sobre la aplicación ANT TS (Transporte Seguro), mientras que el 30% si conoce sobre dicha aplicación.

### **Interpretación**

La mayoría de encuestados coinciden en el desconocimiento de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro), lo que demuestra que no se realizó una adecuada socialización sobre dicha herramienta tecnológica, por tanto, los usuarios no pueden acceder a la información que ofrece dicha plataforma. A su vez, un porcentaje no tan significativo señala si tener conocimiento sobre la aplicación, permitiéndoles así ser beneficiarios de las funciones que ofrece dicha herramienta.

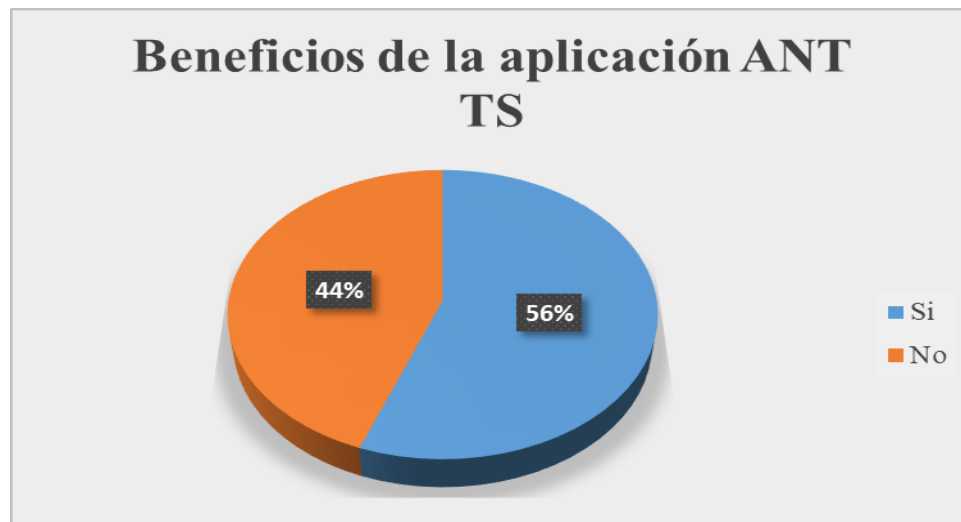
8. En caso de ser afirmativa su respuesta anterior ¿considera usted que ésta herramienta tecnológica brinda a los pasajeros toda la información necesaria para un viaje tranquilo, confiable y seguro?

**Tabla 23-3:** Beneficios de la aplicación ANT TS

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	64	56%
No	50	44%
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 20-3:** Beneficios de la aplicación ANT TS

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla B., Mejía J. 2020

### Análisis

De las 384 encuestas aplicadas a los usuarios, el 56% detalló que la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) si es beneficiosa, y el 44% expresó que dicha herramienta no es beneficiosa.

### Interpretación

Sustentado en los resultados de esta pregunta, se demuestra que un porcentaje mayor considera que la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) si brinda toda la información necesaria para que el viaje realizado por los pasajeros sea acorde a las condiciones establecidas para garantizar seguridad. Por otro lado, un porcentaje considerable de usuarios indica que dicha herramienta no es útil, puesto que la misma únicamente muestra información poca relevante.

9. Para garantizar un mayor nivel de seguridad durante todo su viaje ¿Cuáles de éstas funciones considera relevantes a implementar en una aplicación?

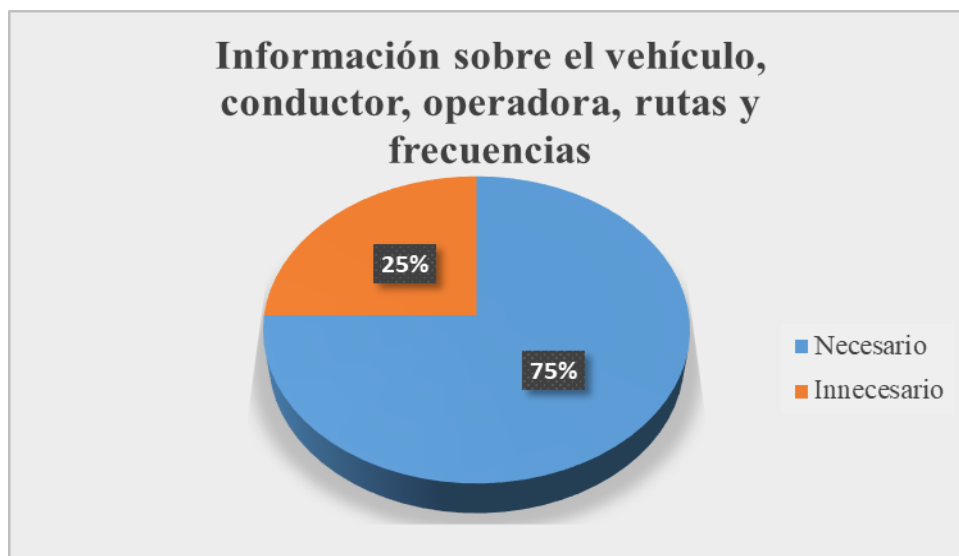
**Opción 1.** Información sobre el vehículo, conductor, operadora, rutas y frecuencias

**Tabla 24-3:** Información sobre el vehículo, conductor, operadora, rutas y frecuencias

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Necesario	288	75%
Innecesario	96	25%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 21-3:** Información sobre el vehículo, conductor, operadora, rutas y frecuencias

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla B., Mejía J. 2020

### Análisis

De los 384 encuestados el 75% de usuarios considera necesario la implementación de una aplicación con determinada información, mientras que el 25% considera innecesario.

## Interpretación

Estos resultados reflejan que una gran mayoría de usuarios del transporte público urbano requieren de información relevante del vehículo, conductor, operadora, rutas y frecuencias de la unidad en la que se está movilizándose, puesto que así pueden tener una referencia importante en caso de que se vieran involucrados en algún tipo de incidente.

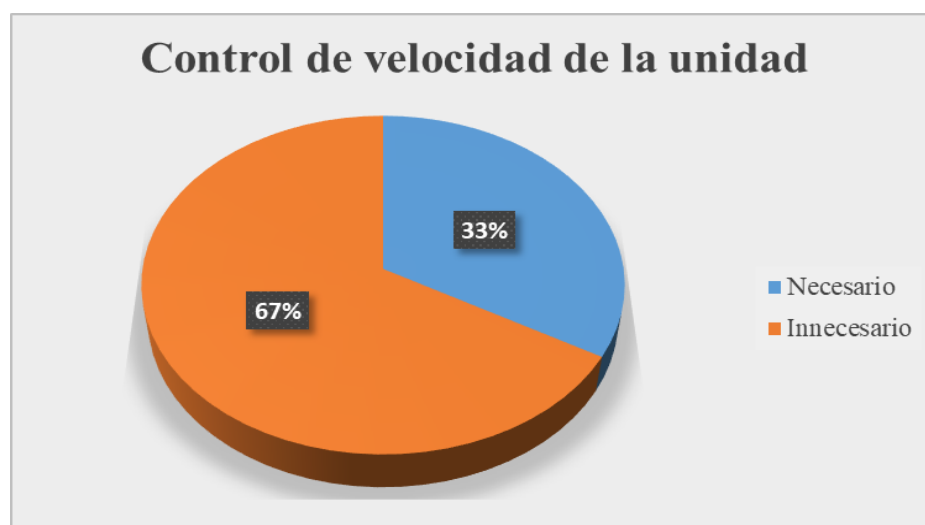
### Opción 2. Control de velocidad de la unidad

**Tabla 25-3:** Control de velocidad de la unidad

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Necesario	128	33%
Innecesario	256	67%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 22-3:** Control de velocidad de la unidad

Fuente: Encuesta Usuarios del TPU

Realizado por: Auquilla B., Mejía J. 2020

## Análisis

De los 384 encuestados, el 67% considera que no es necesario realizar el control de velocidad de la unidad, mientras que el 33% puntualizó que si es necesario.

## Interpretación

Un porcentaje mayor de usuarios indica que no se debe realizar el control de la velocidad de la unidad en la que se está movilizándose mediante el uso de una aplicación, demostrando que quienes deberían enfocarse en realizar el respectivo control es el ente responsable (Dirección de Movilidad), procedimiento que en la actualidad sí se encuentra supervisado mediante el GPS instalado.

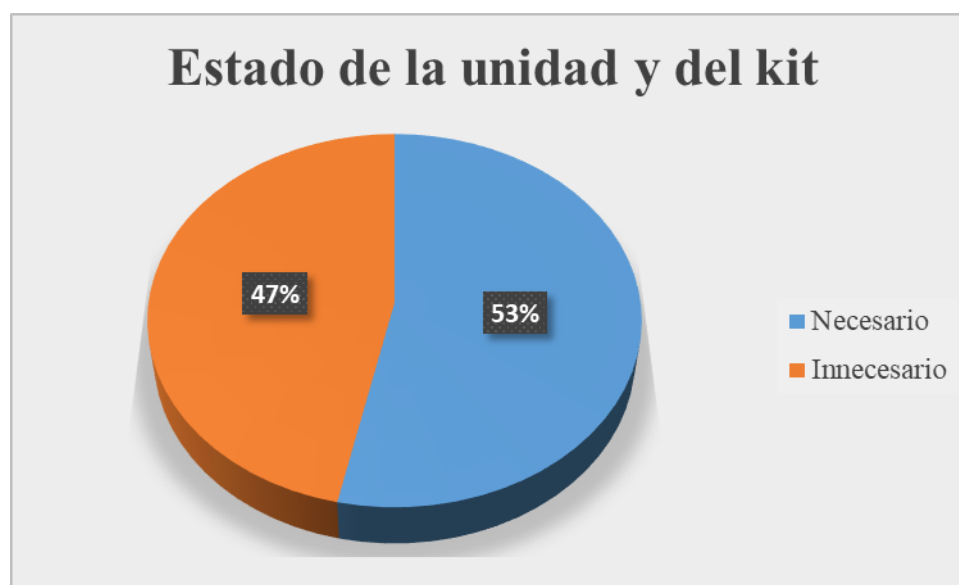
### Opción 3. Estado de la unidad y del kit

**Tabla 26-3:** Estado de la unidad y del kit

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Necesario	205	53%
Innecesario	179	47%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 23-3:** Estado de la unidad y del kit

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

## **Análisis**

De las 384 encuestas aplicadas, el 53% expresó que es necesaria la información sobre el estado de la unidad y del kit en una aplicación, y un 47% que es innecesario.

## **Interpretación**

Sustentado en esta pregunta, la mayoría de usuarios tienen la necesidad de conocer el estado en el que se encuentra la unidad y el kit de transporte seguro, asegurando que todos los pasajeros realicen un viaje bajo las condiciones del transporte terrestre, establecidas en el Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en las que se hace referencia a la comodidad y seguridad.

### **Opción 4.** Espacio de quejas y sugerencias

**Tabla 27-3:** Espacio de quejas y sugerencias

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Necesario	70	18%
Innecesario	314	82%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 24-3:** Espacio de quejas y sugerencias

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### Análisis

De las 384 encuestas aplicadas, el 82% mencionó que no es necesario un espacio de quejas y sugerencias en una aplicación, mientras que el 18% considera necesario.

### Interpretación

Un altísimo porcentaje de usuarios del transporte público urbano opinan que en una aplicación para garantizar un mayor nivel de seguridad es innecesario un espacio de quejas y sugerencias, porque en la mayoría de ocasiones estos descontentos no son atendidos por las autoridades responsables.

10. ¿Considera usted que desde la implementación de los kits de transporte seguro en el transporte público urbano han disminuido los índices delincuenciales?

**Tabla 28-3:** Disminución de los índices delincuenciales

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	198	52%
No	186	48%

<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>
--------------	------------	-------------

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 25-3:** Disminución de los índices delincuenciales

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De las 384 encuestas aplicadas, el 52% opina que, si se han reducido los índices delincuenciales e incidentes, mientras que el otro 48% manifiesta que no existe reducción de los mismos.

### **Interpretación**

Fundamentados en los resultados de esta pregunta, se evidencia claramente que existe una opinión bastante dividida, donde un poco más de la mitad considera que desde la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano se han reducido los índices delincuenciales, sin embargo, un porcentaje muy relevante indican lo contrario. Lo mencionado anteriormente, es una clara muestra de que este proyecto no está cumpliendo con las metas planteadas.



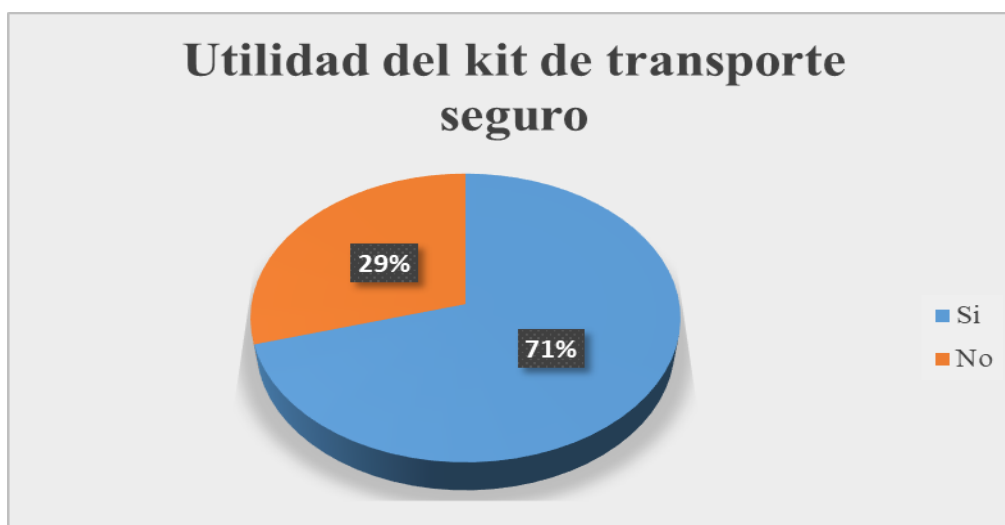
11. ¿Considera usted que la implementación y funcionamiento de un kit de transporte seguro ayuda a reducir los actos delincuenciales?

**Tabla 29-3:** Utilidad del kit de transporte seguro

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	273	71%
No	111	29%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Gráfico 26-3:** Utilidad del kit de transporte seguro

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla B., Mejía J. 2020

### **Análisis**

De los 384 encuestados, el 71% concuerda que la implementación y funcionamiento de un kit de transporte seguro si ayuda a reducir los índices delincuenciales, mientras que el 29% opina lo contrario.

### **Interpretación**

Un porcentaje muy alto de encuestados señalan que la implementación y funcionamiento del kit de transporte seguro es importante para reducir los actos delincuenciales. A su vez, esta interrogante está vinculada con la pregunta anterior donde un porcentaje bastante considerable mencionó que no hay una reducción de los índices delincuenciales, generándose una contradicción. Sin embargo, un kit de seguridad para el transporte es útil y beneficioso, siempre y cuando se establezcan objetivos, metas y procedimientos eficientes y precisos; así como también se realice un seguimiento continuo a los parámetros antes indicados.

### Resumen General de los resultados de las encuestas a los Usuarios

**Tabla 30-3:** Resumen General de los resultados de las encuestas (Usuarios)

ASPECTOS POSITIVOS	Los usuarios consideran que el kit de transporte seguro es muy importante e importante para garantizar un mayor nivel de seguridad en el transporte público urbano.
	Los usuarios que tienen conocimiento de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) suponen que es una herramienta útil de información para un viaje seguro.
	Los usuarios consideran necesario implementar en una aplicación las siguientes funciones para garantizar un mayor nivel de seguridad: Información sobre la unidad, conductor, operadora, rutas y frecuencias; estado de la unidad y del kit.
	La implementación del kit de transporte seguro en las unidades que prestan el servicio de transporte público urbano ha permitido la disminución de los índices delincuenciales.
	Un kit de transporte seguro es útil en el transporte para garantizar la seguridad de los usuarios.
ASPECTOS NEGATIVOS	La mayoría de usuarios desconocen sobre los kits de transporte seguro en el transporte público urbano.
	Los usuarios no reciben instrucciones sobre el uso del kit de transporte seguro.
	Un alto porcentaje de usuarios no verifican que la unidad en la que se van a movilizar tenga el sello de certificación de transporte seguro.

	Los usuarios han sido víctimas de varios actos delincuenciales, principalmente robos.
	Los usuarios consideran que la respuesta del Centro Operativo Local Ecu 911 Riobamba es inoportuna.
	Existen un gran desconocimiento de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro).

**Fuente:** Encuesta Usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

### 3.2.1.2. Resultados Entrevistas y Cuestionario

- **Entidades participantes en la investigación**

Para realizar las entrevistas se consideró a las entidades involucradas con el proyecto "Transporte Seguro" en la ciudad de Riobamba, las cuales tienen una relación directa con la implementación del kit de transporte seguro en las unidades de transporte público. EL Ecu 911 Riobamba, es el encargado de monitorear y receptor la señal emitida por las unidades de transporte, en caso de acontecer una emergencia. Por otro lado, está los delegados de las 7 Operadoras que actualmente brindan el servicio en la ciudad de Riobamba.

A continuación, se detallan las personas a entrevistar como representantes de las entidades antes mencionadas, y las fechas en que se realizaron las mismas:

**Tabla 31-3:** Participantes de las entrevistas

Nombre de la Entidad	Cargo	Nombre del Entrevistado	Fecha de la entrevista
Centro Operativo Local Ecu 911 Riobamba	Jefe Operativo Local	Trcn. Jorge Uvidia	04/01/2021

Cooperativa “Puruhá” Cooperativa “Liribamba” Cooperativa “Sagrario” Compañía BUSTRAP Compañía “El Prado” Compañía Ecoturisa Compañía Urbesp	Representantes Interinos de las 7 Operadoras	Sr. Cristóbal Serrano Sr. Fernando Arguello	07-12-2020 21-12-2020
---	--	--	--------------------------

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

Como anexo se encuentra la entrevista que fue aplicada al primer Representante Interino del Transporte Público Urbano. La entrevista fue grabada en audio, como respaldo a la presente investigación. Las otras entrevistas fueron contestadas de manera digital.

- **Análisis cualitativo de las entrevistas**

### **Representantes Interinos del Transporte Público Urbano**

De estas entrevistas se realizó una deducción de datos, es decir de toda la información recabado únicamente se seleccionó los datos relevantes para el desarrollo de esta investigación. Las principales ideas se detallan a continuación:

- ✓ **Implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano**

Según la percepción de los representantes interinos la implementación de los kits de transporte seguro en cada una de las unidades es importante, puesto que garantiza un mayor nivel de seguridad tanto a los usuarios como a los conductores.

- ✓ **Inconvenientes en el proceso de instalación del kit de transporte seguro**

En un principio no existieron inconvenientes, puesto que el “Proyecto Transporte Seguro” al ser impulsado por el Gobierno Nacional en conjunto con la Agencia Nacional de Tránsito, los kits fueron entregados a los propietarios gratuitamente, únicamente tuvieron que asumir los costos de instalación. Sin embargo, en la actualidad si existen dificultades principalmente económicas, ya que debido a la

emergencia sanitaria se ha reducido considerablemente la demanda de usuarios en el transporte público urbano y por ende sus ingresos, ocasionando además que no pueden cubrir los costos de instalación, mantenimiento y desinstalación.

- ✓ **Responsables de cubrir los costos de adquisición e instalación; mantenimientos preventivos y correctivos; y desinstalación de los equipos que conforman el kit de seguridad.**

Los costos de adquisición fue responsabilidad de la Agencia Nacional de Tránsito y los demás costos mencionados anteriormente son cubiertos en su totalidad por el propietario de la unidad de transporte público urbano.

- ✓ **Capacitación sobre el uso del kit de transporte seguro**

Uno de los representantes indicó que las capacitaciones sobre el uso y funcionamiento del kit fueron impartidas por el Ecu 911 Riobamba hacia los representantes de las Operadoras o a los socios de las mismas, por lo cual no todos los conductores tienen conocimiento y capacitación sobre el tema. Mientras que el otro, manifestó que nunca fueron capacitados. Es importante mencionar que las capacitaciones debieron ser impartidas por la Agencia Nacional de Tránsito, ya que es la responsable principal del Proyecto Transporte Seguro, por tanto, tiene un conocimiento más amplio sobre este dispositivo tecnológico.

- ✓ **Costo – beneficio del kit de transporte seguro**

El costo – beneficio es significativo puesto que cuando se suscitan actos delincuenciales los prestadores de servicio pueden alertar inmediatamente a las autoridades únicamente presionando el botón de auxilio, salvaguardando así la integridad física de conductores y usuarios.

- ✓ **Índices delincuenciales**

Uno de los entrevistados manifestó que cuando existe una gran afluencia de pasajeros dentro de las unidades de transporte público urbano, las cámaras de seguridad no pueden detectar a detalle el acto delincriminal que se está cometiendo, menos aún poder reconocer al responsable del mismo, ya que

estas cámaras no cuentan con la característica de reconocimiento facial. Lo explicado anteriormente, hace que los usuarios sigan teniendo incidentes tales como robos, asaltos, y otros.

✓ **Respuesta al botón de auxilio por parte del Ecu 911 Riobamba**

En esta pregunta existen opiniones divididas, puesto que uno de los Representantes Interinos mencionó haber recibido una respuesta oportuna al presionar el botón de auxilio, mientras que otros de sus compañeros indican nunca haber recibido atención por parte del organismo responsable.

✓ **Verificación del cumplimiento de la instalación y funcionamiento del kit de transporte seguro**

Uno de los representantes indicó “Si, las unidades son monitoreadas las 24 horas y cuando no existe un rastreo de la unidad se les notifica a los propietarios de los mismos para realizar un chequeo de los equipos por medio de la empresa GPS Tracker S.A”. Mientras que el otro expresó “desde la implementación de los kits de transporte seguro en las unidades de transporte público urbano únicamente se ha realizado un control por parte de la Agencia Nacional de Tránsito. Fundamentados en estas respuestas se evidencia que no existe un seguimiento planificado ni continuo, y que el único control se realiza en la desinstalación del kit de una unidad. Es decir, se verifica que el propietario haya cumplido con lo establecido en el contrato comodato, en el cual la Agencia Nacional de Tránsito entregó gratuitamente a los propietarios los kits de transporte seguro a cambio del compromiso y obligación de realizar mantenimientos a dicho dispositivo.

También es evidente que existe una confusión ya que el rastreo permanente es realizado por la Dirección de Movilidad mediante el GPS para controlar si existen excesos de velocidad. Mientras que la ANT utiliza el GPS para identificar la ubicación en tiempo real de la unidad, y si de ser necesario enviar esta localización geo referenciada al Ecu 911, permitiendo así que este otro organismo pueda enviar la ayuda.

✓ **Periodo para realizar el mantenimiento del kit de transporte seguro**

El proceso de mantenimiento a los kits de transporte seguro se los realiza cuando lo disponga la Agencia Nacional de Tránsito fue lo que mencionó uno de los entrevistados. Como ya se mencionó en el ítem anterior no es así ya que los propietarios son los responsables de realizar el mantenimiento en cumplimiento al contrato comodato; sin embargo, la ANT debería controlar que se cumpla con este proceso.

#### ✓ **Cumplimiento del objetivo del Proyecto Transporte Seguro**

El objetivo principal del proyecto es disminuir los índices delincuenciales con el fin de mejorar la seguridad ciudadana de todos los usuarios del transporte terrestre, el cual no se ha logrado cumplir en su totalidad porque aún persisten delitos tales como robo, asalto, hurto dentro de las unidades de transporte. Todo lo mencionado anteriormente refleja que existe una deficiente gestión, falta de seguimiento y control donde se verifique que todas las unidades cuenten con el kit y el mismo se encuentre en condiciones óptimas.

#### ✓ **Plan de tratamiento ambiental de los kits de transporte seguro**

Debido a que los kits de transporte seguro aún siguen funcionando en la mayoría de unidades los prestadores de servicio desconocen de los procedimientos a seguir en caso de que los kits cumplan con su vida útil, además de que no ha existido un pronunciamiento oficial por parte de las autoridades sobre este tema.

#### ✓ **Conocimiento de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)**

La aplicación ANT TS es una herramienta tecnológica que se encuentra a disposición de los conductores con el fin de que puedan acceder a información. Sin embargo, existe desconocimiento de la gran mayoría, lo cual pudiera implicar que no mejoren sus condiciones de trabajo mediante la utilización de esta plataforma.

#### ✓ **Aspectos a mejorar en la implementación y funcionamiento del kit de transporte seguro**

Los principales aspectos a mejorar son la realización de controles más periódicos por parte de las autoridades, para garantizar que los kits se encuentren instalados y funcionando en todas las unidades de transporte público urbano.

También se mencionó el incremento de dos cámaras de videovigilancia para los pasajeros.

### **Servicio Integrado de Seguridad Ecu 911**

#### **✓ Procedimiento para atender una emergencia mediante el botón de auxilio y cámara de videovigilancia**

Existe un procedimiento ya establecido para atender las emergencias suscitadas en el transporte público urbano, el cual consiste en tres protocolos:

- Recepción
- Evaluación
- Direccionamiento

Esto indica que si se está cumpliendo con el modelo de gestión establecido para la atención de emergencias en el Ecuador.

#### **✓ Trabajo realizado con las instituciones articuladas al ECU 911 para la atención de emergencias**

Si se realiza un trabajo conjunto y coordinado con las otras instituciones involucradas en atender emergencias de acuerdo a los protocolos ya establecidos en cada institución. Es importante puesto que contiene una serie de reglas y normas que deben cumplirse permitiendo así ser eficientes.

#### **✓ Tipos de incidentes más comunes atendidos por el Ecu911**

- Caída de pasajeros
- Exceso de velocidad
- Robos



### ✓ **Cumplimiento del objetivo del “Proyecto Transporte Seguro”**

El Ecu 911 es el encargado de recibir, evaluar y direccionar las alertas para atender las emergencias de forma efectiva y oportuna. Sin embargo, consideran que la ANT debe garantizar el cumplimiento del objetivo, lo cual es cierto, pero el Ecu 911 mediante acciones como el establecimiento de una base de datos de incidentes atendidos por este organismo, disminución en el tiempo de respuesta de emergencias contribuiría a dar cumplimiento al objetivo planteado.

#### • **Análisis cualitativo del cuestionario**

### **Responsable del Proyecto Transporte Seguro**

De este cuestionario se realizó una deducción de datos. Las principales ideas se detallan a continuación:

#### ✓ **Respuesta a una emergencia mediante el llamado del botón de auxilio**

Para dar atención a una emergencia en el transporte público urbano en la ciudad de Riobamba mediante el botón de auxilio se respeta el procedimiento establecido. El procedimiento inicia cuando el botón de auxilio es presionado, esta alerta llega a las consolas de Transporte Seguro en el ECU911, posterior a ello se apertura las cámaras para verificar el incidente, si se verifica se procede a coordinar con las instituciones articuladas al Ecu911 para poder enviar la ayuda correspondiente.

#### ✓ **Sanciones por no tener el kit de Seguridad instalado en una unidad de transporte público urbano**

Los kits fueron entregados como contratos comodatos, es decir gratuitamente con el compromiso principal de realizar el respectivo mantenimiento a los dispositivos fue lo que nos manifestó el responsable del Transporte Seguro. Sin embargo, la realidad es que las unidades no han sido sancionadas por no tener el kit, teniendo culpabilidad en ello tanto el propietario de la unidad como la Agencia Nacional de Tránsito.

#### ✓ **Proceso de mantenimiento a los kits de transporte seguro**

A los kits instalados en las unidades de transporte público urbano no se les realiza mantenimientos periódicos, dando incumplimiento al contrato comodato firmado entre los propietarios de las unidades y la Agencia Nacional de Tránsito.

✓ **Controles para garantizar la funcionalidad del kit de Seguridad por parte de la Agencia Nacional de Tránsito**

No se han realizado suficientes controles de la funcionalidad del kit de transporte seguro desde la implementación de los mismos, y menos aún en los últimos años. Todo lo mencionado anteriormente ha ocasionado que algunos de los kits se encuentren en mal estado.

✓ **Talleres autorizados por la Agencia Nacional de Tránsito**

Esta pregunta se enfocó principalmente en conocer desde qué fecha existen talleres autorizados para realizar procesos de instalación, mantenimiento y desinstalación. La respuesta fue que desde la implementación de los kits en el transporte público urbano siempre han existido talleres en la ciudad de Riobamba.

3.2.1.3. *Matriz de Comparación de la Aplicación ANT TS (Transporte Seguro)*

- **Usuarios del transporte público urbano**

**Tabla 32-3:** Cuadro comparativo de la aplicación ANT TS (usuarios)

<b>Beneficios de la utilización de la aplicación ANT TS</b>		
<b>Beneficios según la Agencia Nacional de Tránsito</b>		<b>Beneficios reales de la aplicación</b>
Datos sobre el vehículo	Marca	✓
	Modelo	✓
	Año	✓
Datos del conductor	Nombre	x
	Tipo de licencia	x
	Vigencia de la licencia	x

	Puntos en licencia	x
Información de la operadora	Nombre	✓
	Ruta del viaje	x
	Hora de salida	x
Ubicación del vehículo en tiempo real		✓
El estado del kit de seguridad (Activo/Inactivo)		✓
Excesos de velocidad de la unidad en las últimas 24horas.		✓

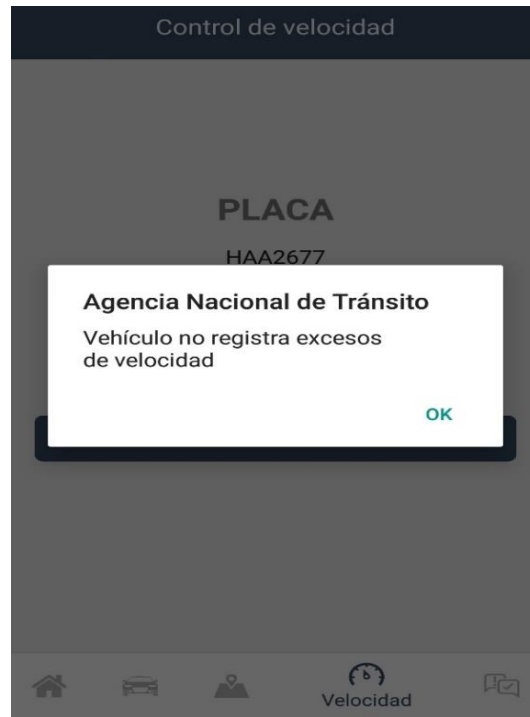
Fuente: Agencia Nacional de Tránsito

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



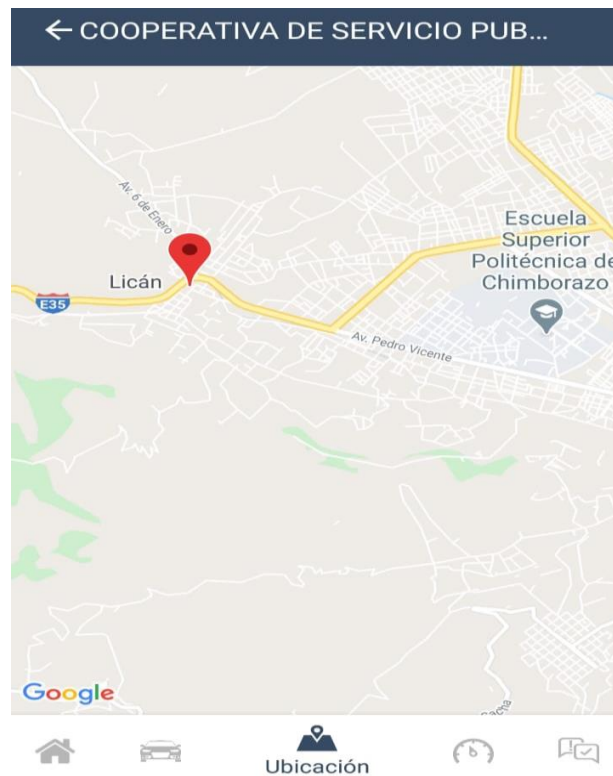
**Figura 2-3:** Información del kit y del vehículo

Fuente: Aplicación ANT TS



**Figura 3-3:** Excesos de velocidad de la unidad

Fuente: Aplicación ANT TS



**Figura 4-3:** Ubicación en tiempo real de la unidad

Fuente: Aplicación ANT TS

- **Conductores del transporte público urbano**

**Tabla 33-3:** Cuadro comparativo de la aplicación ANT TS (conductores)

<b>Beneficios de la utilización de la aplicación ANT TS</b>		
<b>Beneficios según la Agencia Nacional de Tránsito</b>		<b>Beneficios reales de la aplicación</b>
Datos sobre el vehículo	Marca	✓
	Modelo	✓
	Año	✓
Permisos de circulación	Cumplimiento de rutas	x
	Cumplimiento de frecuencias	x
	Documentación en regla	x
Información de la operadora	Nombre	✓
	Ruta del viaje	✓
	Hora de salida	x
El estado del kit de seguridad (Activo/Inactivo)		✓
Control de la velocidad		✓

**Fuente:** Aplicación ANT TS

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

#### 3.2.1.4. Matriz de Evaluación del Kit de transporte seguro

**Tabla 34-3:** Matriz de Evaluación del kit de transporte seguro

<b>FACTORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Número de unidades instaladas el kit de transporte seguro.	184	184	178	175	172	172

Número de talleres autorizados para la instalación y reparación del kit de transporte seguro.	1	1	1	1	1	1
Número de incidentes atendidos por el Ecu 911 Riobamba.	12139	9711	11175	11251	14665	

**Fuente:** Operadoras de transporte público urbano, ANT, Informes de Rendición de cuentas Ecu 911

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

## **Explicación de los factores de evaluación**

### **- Unidades de Transporte**

Actualmente existen unidades que no cuentan con 1, 2 o más componentes del kit, ya que cuando surge una emergencia es necesario de todos los equipos del kit para dar atención. De igual forma al realizar el cambio de unidad es necesario realizar la desinstalación del dispositivo tecnológico por lo cual algunas unidades no cuentan con el kit, la problemática radica en que por razones tales como la falta de disponibilidad de kits de seguridad, repuestos y agendamientos varias unidades llevan mucho tiempo prestando el servicio bajo el riesgo de sufrir actos delictivos y no poder alertar y recibir el respaldo del organismo respectivo. Sin embargo, estas unidades pueden prestar el servicio siempre y cuando obtengan una Autorización de Circulación emitida por la Agencia Nacional de Tránsito. (Resolución 103-DIR-ANT, 2019)

### **- Taller autorizado**

El taller GPS Tracker S.A está formado por un equipo de profesionales capacitados, cuyo objetivo es garantizar la seguridad de las unidades de transporte público urbano, cabe recalcar que es el único taller en la ciudad de Riobamba autorizado por la Agencia Nacional de Tránsito vigente desde el 15 de noviembre de 2019 para realizar procesos tales como:

- Instalación del kit de seguridad
- Desinstalación del kit de seguridad
- Mantenimiento del kit de seguridad

**Tabla 35-3:** Procesos realizados en el taller GPS Tracker S.A

PROCESO	REQUISITOS	COSTOS
<b>Instalación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de instalación firmada por el propietario y gerente de la operadora. (Anexo 5)</li> <li>Copia de cédula del propietario y gerente.</li> <li>Copia de la matrícula.</li> </ul>	\$ 70
<b>Desinstalación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de desinstalación firmada por el propietario y el gerente de la operadora. (Anexo 4)</li> <li>Copia de cédula del propietario y gerente.</li> <li>Copia de la matrícula.</li> </ul>	\$ 60
<b>Mantenimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copia de cédula del propietario.</li> <li>Copia de la matrícula.</li> </ul>	\$ 15

Fuente: GPS Tracker S.A

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**Tabla 36-3:** Homologación de kit de transporte seguro

KIT DE SEGURIDAD						
NOMBRE DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	MARCA	MODELO		Nº DE CERTIFICADO	FECHA DE EMISIÓN DE HOMOLOGACIÓN	ESTADO
GPSTRACKER S.A	CEMAX ASS40	EQUIPO MDVR	CEMAX – ASS40	ANT-DRTTTSV-2019-KDS-003	15/11/2019	VIGENTE
		CÁMARA	CEMAX – mini domo-700TVL			
		BOTÓN DE PÁNICO	TIPO INDUSTRIAL			
		UPS	CEMAX – UPS-2AH			

Fuente: Listado de dispositivos homologados (ANT)

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

Cabe destacar que anteriormente existieron otras empresas proveedoras del kit de Seguridad, por tanto, varias unidades de transporte público urbano cuentan con los dispositivos homologados en años anteriores. La empresa GPS Tracker S.A distribuyen partes y componentes kit de seguridad de la marca CEMAX los mismos que se encuentran homologados actualmente. A continuación, se detalla los valores referenciales de los componentes de un kit de seguridad.

**Tabla 37-3:** Valores referenciales del kit de Seguridad

<b>DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Equipo MDVR CEMAX - ASS40 (grabador digital de video móvil)	1	\$215,00	\$215,00
Cámara de video vigilancia CEMAX - mini domo - 700TVL	2	\$ 33,23	\$66,46
Botón de auxilio	1	\$14,40	\$14,40
Sistema de Alimentación Ininterrumpida UPS	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Sistema de Posicionamiento Global GPS	1	\$ 40,00	\$ 40,00
<b>COSTO TOTAL POR UNIDAD DE TRANSPORTE</b>		<b>\$402,63</b>	<b>\$435,86</b>

**Fuente:** Proforma equipos de seguridad STREAMAX, HIKWAY

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

#### - **Incidentes**

Los datos de incidentes atendidos por el Centro Operativo Local Ecu 911 Riobamba corresponde al área de Tránsito y Movilidad lo cual refleja un problema ya que no existe información específica de los incidentes atendidos en el transporte público urbano mediante los kits de seguridad. En consecuencia, no se puede verificar si se está cumpliendo con el objetivo del proyecto “Transporte Seguro” de reducir los índices delincuenciales.



### ***3.3. Comprobación de la idea a defender***

Al realizar el levantamiento de información mediante la aplicación de encuestas y entrevistas a los involucrados en la presente investigación, se determinó que la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano no fue socializado correctamente a los actores, pero principalmente a los usuarios. Además, se evidenció que, aunque las condiciones son excelentes y buenas de los equipos del kit instalados en las unidades, la respuesta del Ecu 911 es ineficiente frente a incidentes tales como robos, hurtos, asaltos, choques y otros, según el criterio tanto de los usuarios como de los conductores. Finalmente, los prestadores de servicio de transporte público manifestaron que, si se han realizado controles por parte de las autoridades, no obstante, dicho proceso no es periódico y los escasos controles que se han hecho han sido superficiales, además que en los últimos años no ha existido ningún tipo de control para verificar si los kits se encuentran instalados y funcionando correctamente.

En base a este análisis se planteó la formulación de una propuesta fundamentada en estrategias de mejora y un Modelo de Gestión Tecnológica orientado principalmente a la innovación del kit de seguridad, permitiendo así el aprovechamiento de los recursos económicos, tecnológicos y humanos.

## **3.4. Marco Propositivo**

### ***3.4.1. Título***

Propuesta basada en estrategias de mejora aplicada a los kits de transporte seguro en el transporte público urbano.

## **3.5. Contenido de la propuesta**

### ***3.5.1. Presentación***

El presente proyecto mediante una propuesta basada en estrategias de mejora, pretende dar solución a aquellos aspectos negativos en los kits de transporte seguro en el transporte público urbano, según los resultados obtenidos en los instrumentos de investigación.

Adicionalmente, a esta propuesta se incluirá un modelo de gestión tecnológica según el autor Ray Geanhi, el mismo que se enfocará principalmente en la innovación del kit de seguridad existente, y se fundamenta en 3 subprocesos que son de transformación, de recursos, de integración y visión. El mismo modelo se detalla a continuación:

**Tabla 38-3:** Modelo de gestión tecnológica

<b>Subproceso de transformación</b>	Gestión del desarrollo del servicio
	Confianza del usuario
<b>Subproceso de recursos</b>	Gestión de la calidad del kit de seguridad
	Gestión de la información y la comunicación
	Gestión de los equipos tecnológicos e innovación
<b>Subproceso de integración y visión</b>	Gestión del liderazgo y la dirección visionaria

**Fuente:** Modelo de gestión tecnológica según Ray Geanhi

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

### **3.5.2. Descripción de la propuesta**

Esta propuesta está enfocada en mejorar todos los aspectos negativos encontrados en la evaluación de la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano de la ciudad de Riobamba. Las estrategias de mejora son las siguientes:

**Tabla 39-3:** Resumen de la Propuesta Estratégica

ESTRATÉGIAS	DESCRIPCIÓN
<p>Estrategia 1. <b>Socialización del kit de transporte seguro y su aplicativo ANT TS.</b></p>	<p>Debido al desconocimiento del kit de transporte seguro y su aplicación, es necesario realizar estrategias de socialización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El plan de socialización del kit contendrá los siguientes elementos: objetivo general, objetivos específicos, partes involucradas, mensaje clave y tácticas.</li> <li>- En lo referente a la aplicación ANT TS se realizará la mejora mediante la incorporación de nuevas funciones. Para el perfil usuario se consideró implementar las funciones seleccionadas por los encuestados, mientras que para el perfil conductor se tomó como referencia el Reglamento Técnico Ecuatoriano INEN 034 2010, el cual trata sobre los elementos de seguridad activa y pasiva de un bus para garantizar un mayor nivel de seguridad.</li> <li>- Para la socialización de la aplicación se realizará campañas y talleres dirigidos a los usuarios y prestadores de servicio respectivamente.</li> </ul>
<p>Estrategia 2. <b>Fortalecimiento de los procesos de control y mantenimiento de los kits de transporte seguro.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para garantizar el proceso de control se establecerá un convenio con una empresa de soporte técnico especializado en sistemas de seguridad para el transporte público, permitiendo así que el hardware y software de los kits instalados en las 184 unidades sean verificados.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para garantizar la funcionalidad óptima del kit de seguridad se establecerá la realización de un Manteamiento Preventivo, el cual contiene los siguientes elementos: objetivos específicos, alcance, actividades de los responsables, responsabilidades, plan de mantenimiento preventivo (elementos tecnológicos, periodicidad, seguimiento y evaluación, riesgos).</li> </ul>
<p><b>Estrategia 3. Optimización en la atención de emergencias en el transporte público urbano.</b></p>	<p>En esta estrategia se establecerá 3 acciones específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres multisectoriales a las instituciones involucradas en la atención de emergencias. El contenido del taller es el siguiente: nombre del taller, participantes, finalidad, motivación, duración y presupuesto.</li> <li>- Categorización de los incidentes más comunes en el transporte público urbano. Se determinó dos tipos de categorizaciones una enfocada a los usuarios y otra dirigida a los prestadores de servicio.</li> <li>- Campaña de comunicación de la categorización establecida. Dicha campaña contiene los siguientes elementos: mensaje, canales de comunicación, objetivo general, problema, objetivo específico, público primario, estrategia.</li> </ul>

<p>Estrategia 4. <b>Propuesta de un modelo de gestión tecnológica</b></p>	<p>El modelo que se utilizará es el propuesto por Ray Geanhi, el cual se divide en 3 subprocesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subproceso de transformación: Se establecerá la gestión del desarrollo del servicio y la confianza del usuario.</li> <li>- Subproceso de recurso: Se establecerá la gestión de calidad del kit de transporte seguro, gestión de la información y comunicación, gestión de los equipos tecnológicos e innovación. Dentro de la última gestión se consideró la implementación de nuevos equipos tecnológicos tales como un sistema inteligente de control de la velocidad, sistema bloqueador de puertas, sistema de alerta de somnolencia y distracciones del conductor, sistema de paradas inteligentes e implementación de dos cámaras adicionales de videovigilancia.</li> <li>- Subproceso de integración y visión: Se establecerá la gestión de liderazgo y dirección visionaria.</li> </ul>
<p>Estrategia 5. <b>Servicio de internet inalámbrico (wifi) en las unidades de transporte público en la ciudad de Riobamba.</b></p>	<p>El objetivo de estrategia será modernizar el 100% de las unidades mediante un convenio con un proveedor que pueda garantizar una instalación rápida y fácil, conectividad 4G y portales cautivos. También permitirá que los usuarios puedan alertar oportunamente al Ecu 911 en caso de sufrir algún incidente.</p>

<p>Estrategia 6. <b>Plan de tratamiento ambiental, basado en la logística inversa.</b></p>	<p>Se establecerá un flujograma que incluye todos los procesos de logística inversa necesarios para mitigar el impacto ambiental. Estos procesos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección y recepción</li> <li>- Categorización</li> <li>- Separación</li> <li>- Recuperación</li> <li>- Reciclaje</li> <li>- Redistribución</li> <li>- Feria de segunda mano</li> <li>- Donativos</li> <li>- Disposición final</li> <li>- Tratamiento adecuado</li> <li>- Eliminación</li> </ul>
--	--

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- **ESTRATEGIA 1**

Socialización del kit de transporte seguro en el Transporte Público Urbano y su aplicativo ANT TS (Transporte Seguro) en la ciudad de Riobamba.

**Objetivos:**

- ✓ Exponer el proyecto transporte seguro, mediante estrategias de socialización para el conocimiento del kit de transporte seguro en el Transporte Público Urbano.
- ✓ Mejorar la aplicación ANT TS (Transporte Seguro), mediante la incorporación de nuevas funciones, para el aprovechamiento de esta herramienta tecnológica.
- ✓ Socializar la aplicación ANT TS (Transporte Seguro), mediante campañas y talleres de socialización, para la difusión de las características de dicha herramienta.

### Descripción de la socialización del kit de transporte seguro:

En base a los resultados de la encuesta aplicada a los usuarios del transporte público urbano en la ciudad de Riobamba se puede evidenciar un gran desconocimiento del kit de transporte seguro, por lo que es necesario la socialización de dicho dispositivo tecnológico.

El plan de socialización se detalla a continuación:

**Tabla 40-3:** Plan de socialización del kit de Transporte Seguro

PLAN DE SOCIALIZACIÓN DEL KIT DE TRANSPORTE SEGURO	
<b>Objetivo General</b>	Especificar y plantear los fundamentos e instrumentos para la socialización, comunicación y difusión, propiciando la participación activa de los actores en el proyecto Transporte Seguro.
<b>Objetivos Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar respecto al kit de transporte seguro instalado en el Transporte Público Urbano.</li><li>• Motivar a los actores a dar un uso adecuado del kit de transporte seguro.</li></ul>
<b>Partes Involucradas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las autoridades: Agencia Nacional de Tránsito</li><li>• La ciudadanía riobambeña</li><li>• Los prestadores de servicio</li></ul>
<b>Mensaje Clave</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué es el proyecto transporte seguro?</li><li>• El objetivo del proyecto antes mencionado</li><li>• ¿Qué es un kit de seguridad?</li><li>• Componentes del kit de seguridad</li><li>• ¿Cómo funciona el kit de seguridad?</li></ul>
<b>Tácticas</b>	Táctica 1: Material Informativo <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Videoclip:</b> Este video será de manera rápida y clara, mediante el cual se informará a la ciudadanía riobambeña y prestadores de servicio sobre el proyecto de transporte seguro, el objetivo por el cual fue implementado, el kit de seguridad, sus componentes y funcionamiento, así como los beneficios que ofrece en caso de sufrir una emergencia en el transporte público urbano.</li></ul>

	<p>Táctica 2: Medios Digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Redes sociales:</b> Debido a que estas plataformas son medios masivos y sus costos menores, se utilizarán para la difusión del videoclip antes mencionado.</li> </ul> <p>Táctica 3: Medios locales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Televisión:</b> Este medio ayuda a difundir con credibilidad, facilidad y alcance, ya que es el medio de comunicación directo que está al alcance de todos. Permitirá informar sobre los aspectos mencionados a aquellos que no pueden acceder a medios digitales.</li> </ul>
--	---

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

### Descripción del mejoramiento de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro):

Como se evidenció en la matriz de comparación de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro), la información que brinda dicha herramienta tecnológica es insuficiente e incluso errónea principalmente en la ubicación geográfica en tiempo real de las unidades de transporte. Cabe precisar que para acceder a la información de dicha aplicación es necesario ingresar la placa de la unidad en la que se está movilizándose, lo cual no es apropiado ya que la mayoría de pasajeros no prestan atención a ese detalle, por lo cual se recomienda que, se realice la consulta con el número de la unidad. Adicionalmente, es necesario incluir nuevas funciones en base a los resultados obtenidos en las encuestas a los usuarios, convirtiendo esta aplicación en una herramienta verdaderamente útil, las mismas se detallan a continuación:

**Tabla 41-3:** Nuevas funciones en la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) – Perfil usuario

PERFILES	NUEVA FUNCIÓN	DETALLE
USUARIO	Rutas	Los usuarios podrán conocer las rutas establecidas de las 16 líneas existentes.



	Frecuencias	Los usuarios tendrán conocimiento de los intervalos de espera entre una unidad y otra.
	Paradas	Los usuarios estarán informados de todas las paradas legalmente establecidas para el transporte público urbano, por tanto, podrán solicitar únicamente su parada en los puntos establecidos.
	Estado de la unidad	Esta información le permitirá verificar al usuario si la condición física - mecánica de la unidad en que está movilizándose es excelente, buena, regular, mala.
	Estado del kit	Adicionalmente a la información actual sobre si el kit donde se indica si está activo o inactivo, el usuario podrá conocer si la condición del mismo es excelente, buena, regular o mala.
	Información del conductor	Tipo de licencia
		Vigencia de la licencia
		Puntos en su licencia
	Categorización de los tipos de incidentes	Estará establecida la categorización ( <b>estrategia 3: Optimización en la atención de emergencias en el transporte público urbano, pág. 112-113</b> ), la cual es sumamente importante para cuando ocurra algún incidente, el usuario pueda alertar al Ecu 911 con un solo clic y seleccionando de forma específica el tipo de incidente. Cabe mencionar que de esta manera se alertará oportunamente, ya que la ubicación actual del botón de auxilio está fuera del alcance de los pasajeros.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

Según el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE (INEN 034, 2010) existen varios elementos que deben poseer las unidades de transporte (bus) para garantizar la seguridad de los mismos, por tanto, se consideró importante incluirlos en la aplicación ANT TS para el perfil conductor. Cabe mencionar que estos elementos son verificados en la Revisión Técnica Vehicular, la cual se realiza únicamente

una vez al año, por lo cual obligatoriamente esta aplicación debe estar vinculada con la institución que realiza dicho procedimiento.

**Tabla 42-3:** Nuevas funciones en la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) – Perfil conductor

CONDUCTOR	<b>SEGURIDAD ACTIVA</b>	
	Condiciones ergonómicas: Asientos	Permite verificar al conductor si el asiento de su unidad cumple con la RTE (INEN 2205, 2010), es decir si el diseño del asiento garantizará la seguridad, confort y ergonomía del conductor.
	Frenos	Este constituye uno de los elementos de seguridad más importante, permitiéndole al conductor saber si el sistema de frenado está en buen estado o no para garantizar una conducción segura evitando así siniestros.
	Kilometraje recorrido	El conductor podrá conocer los kilómetros recorridos, y por tanto saber cuándo es el momento de realizar el mantenimiento preventivo de la unidad.
	Estado de neumáticos	Esta información es de vital importancia, puesto que circular con neumáticos en mal estado puede provocar pérdida del control de la unidad, e incluso consecuencias más graves como atropellamientos, choques y otros.
	Sistema de dirección	El conductor puede verificar el correcto funcionamiento de este sistema, el cual garantiza la correcta maniobra de la unidad de transporte público urbano.
	Estado de las luces	Conocer el estado de las luces le ayudará al conductor a circular de forma segura, ya que estas se constituyen como guías en la conducción.
	<b>SEGURIDAD PASIVA</b>	
	Cinturón de seguridad	La información que brindará sobre este elemento será si está en buen estado o no.

	Vidrios de seguridad	El conductor podrá conocer si los vidrios instalados en las unidades de transporte son de seguridad en cumplimiento a la norma NTE INEN 1 669 u otras normas aplicables.
	<b>OTROS</b>	
	Alerta de mantenimiento del kit de seguridad	Notificará al conductor sobre la fecha en la cual debe realizar el mantenimiento de su kit.
	Estado de la unidad	Esta información permitirá verificar si la condición física - mecánica de la unidad es excelente, buena, regular, mala.
	Categorización de los tipos de incidentes	Estará establecida la categorización, ( <b>Estrategia 3: Optimización en la atención de emergencias en el transporte público urbano, pág. 114</b> ) la cual es sumamente importante para cuando ocurra algún incidente, el prestador de servicio pueda alertar al Ecu 911 con un solo clic y seleccionando de forma específica el tipo de incidente. Esta opción será útil para aquellos conductores que por distintas razones no cuenten con el kit de transporte seguro actualmente.





Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020


### **Descripción de la socialización de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro):**

La aplicación ANT TS (Transporte Seguro) es un complemento al kit de transporte seguro impulsado por la Agencia Nacional de Tránsito, que su principal función actualmente es brindar información relacionada al vehículo, operadora, y rutas. Sin embargo, como se evidenció en los resultados de las encuestas, existe un gran desconocimiento por la mayoría de usuarios y prestadores de servicio; siendo necesario la implementación de campañas y talleres de socialización respectivamente, los mismos que permitirán que tanto los usuarios como prestadores de servicio tengan conocimiento sobre dicha herramienta.

En la ciudad de Riobamba, la modalidad del transporte público urbano es competencia de la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte, sin embargo, en lo referente a los kits de transporte seguro, el principal encargado de la gestión de los mismos sigue siendo la Agencia Nacional de Tránsito, lo antes mencionado sugiere que las campañas y talleres deben ser socializados por dicha entidad. A continuación, se detalla lo antes mencionado:

**Tabla 43-3:** Campaña de socialización sobre la aplicación ANT TS para usuarios

<b>Campaña de Socialización para Usuarios</b>	
<b>Nombre de la campaña</b>	¿Quieres un viaje seguro? ¡UTILÍZAME!
<b>Objetivo</b> 	Comunicar a la ciudadanía riobambeña sobre la aplicación ANT TS y sus funciones, mediante una campaña de socialización para el aprovechamiento de los beneficios de esta herramienta tecnológica.
<b>Público objetivo</b> 	Ciudadanía Riobambeña
<b>Medios de comunicación</b> 	Redes sociales: Para la difusión del aplicativo ANT TS se realizará un video social, ya que tiene una capacidad única de conectar con el público objetivo.
<b>Mensaje</b> 	Mediante esta socialización se dará a conocer las funciones y beneficios de utilizar esta aplicación en términos de seguridad.

<p><b>Responsables</b></p> 	<p>Agencia Nacional de Tránsito</p>
--	-------------------------------------

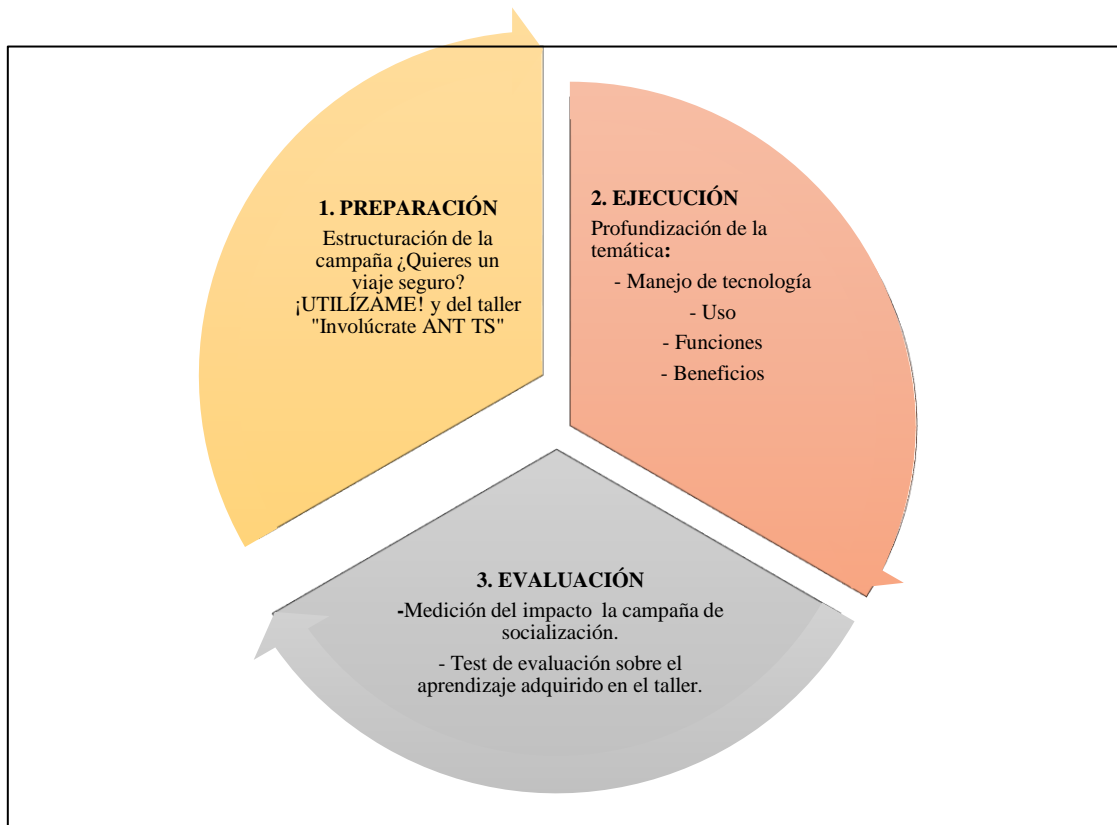
Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**Tabla 44-3:** Socialización de la aplicación ANT TS para prestadores de servicio

<p><b>Socialización para prestadores de servicio</b></p>	
<p><b>Instituciones facilitadoras</b></p>	<p>Agencia Nacional de Tránsito</p>
<p><b>Método de socialización</b></p>	<p>Talleres</p>
<p><b>Nombre del taller</b></p>	<p>“Involúcrate ANT TS”</p>
<p><b>Participantes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de dictar el taller</li> <li>- Gerentes de las 7 Operadoras de Transporte Público Urbano en la ciudad de Riobamba</li> </ul>
<p><b>Beneficiarios</b></p>	<p>184 prestadores de servicio</p>
<p><b>Tiempo de duración</b></p>	<p>5 días (2 horas por día)</p>

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

## Etapas de la socialización aplicación ANT TS (Transporte Seguro)



**Figura 5-3:** Etapas de la socialización aplicación ANT TS (Transporte Seguro)

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- **ESTRATEGIA 2**

Fortalecimiento de los procesos de control y mantenimiento de los kits de transporte seguro.

**Objetivos:**

- ✓ Realizar verificaciones específicas, mediante un convenio con una empresa de soporte técnico especializado, para el aseguramiento de la funcionalidad del kit de transporte seguro.
- ✓ Garantizar el funcionamiento óptimo del kit de transporte seguro, mediante mantenimientos periódicos y continuos para dar cumplimiento a las condiciones de seguridad del transporte público.

### **Descripción del proceso de control:**

La Agencia Nacional de Tránsito deberá establecer un convenio con una empresa de soporte técnico especializado en sistemas de seguridad para transporte público, pudiendo ser la misma que actualmente se encarga de realizar los procesos de instalación, mantenimiento y desinstalación ya que cuenta con experiencia y personal capacitado. El objetivo de este convenio será garantizar que los controles a los 184 buses sean técnicos, es decir se verifique que se encuentre en condiciones óptimas tanto el hardware como el software de los equipos que conforman el kit de transporte seguro, eliminando los controles superficiales que se realizaron. Estas revisiones se realizarán una vez al año, evitando así desperdicios de recursos económicos estatales, los mismos deberán llevarse a cabo mediante un calendario planificado y programado de acuerdo a los días en que las unidades no estén prestando el servicio; esta acción permitirá que no existan pérdidas de tiempo, dinero, e interrupciones en la prestación del servicio a la ciudadanía.

Es importante mencionar que actualmente las 7 operadoras trabajan mediante un cuadro rotativo el cual tiene una duración de cuarenta días, permitiendo así que todas las operadoras roten por las 16 líneas existentes para prestar el servicio, por lo cual siempre existirán unidades que tengan un día de descanso obligatorio, facilitando que se lleve a cabo la estrategia antes mencionada.

Para asegurar el cumplimiento de dicha revisión se emitirá un certificado, avalando que el kit instalado en la unidad pasó el control; mientras que aquellas unidades que no logren ser certificadas serán suspendidas de prestar el servicio. Además, según el caso se dispondrá un determinado plazo para rectificar los fallos indicados por los especialistas de la empresa.

### **Descripción del proceso de mantenimiento:**

Para la realización de esta estrategia es necesario el desarrollo de un plan mantenimiento preventivo, el cual se detalla a continuación:

## **MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS KITS DE SEGURIDAD**

### **1. Objetivos específicos**

- Definir las fechas para realizar el mantenimiento preventivo a los kits de transporte seguro de las unidades de transporte público urbano.
- Asignar las actividades a realizar y el personal competente.
- Preservar en buen estado los componentes del kit de transporte seguro para la prolongación de su vida útil.

## **2. Alcance**

El plan de mantenimiento incluirá a los kits instalados en las 184 unidades de las 7 operadoras de transporte público urbano.

## **3. Actividades de los responsables**

- Mantener los equipos del kit de transporte seguro en su mejor estado, para evitar que las unidades de transporte suspendan su servicio.
- Efectuar inspecciones con intervalos de tiempo adecuados, manteniendo los registros de los mismos.
- Hacer uso efectivo y correcto de materiales, equipos y recursos para evitar pérdidas de recursos económicos y de tiempo.

## **4. Responsabilidades**

**Agencia Nacional de Tránsito:** Esta entidad es la responsable de designar el taller autorizado para realizar el proceso de mantenimiento.

**Operadoras de Transporte Público Urbano:** Cada operadora es responsable de un determinado número de unidades, las mismas que deberán seguir el plan de mantenimiento establecido para dichos dispositivos.



## **Personal del taller autorizado por la ANT:**

- Verificación periódica al funcionamiento de los componentes del kit: cámara de videovigilancia, GPS, botón de pánico, grabadora digital de video móvil y UPS.
- Informar a los prestadores de servicio sobre el correcto uso que se debe dar a los kits tecnológicos.
- Realizar los mantenimientos preventivos para que los componentes de los kits se mantengan en óptimas condiciones.

## **5. Plan de mantenimiento**

### *5.1. Mantenimiento preventivo*

Se realiza con el objetivo de evitar futuras fallas en el hardware, software de los kits tecnológicos.

#### **- Elementos tecnológicos**

El mantenimiento preventivo se realizará al hardware y software de las cámaras de videovigilancia, GPS, botón de auxilio, grabadora digital móvil y UPS que se encuentran instalados en las unidades de transporte.

#### **- Periodicidad**

La norma ISO 9001 hace referencia que para mantener la calidad de los equipos en el proceso de cuidado tanto de su hardware como software es necesario realizar este mantenimiento preventivo semestralmente.

#### **- Seguimiento y evaluación**

Para dar seguimiento a los procesos de mantenimiento el taller autorizado deberá llevar un registro ordenado y actualizado de los kits de transporte seguro que ya han pasado por el proceso de mantenimiento, preferentemente codificado. Posteriormente en base a este registro se deberá elaborar

informes, los cuales deberán ser enviados obligatoriamente a la Agencia Nacional de Tránsito teniendo en claro que este es el organismo responsable de controlar y sancionar el incumplimiento de dicho proceso.

- **Riesgos**

Insuficiente capacidad operativa de la Agencia Nacional de Tránsito

Falta de herramientas para realizar el proceso mantenimiento.

Indisponibilidad de personal técnico para la realización del mantenimiento.

Demora en los tiempos de respuesta de mantenimiento

Sucesos imprevisibles y ajenos al taller autorizado.

• **ESTRATEGIA 3**

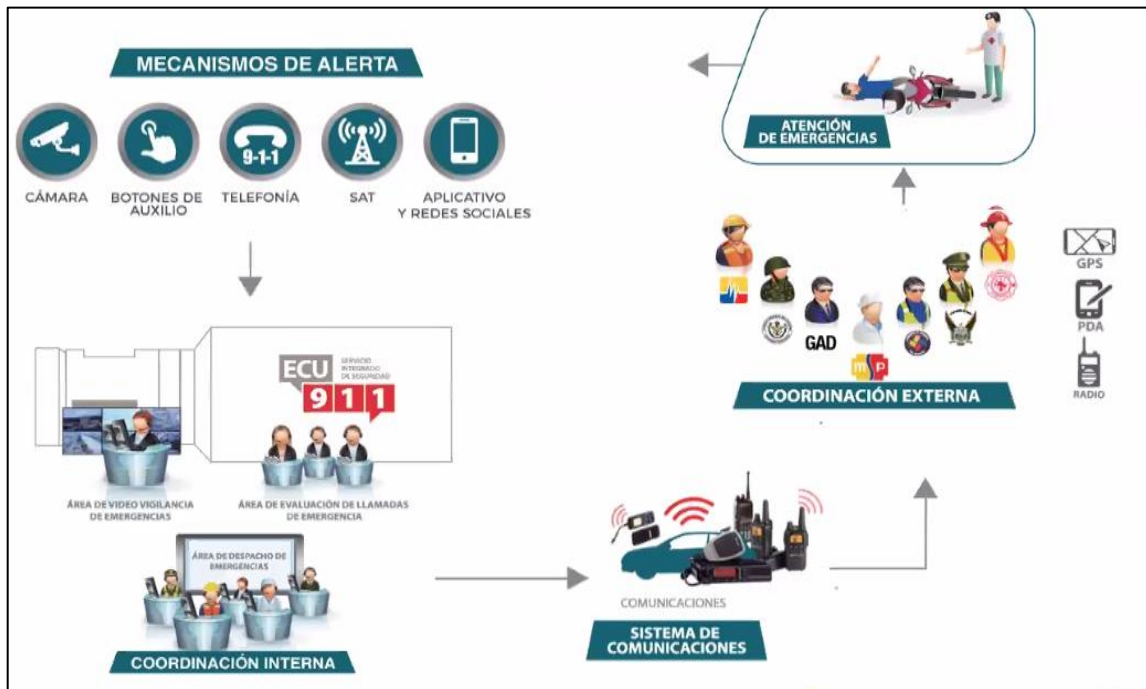
Optimización en la atención de emergencias en el Transporte Público Urbano.

**Objetivos:**

- ✓ Optimizar el procedimiento de atención de emergencias, mediante la realización de talleres multisectoriales, para la agilización en las respuestas de los organismos responsables.
- ✓ Categorizar los incidentes del Transporte Público Urbano, mediante los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas aplicadas para la agilización en el proceso de atención de emergencias.
- ✓ Informar a la ciudadanía riobambeña sobre la categorización de incidentes, mediante una campaña de comunicación para la optimización en la alerta de incidentes del transporte público urbano.

## Descripción:

Los usuarios y prestadores de servicio cuando se ven involucrados en alguna emergencia relacionado al transporte público urbano pueden solicitar ayuda únicamente a través de los siguientes mecanismos: llamada a la línea única de emergencias 911, presionando botón de auxilio, cámaras de video vigilancia. Posterior a ello, dentro de la **COORDINACIÓN INTERNA** en el área de evaluación de emergencia se verifica la veracidad de las mismas; en el caso del transporte público existe demoras ya que no pueden especificar con claridad la emergencia de la que están siendo víctimas; en el área de despacho de emergencias acorde al evento suscitado mediante los sistemas de comunicación se contacta con los organismos necesarios para atender la emergencia. Lo antes descrito se observa en la siguiente figura:



**Figura 6-3:** Modelo de gestión en la atención de emergencias

**Fuente:** Proyecto Transporte Seguro

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- **Talleres a las instituciones involucradas en la atención de emergencias**

Para la atención de emergencias, el Centro Operativo Local Ecu 911 trabaja en coordinación con otras instituciones tales como las Fuerzas Armadas, Ministerio de Salud Pública, Cruz Roja, Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, Secretaría de Gestión de Riesgos y la Agencia Nacional de Tránsito.

Por ello es necesario la realización de estos talleres en conjunto, donde se evalúen a conciencia y reconozcan las falencias que existen en cada Área, permitiendo así elaborar un Plan Estratégico.

**Tabla 45-3:** Contenido del taller “Optimización en la atención de emergencias”

<b>Contenido del taller</b>	
<b>Nombre del taller</b>	Optimización en la atención de emergencias
<b>Participantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión sanitaria: Ministerio de Salud Pública, Cruz Roja.</li> <li>• Tránsito y movilidad: Agentes Civiles de Tránsito</li> <li>• Gestión de siniestros: Cuerpo de bomberos</li> <li>• Seguridad ciudadana: Policía Nacional</li> </ul>
<b>Finalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar los fallos existentes en las actividades asignadas a cada institución que trabaje en coordinación con el Ecu 911 y la ANT.</li> <li>• Elaborar un plan estratégico para tener procesos más óptimos, mejor coordinación entre los organismos antes mencionados y reducir los índices de inseguridad en el transporte público urbano.</li> </ul>
<b>Motivación</b>	Reducir el tiempo para atender una emergencia en el Transporte Público Urbano en la ciudad de Riobamba que actualmente está establecido que sean 9 minutos.
<b>Duración y presupuesto</b>	El presupuesto y la duración del taller dependerá de la finalidad establecida inicialmente, así como del tiempo disponible del equipo que dictará el taller como el de los participantes evitando así el cruce de horarios.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- **Categorización de los incidentes más comunes del Transporte Público Urbano**

Adicionalmente, para optimizar el proceso de atención de emergencias es indispensable el establecimiento de una CATEGORIZACIÓN DE LOS INCIDENTES MÁS COMUNES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO, cuyo objetivo es clasificar los tipos de incidentes del Transporte Público Urbano, en base a los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas aplicadas

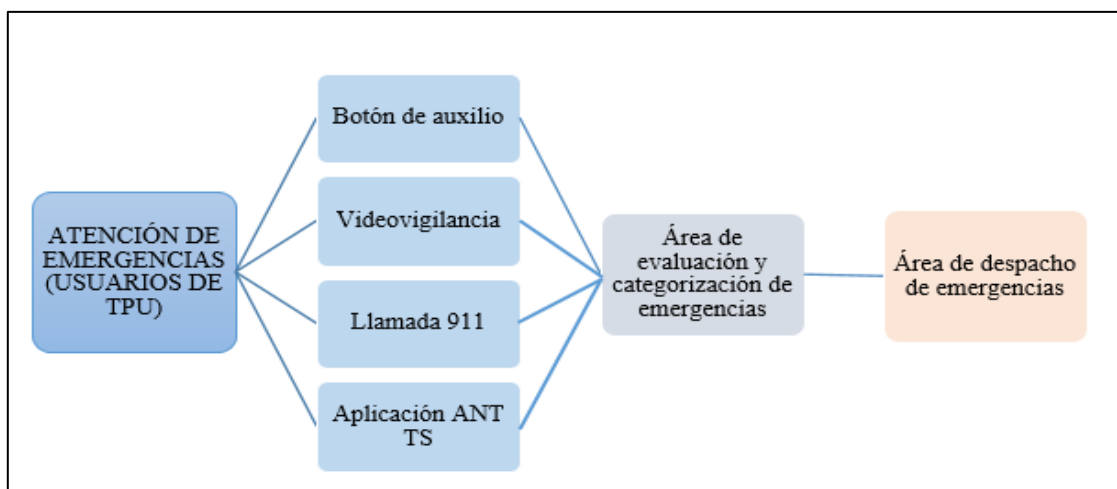
a los usuarios, prestadores de servicio y Ecu 911 respectivamente; evitando así pérdidas de tiempo que en ocasiones puede representar la pérdida de una vida humana.

**Tabla 46-3:** Categorización de incidentes para usuarios del TPU

TIPO DE INCIDENTE		DESCRIPCIÓN
Robo		Cuando a un usuario le sustraen sus bienes personales con violencia, intimidación o amenazas.
Hurto		Cuando a un usuario le sustraen sus objetos sin ejercer violencia, intimidación o amenazas.
Maltrato	Físico	Cuando un usuario sufre de golpes, empujones, o cualquier otro tipo de contacto violento.
	Verbal	Cuando un usuario es maltratado mediante la utilización de insultos y amenazas por parte de otros pasajeros o de los prestadores de servicio (conductor/ayudante).
Acoso sexual	Físico	Cuando un usuario de transporte público urbano intenta iniciar o establecer un contacto personal contra la voluntad de otro usuario realizando acciones tales como manoseos y acercamientos impropios.
	Verbal	Cuando un usuario realiza comentarios ofensivos de índole sexual atentando contra la dignidad de otro usuario.
	No verbal	Cuando un usuario realiza acciones inapropiadas como silbidos o gestos de connotación sexual afectando a otro usuario.
Caída de pasajeros		Cuando un pasajero sufre de una caída durante el ascenso y descenso de la unidad por imprudencia mayormente del conductor o del propio pasajero.
Otros		Cualquier otro incidente que no cumpla con las características antes mencionadas.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

En base a la categorización establecida anteriormente, el componente **COORDINACIÓN INTERNA**, deberá reestructurarse para dar atención a los usuarios del transporte público urbano y funcionar de la siguiente manera:



**Figura 7-3:** Componente coordinación interna reestructurada para usuarios del TPU

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

Como se evidencia en el gráfico anterior, la implementación del área de categorización de emergencias agiliza el proceso de atención de emergencias, ya que al estar establecido las categorías de incidentes que pueden sufrir los usuarios en el transporte público urbano, los mismos pueden alertar de forma adecuada y precisa en caso de estar siendo víctima de los incidentes antes mencionados. A su vez el personal debe ser capacitado y tener pleno conocimiento sobre la categorización propuesta, dando así una respuesta ágil, eficiente y oportuna.

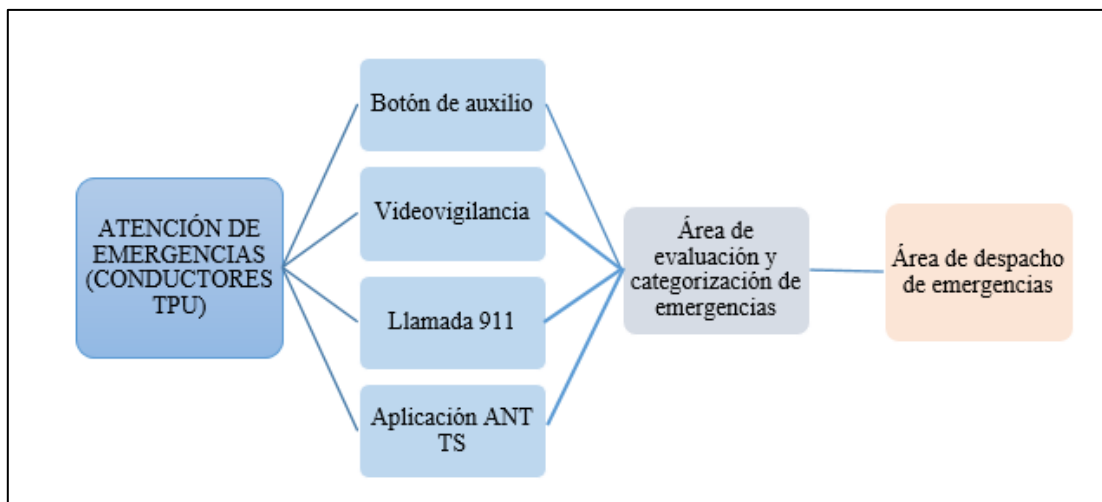
**Tabla 47-3:** Categorización de incidentes para prestadores de servicio del TPU

Robo	Cuando a un prestador de servicio le sustraen sus bienes personales con intimidación, amenaza o violencia.
Asalto	Para cometerle el delito al prestador de servicio se utiliza un arma peligrosa, pudiendo ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armas de fuego cortas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pistolas</li> <li>- Revólveres</li> </ul> </li> <li>• Armas blancas</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuchillos</li> <li>- Puñales</li> <li>- Navajas</li> </ul>
	Hurto	Cuando una persona ajena le sustrae un objeto al prestador de servicio sin uso de la fuerza ni violencia.
Choque	Solo daños materiales	Cuando producto de una colisión únicamente la unidad vehicular se vea afectada.
	Daños materiales con heridos	Cuando producto de una colisión resulten daños físicamente tanto la unidad vehicular como las personas (prestador de servicio y/o usuarios).
	Otros	Cualquier otro incidente que no cumpla con las características antes mencionadas.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

La **COORDINACIÓN INTERNA** para la atención de emergencias alertadas por los prestadores de servicio de transporte público urbano de la ciudad de Riobamba debería tener los siguientes componentes:



**Figura 8-3:** Componente coordinación interna reestructurada para conductores de TPU

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

Al existir una categorización de los tipos de incidentes que pueden sufrir los prestadores de servicio (conductores), ya no existirán pérdidas de tiempo al informar el tipo de incidente en el que se encuentran involucrados. En este caso existen los mismos mecanismos de alerta que el de los usuarios, teniendo en claro que el mecanismo más efectivo de utilizar es el botón de auxilio que se encuentra ubicado estratégicamente para presionarlo de una manera fácil y rápida. Sin embargo, para aquellas unidades que no cuentan con el kit deberán acudir obligatoriamente a la llamada o a la aplicación. También como se mencionó anteriormente en el área de categorización para dar atención a las emergencias el personal debe estar capacitado, agilizando así sus respuestas.

Para la evaluación de una emergencia mediante el uso de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro) será necesario que el usuario y el conductor acepten una confirmación, evitando así alertas falsas. Cabe indicar que esto es posible debido a que para poder acceder a la aplicación es necesario llenar un registro con datos personales confidenciales tales como nombres, apellidos, cédula, otros.

Esta categorización de los tipos de incidentes permitirá definir el impacto y urgencia del incidente que se está suscitando, para así dar atención prioritaria a aquellos incidentes que indican mayor impacto y urgencia. Pudiendo ser el nivel de priorización de Alto, Medio y Bajo.

Finalmente se podrá establecer estadísticas específicas sobre los actos delincuenciales que se registren en el transporte público urbano, posibilitando, además establecer medidas concretas en aquellos delitos que ocurran con mayor frecuencia.

Actualmente, la Agencia Nacional de Tránsito mediante su área de transporte seguro maneja una base de datos que es utilizada cuando mediante la utilización de cámaras no se puede comprobar la veracidad del incidente, se procede a llamar a la unidad correspondiente. El problema radica que en la mayoría de los casos llaman al propietario de la unidad, y éste no siempre es el conductor de la misma; todo lo mencionado ocasiona pérdidas de tiempo en dar respuesta a la emergencia.

Por tanto, es necesario que este base de datos se actualice y se establezca la siguiente información:

- Nombre de la operadora
- Datos del conductor asignado a la unidad



- Nombres y apellidos
- Lugar y fecha de nacimiento
- Cédula
- Número de celular
- Correo electrónico
- Datos del propietario de la unidad
  - Nombres y apellidos
  - Lugar y fecha de nacimiento
  - Cédula
  - Número de celular
  - Correo electrónico
- Datos de la unidad
  - Número de unidad
  - Placa
- Datos del kit de seguridad
  - Código
- Número de incidentes en las que ha estado involucrada la unidad.

La actualización de datos será responsabilidad de los gerentes de cada Operadora, la cual no tendrá un periodo de actualización, sino será renovada cada vez que exista un cambio de conductor.

- **Implementación de una campaña de comunicación sobre la categorización de incidentes más comunes (CIC) en el Transporte Público Urbano de la ciudad de Riobamba.**

### Paso 1

- Diseño de mensaje de la campaña de comunicación sobre la categorización de incidentes más comunes (CIC) en el Transporte Público Urbano de la ciudad de Riobamba.

**Tabla 48-3:** Mensaje de la campaña de Comunicación CIC

Tipo de mensaje	Mensaje	Efecto
Informativo - divulgativo	<b>¡Comprometámonos juntos por nuestra seguridad!</b> En caso de ser víctima de algún incidente dentro de una unidad de Transporte Público Urbano, reconoce a que categoría pertenece e informa al Ecu 911 Riobamba sin pérdidas de tiempo.	Mediante la información de esta categorización, se pretende facilitar la comprensión de los tipos de incidentes más comunes a los usuarios y prestadores de servicio del Transporte Público Urbano, con un lenguaje fácil de comprender.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**Tabla 49-3:** Canales de la campaña de comunicación CIC

Competencia Comunicativa	Canales	Detalle	Actores
Memoria audiovisual	Video (video spot)	Como su nombre lo indica será un video breve, con un mensaje concreto, que permita informar sobre la categorización de	El video será difundido tanto a los usuarios como a los prestadores de servicio.

		incidentes a los usuarios potenciales y a los prestadores de servicio (conductor/ayudante) del transporte público urbano.	
<b>Memoria experiencial</b>	Internet (red social: facebook)	La publicidad mediante redes sociales o social Ads, en la actualidad se han convertido en la solución más adaptable a cualquier presupuesto y necesidad. Por todo lo expuesto anteriormente se consideró esta opción.	Usuarios
<b>Memoria experiencial</b>	Internet (red social: WhatsApp)	Se consideró esta plataforma ya que todas las Operadoras poseen un grupo de WhatsApp de trabajo donde comparten información sobre aspectos relacionados a su trabajo. Por ello, ésta es la mejor opción para la difusión del video spot.	Prestadores de servicio

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

## Paso 2

- Diseño de estrategias y metas de la categorización de incidentes más comunes (CIC) en el Transporte Público Urbano de la ciudad de Riobamba.

**Tabla 50-3:** Estrategias y metas de la campaña de comunicación de las CIC

<b>Responsable de la campaña</b>	Agencia Nacional de Tránsito
<b>Objetivo General</b>	Informar a la ciudadanía riobambeña y a los prestadores de servicio sobre la categorización de incidentes, mediante una campaña de comunicación para la optimización en la alerta de incidentes del transporte público urbano.
<b>Problema</b>	Cuando un usuario o prestador de servicio sufre un incidente dentro de una unidad de transporte público urbano, al solicitar la ayuda del organismo correspondiente existen pérdidas de tiempo, ya que los mismos no puede especificar con claridad el tipo de incidente que están experimentando.
<b>Objetivo Específico</b>	Tener un reporte de emergencias ordenado, mediante la categorización previamente establecida para la reducción del tiempo en la atención de emergencias.
<b>Público primario</b>	Usuarios potenciales y prestadores de servicio del Transporte Público Urbano.
<b>Mensaje</b>	Mediante el mensaje <b>¡Comprometámonos juntos por nuestra seguridad!</b> se busca promover el uso de la categorización establecida por las autoras.
<b>Estrategia</b>	Realizar un video spot mediante la utilización del sistema Facebook Ads para los usuarios y la plataforma WhatsApp para los prestadores de servicio.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

### Paso 3

- Resolución creativa de la campaña de comunicación de la categorización de incidentes más comunes (CIC) en el Transporte Público Urbano de la ciudad de Riobamba.

Esta resolución creativa está enfocada únicamente a los usuarios, ya que mediante el uso de sistemas innovadores como FACEBOOK ADS, se pretende:

### **Segmentar**

- Se segmentará demográficamente en este caso la ciudad de Riobamba, posibilitando llegar así al público objetivo (Usuarios frecuentes del Transporte Público Urbano).

### **Viralizar la campaña**

- El video spot deberá ser de calidad para que aquellos que accedan a dicho video no solo la visualicen, sino que además puedan compartirlo masivamente a otras personas.

### **Economizar**

- En comparación a los medios tradicionales el costo en realizar una campaña mediante este sistema es bajo, ya que este no implica gastos innecesarios en recursos materiales tales como afiches, volantes, otros.

### **Medir los resultados**

- Este sistema también permitirá generar informes sobre el impacto que está causando la campaña de comunicación.

- **ESTRATEGIA 4**

Propuesta de un modelo de gestión tecnológica

### **Objetivo:**



- ✓ Modernizar el kit de transporte seguro, mediante la implementación de nuevos equipos tecnológicos para el fortalecimiento de la seguridad en el transporte público urbano en la ciudad de Riobamba.

**Descripción:**

El presente modelo de gestión tecnológica será utilizado para mejorar la seguridad en el Transporte Público Urbano. A continuación, se detalla cada subproceso:



**Tabla 51-3:** Subproceso de transformación del kit de seguridad

<b>SUBPROCESO DE TRANSFORMACIÓN</b>		
Gestión del desarrollo del servicio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se pretenderá asegurar que los equipos que conforman el kit de seguridad se encuentren alineados a las necesidades de los usuarios.</li><li>• Proporcionar a los usuarios del transporte público urbano un servicio con mayor seguridad, mediante la actualización de tecnologías.</li></ul>	

<p>Confianza del usuario</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un mejor sistema de seguridad permite que los usuarios tengan más confianza en usar el transporte público, teniendo en claro que ellos son los protagonistas principales en este tipo de transporte.</li> <li>• Ningún sistema de seguridad por más eficiente que sea garantiza una seguridad absoluta durante la prestación del servicio del transporte público urbano sino existe un adecuado comportamiento y concientización de la importancia de un traslado seguro.</li> </ul>	 
------------------------------	---	--

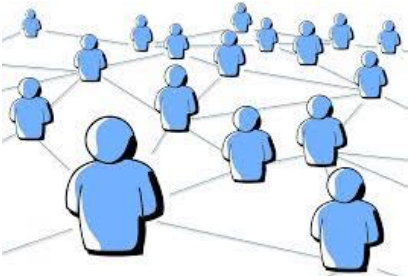
Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**Tabla 52-3:** Subproceso de Recursos

<b>SUBPROCESO DE RECURSOS</b>		
<p>Gestión de la calidad del kit de transporte seguro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para tener una adecuada gestión de calidad del kit de transporte seguro (cámaras, GPS, botón de auxilio, GDVM, UPS, y demás equipos a implementar) debe existir un total apoyo y respaldo de las entidades responsables del Transporte Seguro, posibilitando así:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejorar la satisfacción del usuario del transporte público urbano.</li> <li>✓ Reducir los actos delincuenciales.</li> <li>✓ Promover la imagen positiva de las 7 Operadoras de Transporte Público Urbano.</li> </ul> </li> </ul>	 

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**Tabla 53-3:** Subproceso de Recursos (Información y Comunicación)



<b>SUBPROCESO DE RECURSOS DE COMUNICACIÓN</b>		
<p>Gestión de la información y la comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como se estableció en las estrategias anteriores para la gestión de la información y comunicación se realizarán:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de socialización</li> </ul> </li> </ul>	







	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de comunicación</li> <li>✓ Talleres</li> </ul>	
--	--	--



Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**Tabla 54-3:** Subproceso de Recursos (Equipos tecnológicos e innovación)

SUBPROCESO DE RECURSOS DE INNOVACIÓN		
<p>Gestión de los equipos tecnológicos e innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Sistema Inteligente de Control de Velocidad.</u></b></li> </ul> <p><b>Finalidad de este sistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Imposibilitar que la unidad de transporte público supere la velocidad establecida para prestar el servicio de transporte en el sector urbano que es de 40 km/h, es decir, ayudar al conductor en el acatamiento de los límites de velocidad y la conservación de una velocidad adecuada a las condiciones en la que se encuentra la vía y el entorno.</li> </ul> <p><b>Importancia de incorporar este sistema al kit de seguridad.</b></p> <p>Cuando una unidad de transporte público circula a una velocidad mayor de la permitida y establecida aumenta el riesgo de verse involucrado en un siniestro de tránsito con personas lesionados o peor aún con víctimas mortales. Lo referido anteriormente indica que este sistema aporta con el cumplimiento del objetivo del</p>	  

	<p>proyecto “Transporte Seguro” el cual busca reducir el índice de siniestralidad en las vías.</p>	
<p>Gestión de los equipos tecnológicos e innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Sistema Bloqueador de Puertas</u></b></li> </ul> <p><b>Finalidad del sistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Este sistema es un bloqueador que impide la partida o movimiento de la unidad de transporte público cuando algunas de las puertas se encuentren abiertas, cuya finalidad será evitar accidentes en ascenso o descenso de pasajeros. Adicionalmente, exige al conductor suspender completamente la marcha antes de abrir las puertas.</li> </ul> <p><b>Importancia de incorporar este sistema al kit de seguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eliminar las costumbres antiguas de algunos conductores de no respetar las paradas establecidas, así como la competencia desleal por recoger un mayor número de pasajeros, ocasionando accidentes tanto en el ascenso como descenso de pasajeros, lo cual genera inseguridad en los usuarios del transporte público urbano; por</li> </ul>	 

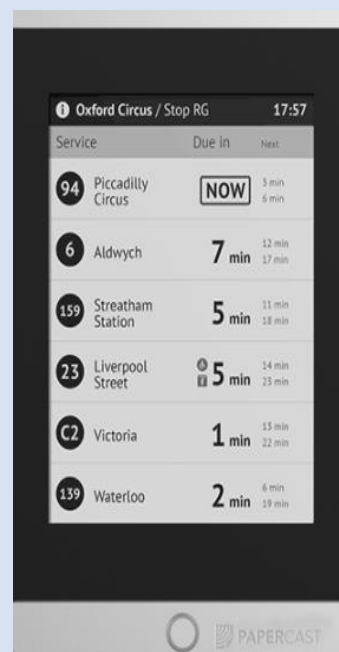
	<p>consecuente con la ayuda de este sistema de bloqueo ya no existirá ningún incidente relacionado al aspecto antes indicado.</p>	
<p>Gestión de los equipos tecnológicos e innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Sistema de alerta de somnolencia y distracciones del conductor</u></b></li> </ul> <p><b>Finalidad del sistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El objetivo de este sistema es vigilar y supervisar el grado de atención del conductor de la unidad de transporte público urbano haciendo probable la detección de posibles distracciones o señales relacionados con la somnolencia.</li> </ul> <p><b>Importancia de incorporar este sistema al kit de seguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Con este sistema la información llega a través de una cámara de video, situada en el parabrisas de la unidad de transporte, el cual mide la velocidad de parpadeo de los ojos, su grado de apertura o la dirección de la mirada para detectar potenciales situaciones peligrosas que realizan los conductores durante la prestación del servicio tales como uso del</li> </ul>	 <p><i>Conductor con síntomas de somnolencia o distracción</i></p> <hr/>  <p><i>DSS detecta el evento</i></p> <p><i>Suena la alarma y vibra el asiento</i></p>

	<p>teléfono celular y las nuevas tecnologías, conducción por vías monótonas y conocidas, estado de embriaguez, consumo de medicamentos somnolientos, fatiga y estrés, hablar con otros ocupantes de la unidad, distracciones exteriores, entre otros.</p>	 <p><i>Conductor está alerta</i></p>
<p>Gestión de los equipos tecnológicos e innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Sistema de paradas inteligentes</u></b></li> </ul> <p><b>Finalidad del sistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las paradas de buses inteligentes son aquellas que, a través de su tecnología avanzada, ofrecen información valiosa en tiempo real a los usuarios que se encuentran esperando a que llegue su bus, podrán acceder a información sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Previsiones meteorológicas</li> <li>- Líneas y frecuencias asignadas a las unidades de las 7 operadoras</li> <li>- Noticias sobre el transporte</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Importancia del sistema de paradas inteligentes al kit de transporte seguro</b></p>	

- ✓ Es importante destacar que este sistema se debe aplicar únicamente en paradas estratégicas.
- ✓ La eficiencia de este sistema de paradas inteligentes no solo depende de su tecnología sino también del buen uso que hagan los usuarios de ella y el impacto que tenga en la movilidad urbana.
- ✓ Se recomienda hacer uso de energías alternativas, puesto que contribuye a reducir el consumo energético de la ciudad a su vez fomentan prácticas eco amigables con el medio ambiente. Además, se sugiere que se diseñen acorde a las necesidades de grupos vulnerables como personas con discapacidad visual parcial o total y, por lo tanto, brindan información auditiva con solo presionar un botón.

**Características de las paradas inteligentes**

- ✓ Tecnología TOTEM, un producto innovador que consta de una pantalla LED profesional de alta definición muy útil para



	<p>mostrar determinada información, en este caso específico de publicidad pública o privada según la conveniencia; con el objetivo de obtener ingresos para realizar el respectivo mantenimiento de las paradas de buses inteligentes se recomienda realizar alianzas estratégicas con empresas privadas, las cuales requieran anunciar sus productos o servicios.</p> <p>✓ Para la información a usuarios ante mencionada se utilizará la Tecnología ePaper la cual emplea pantallas de papel electrónico inalámbricas con energía solar. Es decir que a diferencia de un papel común éste es un papel electrónico que únicamente utiliza energía cuando se realiza alguna actualización, lo que significa que mientras no existan modificaciones en las rutas y frecuencias establecidas no habrá ningún consumo de energía, además al ser como un cartel convencional su lectura es fácil para los usuarios. La</p>	
--	--	--

	<p>implementación de esta tecnología representaría un gran avance para el transporte público urbano al mejorar la experiencia del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cámara en la parada</li> <li>✓ Sensor de luminosidad que permita incrementar o reducir el brillo de la pantalla, según las condiciones climáticas del día.</li> <li>✓ Botón de auxilio</li> <li>✓ Servicio de wifi gratuito</li> <li>✓ Sistema integrado de carga para dispositivos electrónicos</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Implementación de 2 cámaras de videovigilancia</u></b></li> </ul> <p><b>Finalidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incrementar el nivel de seguridad de los pasajeros principalmente cuando exista mayor afluencia de pasajeros, ya que en la actualidad cuando se presenta esta situación, la segunda cámara ubicada detrás de la cabina del conductor es la única que monitorea a los pasajeros,</li> </ul>	

	<p>sin embargo, no tiene una cobertura total para detectar todos los actos delincuenciales que se pudieran suscitar, siendo los principales afectados los pasajeros que se encuentran en el medio y en el final de la unidad de transporte.</p> <p><b>Importancia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ayudar a dar cumplimiento con el objetivo planteado por el Proyecto Transporte Seguro de reducir los índices delincuenciales e incrementar la seguridad de los usuarios del transporte público urbano.</li> </ul>	
--	--	--

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

**Tabla 55-3:** Subproceso de integración y visión

<b>SUBPROCESO DE INTEGRACIÓN Y VISIÓN</b>	
<p>Gestión del liderazgo y la dirección visionaria</p>	<p>La Agencia Nacional de Tránsito deberá demostrar liderazgo y compromiso con respecto a la administración y gestión del proyecto Transporte Seguro. (Kouzes y Posner, 2002).</p> <p><b>1. Desafiar el proceso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Experimentar y correr riesgos:</b> La ANT en base a los resultados y experiencias de estos años que ha estado en marcha el proyecto transporte seguro debe aprender de los errores en:</li> <li>- Coordinación de los organismos articulados al proyecto antes mencionado.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo de los datos que se obtienen de la utilización de los componentes del kit de transporte seguro.</li></ul> <p><b>2. Inspirar una visión compartida</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Visualizar el futuro:</b> Concientizar a todos los actores (usuarios, prestadores de servicio e instituciones) de la importancia de este dispositivo tecnológico para garantizar un mayor nivel de seguridad eliminando la idea de considerarlo como un simple adorno sin utilidad en una unidad de transporte público urbano.</li></ul> <p><b>3. Habilitar a otros para actuar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Fortalecer a los demás:</b> Compartir información y datos entre las instituciones antes mencionadas para así promover la confianza mutua; de ser posible también a los usuarios, datos que no representen un alto grado de confidencialidad.</li></ul> <p><b>4. Servir de modelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Dar ejemplo:</b> Obtener un modelo ideal que lo convierta en referente para otras ciudades y de ser posible para otros países.</li></ul> <p><b>5. Brindar aliento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Valorar los logros:</b> Dar reconocimiento a la institución más destacada sirviendo esto como motivación para que el resto siga su ejemplo.</li></ul>
--	---

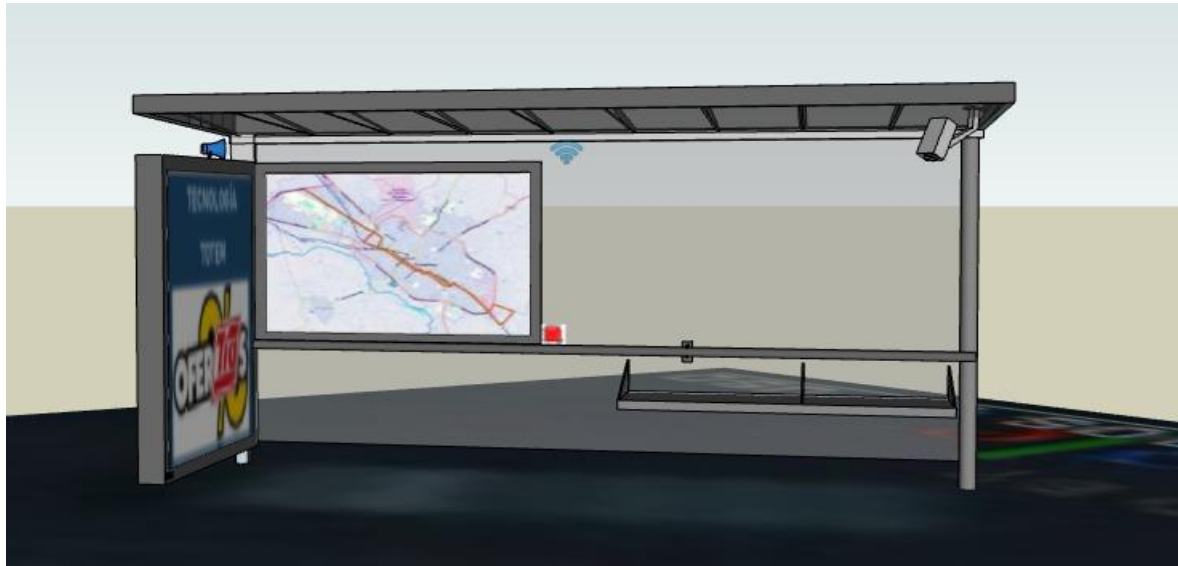
Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- **Diseño de las paradas inteligentes**

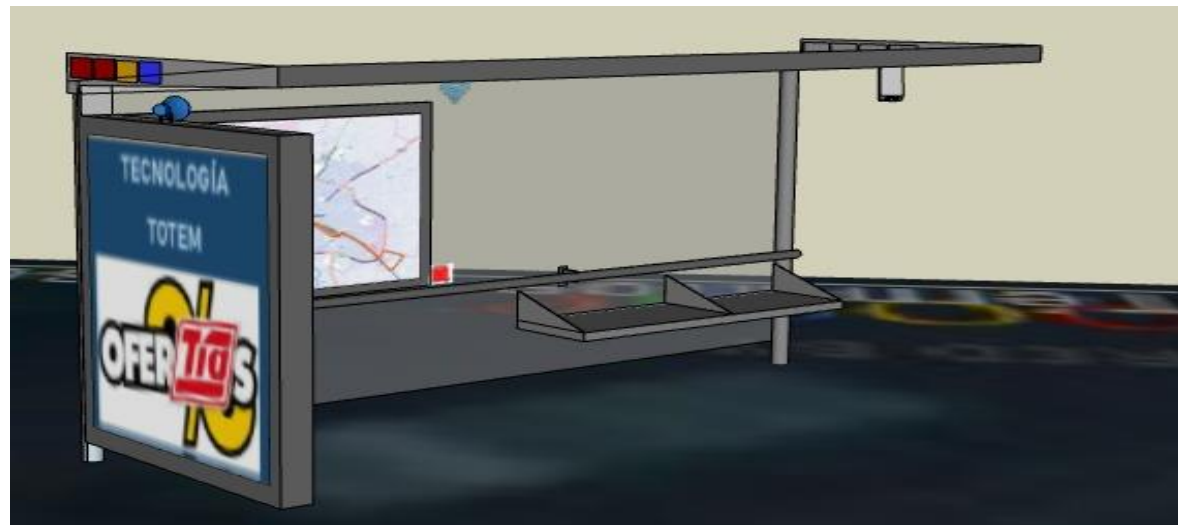


**Figura 9-3:** Diseño de las paradas inteligentes

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



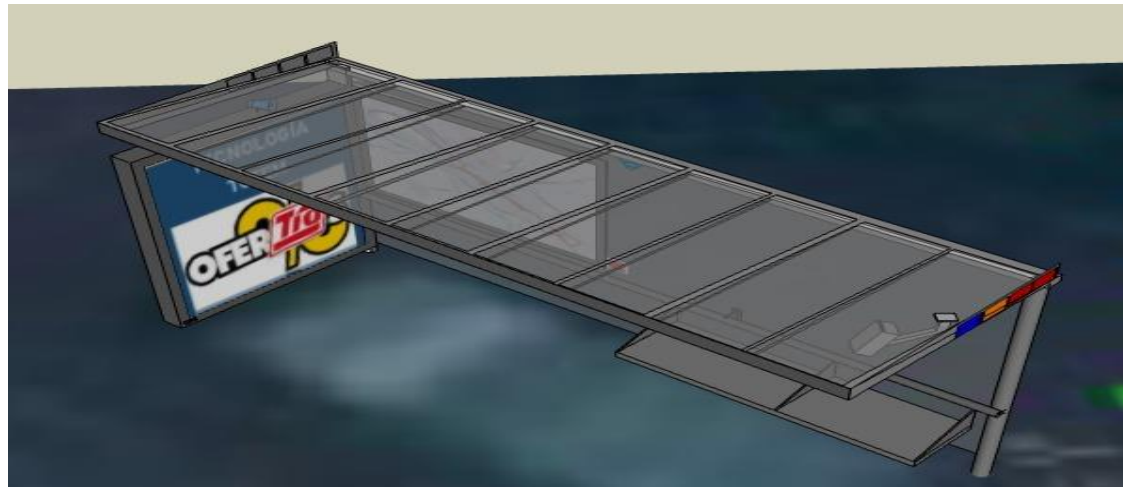
Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020







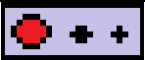


Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

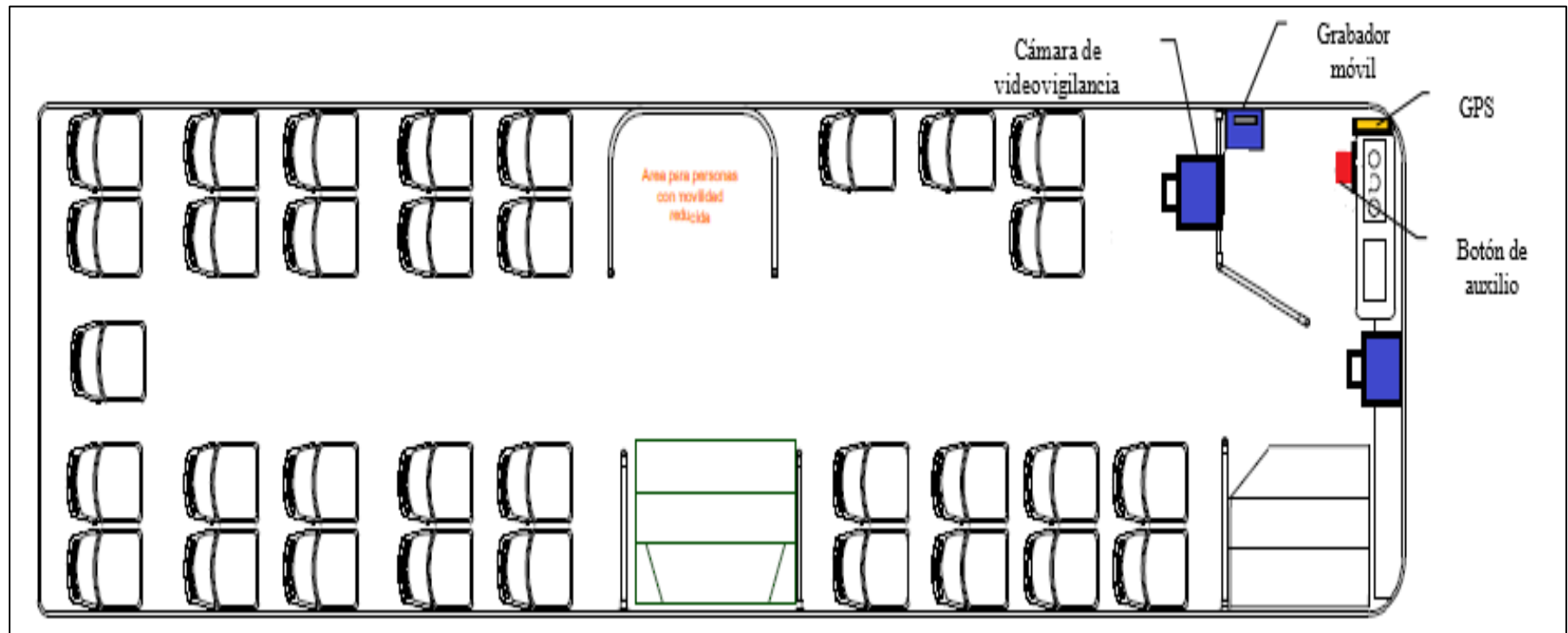
Los íconos que se detallan a continuación permiten representar de manera ilustrativa los elementos existentes y aquellos que se incorporarán como complemento al kit de transporte seguro en el transporte público urbano.

**Tabla 56-3:** Iconos del kit de transporte seguro

Ícono	Descripción
	Cámara de videovigilancia
	Grabador de video móvil
	GPS Sistema de Posicionamiento Global
	Botón de auxilio
	Sistema bloqueador de puertas
	Sistema de alerta de somnolencia y distracciones del conductor
	Sistema Inteligente de Control de Velocidad.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

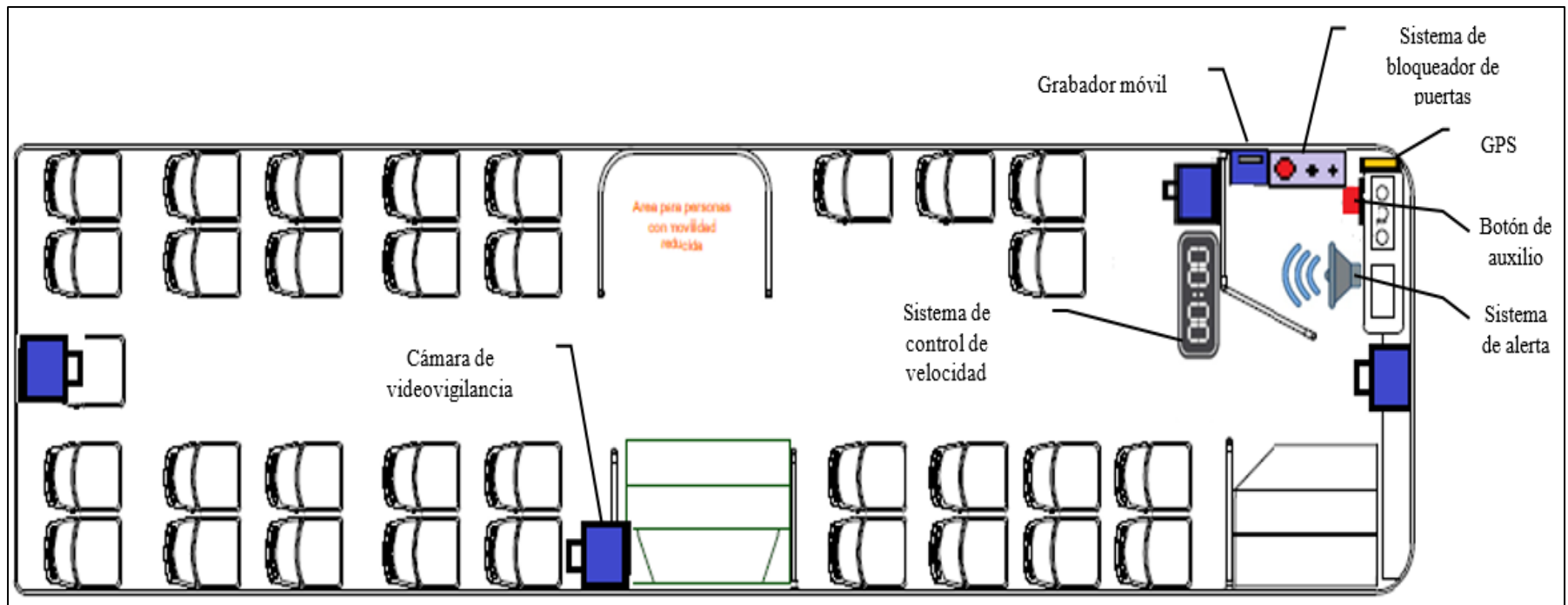
- Situación actual de la ubicación de los componentes del kit de seguridad



**Figura 10-3:** Ubicación del kit de Seguridad (Situación actual)

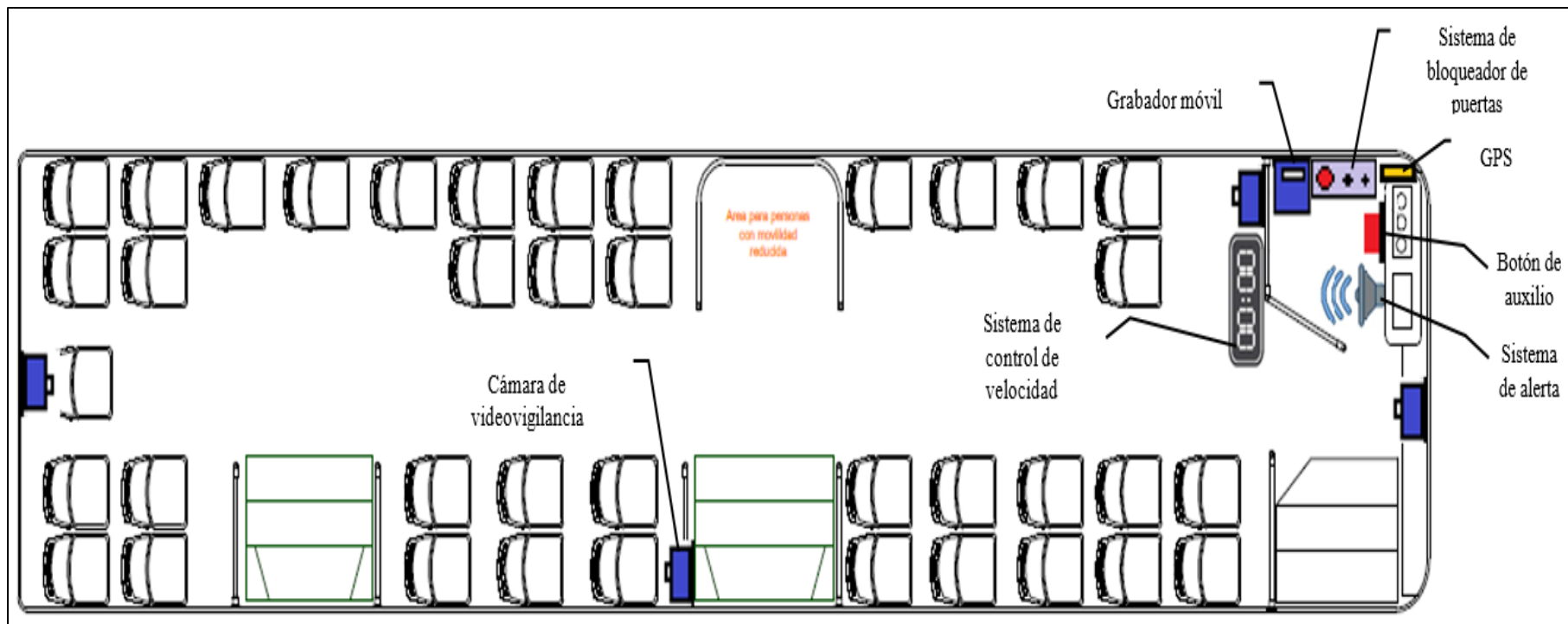
Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- Situación futura propuesta de la ubicación de los componentes del kit de seguridad



**Figura 11-3:** Ubicación del kit de seguridad (Situación futura)

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



**Figura 12-3:** Ubicación del kit de seguridad (situación futura)

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020



## **ESTRATEGIA 5**

Servicio de internet inalámbrico (wifi) en las unidades de transporte público urbano de la ciudad de Riobamba

### **Objetivo:**

- ✓ Modernizar el 100% de las unidades de transporte público urbano, mediante la implementación del servicio inalámbrico para el proveimiento a los usuarios la oportunidad de estar conectados todo el tiempo.

### **Descripción:**

La implementación se debe realizar en las 184 unidades de las 7 Operadoras de Transporte Público Urbano el servicio de internet inalámbrico (wifi), permitiendo así que los usuarios durante todo el tiempo de recorrido aprovechen su tiempo al máximo, manteniéndose conectados cada instante y haciendo de su viaje una inversión de tiempo provechoso. En la actualidad existen un número mínimo de unidades que prestan el servicio de internet inalámbrico, el mismo que presenta fallas como la baja velocidad, error en la conexión, entre otros.

Por lo antes explicado es necesario establecer un convenio con un proveedor que posibilite:

- Una instalación fácil y rápida
- Conectividad 4G
- Portales cautivos

La implementación de un servicio inalámbrico de calidad repercutirá en beneficios tales como:

- Conectarse gratis a la red wifi, simplemente escogiendo la red correcta y completando un registro en el portal cautivo de la operadora de transporte. Generalmente, este portal cautivo se muestra automáticamente, y una vez establecida la conexión los usuarios solo deberán aceptar los términos y condiciones para en segundos estar online.
- Wifi potente independientemente del tipo de unidad y el número de pasajeros que vayan dentro de la unidad de transporte durante la prestación del servicio.

- Denunciar inmediatamente algún tipo de incidente mediante la aplicación ANT TS, sin embargo, como ya se indicó anteriormente es necesario un servicio inalámbrico con mayor cobertura y mejor conexión, hiperconectividad que garantice que todos los ocupantes del bus que tengan un dispositivo móvil puedan estar conectados al mismo tiempo sin ningún problema.
- Valor agregado en el servicio de transporte público urbano.
- Fidelización con los pasajeros.
- Reforzamiento del prestigio de las Operadoras de transporte público urbano.

El servicio de internet beneficiará tanto a los usuarios como a los prestadores de servicio, a los primeros les permitirá realizar cualquier actividad online relacionada a su trabajo, estudio, recreación u otro, mientras que a los prestadores de servicio la posibilidad de brindar un mejor servicio a los usuarios, y por ende un incremento en la demanda del servicio. Los costos del servicio deberán ser asumidos por todas las Operadoras de transporte ya que esto posibilitará que la empresa proveedora del servicio de internet les conceda costos más bajos.

## **ESTRATEGIA 6**

Plan de tratamiento ambiental del kit de transporte seguro, basado en la logística inversa.

### **Objetivo:**

- ✓ Impulsar la reutilización y reciclaje de los equipos tecnológicos del kit de transporte seguro, mediante la aplicación de una logística inversa para la preservación del medio ambiente.

### **Descripción:**

El mayor desafío en la actualidad es la mitigación de los impactos negativos hacia el medio ambiente, ya que los avances tecnológicos son un arma de doble filo, por un lado, contribuye a la globalización

y progreso de los seres humanos, por el otro, involucra las condiciones de la naturaleza esenciales para la supervivencia de todos los seres vivos. La gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos denominados (RAEE), es un sistema que pretende dar una gestión adecuada a los dispositivos que hayan cumplido su vida útil. Haciendo indispensable generar iniciativas para resarcir impactos nocivos al ambiente.

- **Legislación y gestión de residuos en Ecuador**

Actualmente, en el Ecuador rige un Acuerdo Ministerial N.º 190 sobre la Política Nacional Post Consumo Equipos Eléctricos y Electrónicos, cuyo objetivo es constituir lineamientos de política post consumo de equipos eléctricos y electrónicos que hayan cumplido su vida útil. El cual se enfoca en dos ejes:

**Eje de política 1:** Gestión Ambientalmente Adecuada de Equipos Eléctricos y Electrónicos.

**Eje de política 2:** Aplicación del principio de Responsabilidad Extendida de los Importadores de Equipos Eléctricos y Electrónicos en Desuso.

Según, el acuerdo ministerial todos los productores o comerciantes de cualquier tipo de aparatos tecnológicos son responsables de asegurar la recolección y gestión de estos residuos al finalizar su vida útil. Mediante esta política se asegura los siguientes parámetros:

- ✓ Control y sanción al tráfico ilícito de RAEE ya sea en desuso o nuevo.
- ✓ Reparación de RAEE en desuso.
- ✓ Exigir el reciclaje de RAEE cumplida su vida útil e impedir su incineración.
- ✓ Todas las entidades que trabajen con RAEE deben acogerse a la normativa de acuerdo ministerial N.º 190.

- **Composición**

Los kits de transporte seguro instalados en el transporte público urbano al ser un conjunto de equipos tecnológicos posibilitan el rastreo y acción de alarma frente a incidentes de cualquier tipo en las unidades de transporte, los cuales al terminar su vida útil generarán basura tecnológica. Estos dispositivos al ser productos tecnológicos están programados para que su rendimiento con el pasar del tiempo se vea afectado ya sea por fallas del software o hardware. Según la revista CEDEC estos poseen mezclas de elementos tóxicos como el cadmio, mercurio y el plomo, haciendo necesario un proceso y tratamiento específico al término de su vida útil. El kit de seguridad consta de los siguientes dispositivos:

**Tabla 57-3:** Kit de seguridad del transporte público urbano

<b>Kit de seguridad del transporte público urbano</b>	
1 grabador digital de video móvil	
1 botón de auxilio	
1 dispositivo de rastreo satelital (GPS)	
2 cámaras de video con capacidad de grabación infrarroja	
1 UPS para la reserva de energía de los componentes.	
1 tarjeta de memoria SD 32GB	

**Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito

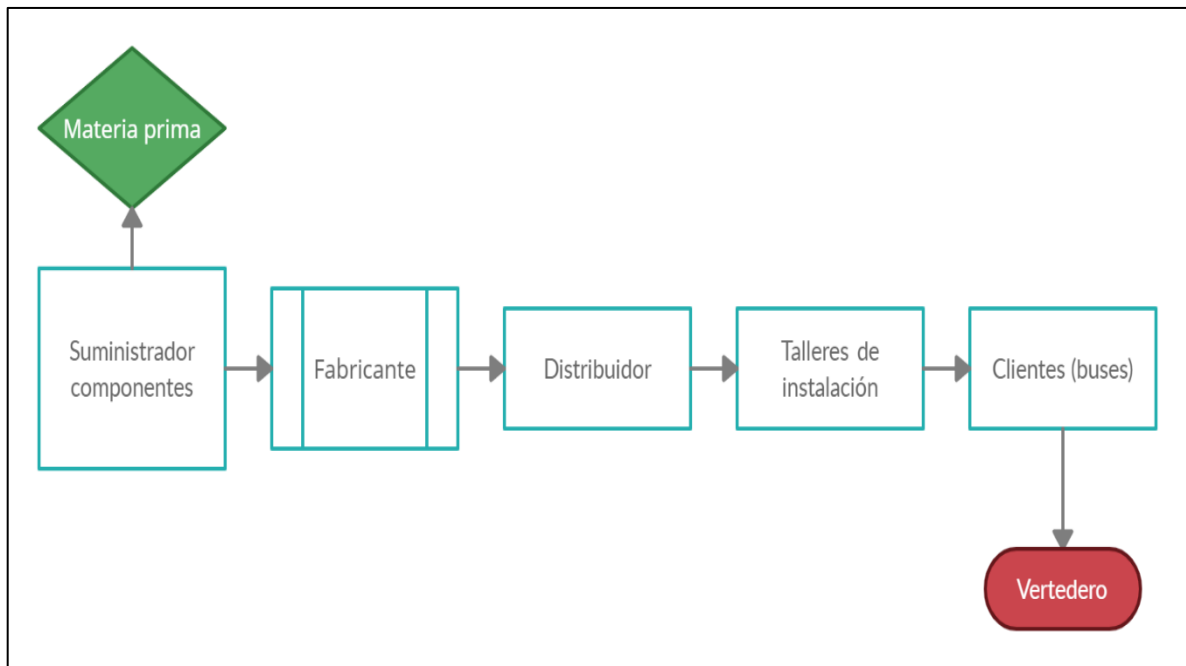
**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- **Concientización de la importancia de un plan de tratamiento ambiental**

Al término de la vida útil de cualquiera de los componentes de kit de seguridad, estos dispositivos pueden generar un impacto negativo si este no es desechado de la forma correcta. Por lo cual es esencial que la Agencia Nacional de Tránsito establezca una acción que permita integrarse al cumplimiento de la Política Nacional Post Consumo Equipos Eléctricos y Electrónicos. Además, los propietarios de las unidades que cuentan con dicho dispositivo deberán dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la ANT.

- **Logística inversa**

El consumo masivo y el mal manejo que se le da a los distintos dispositivos tecnológicos al término de su vida útil pueden ocasionar daños al medio ambiente y a la salud de las personas. En el plan de tratamiento ambiental se consideró aplicar la logística inversa ya que esta permite un manejo efectivo y eficiente del retorno de productos usados (kit de transporte seguro). Además, este tipo de logística implica la implementación de políticas medio ambientales y el rediseño la cadena de suministro, gestionando de tal forma que este kit sea sostenible con el medio ambiente.

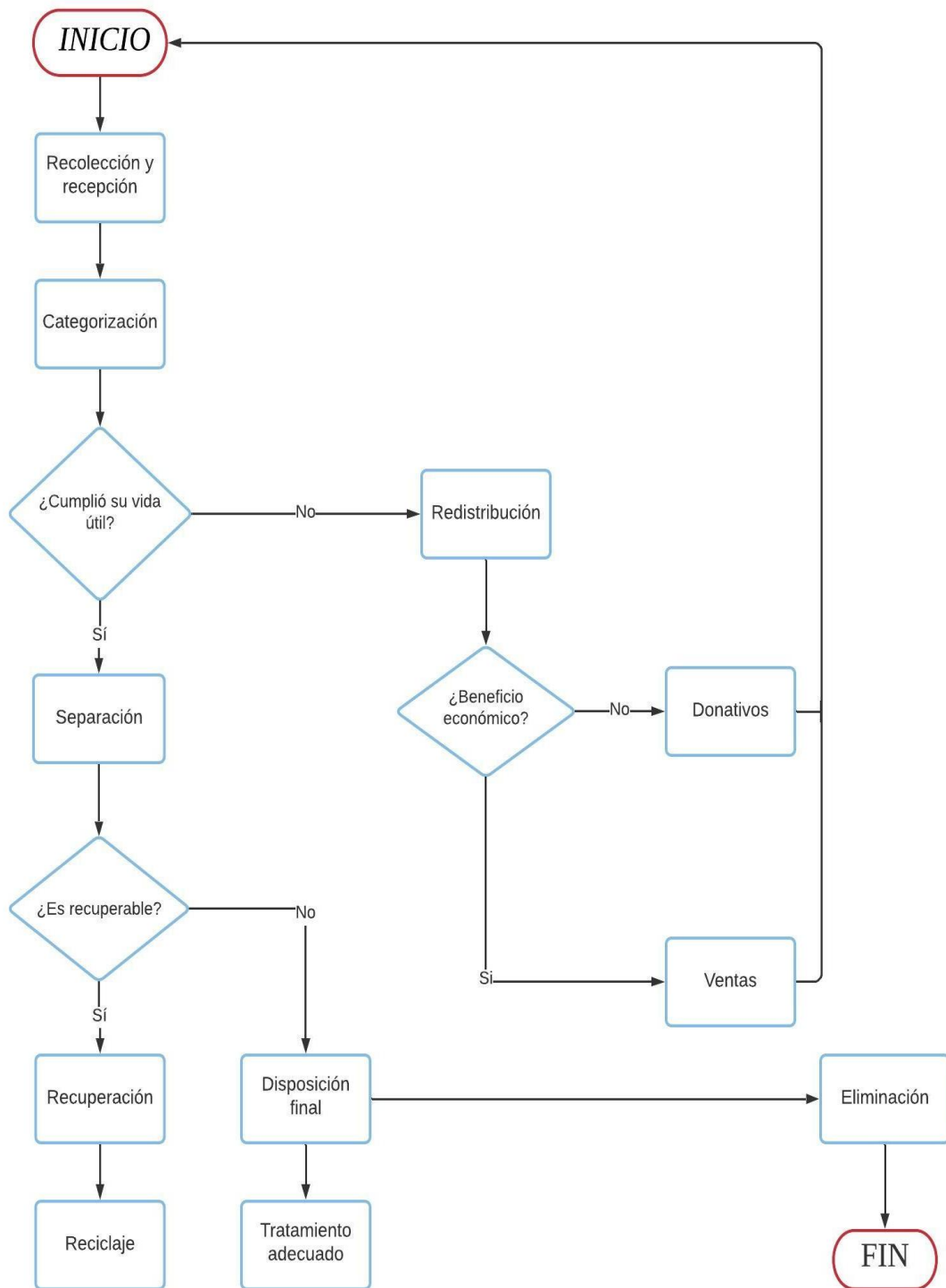


**Figura 13-3:** Cadena de logística inversa de RAEE

**Fuente:** Universidad de Sevilla

**Realizado por:** Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

A continuación, se detalla el flujograma de procesos para dar un tratamiento ambiental adecuado a los kit implementados en las unidades de transporte público urbano.



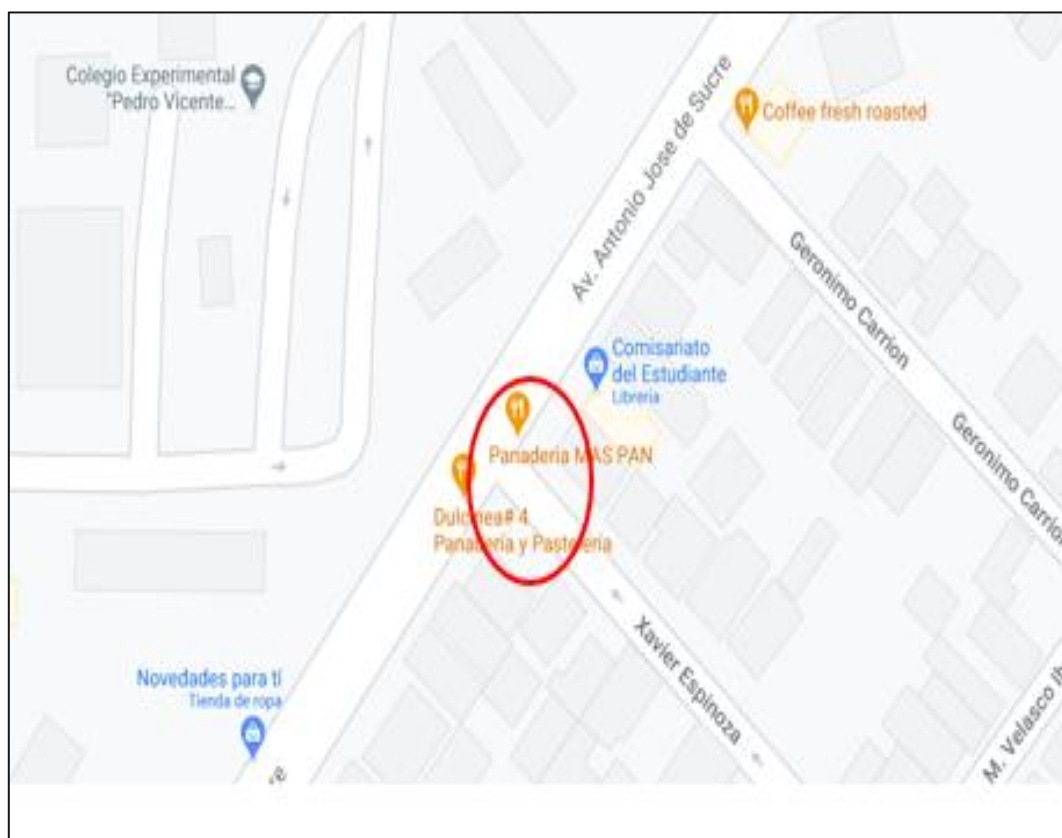
**Figura 14-3:** Flujograma de la logística inversa del kit de transporte seguro

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

## Desarrollo del modelo de logística inversa

- **Recolección y recepción**

La recolección y recepción de los distintos componentes del kit se lo realizará en los talleres autorizados por la Agencia Nacional de Tránsito, puesto que ellos son los responsables del proceso de desinstalación del kit de seguridad. El propietario de la unidad de transporte público urbano deberá entregar el dispositivo tecnológico viejo en las instalaciones del taller, teniendo en cuenta que éste forma parte de la empresa GPS Tracker, la cual es la proveedora de los kit de transporte seguro autorizada por la Agencia Nacional de Tránsito. El taller estará obligado por ley a recogerlo sin importar marca o modelo, siempre y cuando estén homologados. Por lo mencionado anteriormente y en base al Acuerdo Ministerial N° 190 se recomienda establecer un reglamento, mediante el cual se obligue a la empresa proveedora a recibir los kits. En la ciudad de Riobamba existe un único taller, el mismo que se encuentra en la siguiente ubicación:



**Figura 15-3:** Ubicación del Taller GPS Tracker S.A.

Realizado por: Auquilla, B.; Mejía, J. 2020

- **Categorización**

Este proceso permitirá determinar si a un componente del kit seguridad se le puede dar un segundo uso o si el mismo ya es inoperante.

Si algún componente o todo el dispositivo tecnológico “Kit de Seguridad”, CUMPLIÓ CON SU VIDA ÚTIL se procede a realizar los siguientes procesos:

- **Separación**

Una vez determinada la inoperatividad de algún equipo o de todo el kit de transporte seguro se procederá al envío del mismo a una planta de tratamiento de desechos tecnológicos. Esta planta se encargará de separar los elementos peligrosos, tóxicos y metales. Es decir, se realizará el desmontaje de los componentes.

- **Recuperación**

Para recuperar la mayor cantidad que sea posible de estos metales que tienen un valor económico y reducir al máximo los impactos negativos ambientales se deberá utilizar tecnologías y técnicas de procesamiento sofisticadas.

- **Reciclaje**

El reciclaje es un proceso considerado respetuoso con la naturaleza y el medio ambiente ya que este evita que los residuos peligrosos, incluidos los metales pesados y los carcinógenos sean emitidos e ingresen a la atmósfera, vertederos o ríos.

Adicionalmente, en este proceso aquellos metales que tienen un valor económico y pueden ser reutilizados para otros fines como por ejemplo la creación de nuevos dispositivos tecnológicos.

La importancia de lo antes mencionado radica en que el reciclaje los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) es vital porque su capacidad de contaminación es muy elevada debido a los metales pesados que los componen, así también elementos como el cadmio, mercurio, bromo, plomo



y cromo resultan sumamente nocivas tanto para el aire y el agua, además de provocar enfermedades en el ser humano en caso de intoxicación.

**Si los elementos no son recuperables se procederá a ejecutar los procesos detallados a continuación:**

- **Disposición final**

En este proceso, de todos aquellos elementos que no fueron seleccionados para ser recuperables puesto que son tóxicos, peligrosos y no tienen ningún valor económico deberán ser sometidos a un tratamiento adecuado o ser enviados al proceso de eliminación.

- **Tratamiento adecuado**

En el Ecuador aún no es posible dar un tratamiento adecuado a todos los elementos peligrosos, tóxicos y que no tienen un valor económico; además que representan un riesgo no solo para la salud sino también para el medio ambiente debido a que no existen equipos sofisticados para realizar dicho proceso. Por lo tanto, de aquellos elementos que no es posible su tratamiento serán enviados a otros países donde sí se pueda realizar este proceso.

- **Eliminación**

Cuando a algún elemento no se pueda tratarlo adecuadamente, la última opción será la eliminación del mismo. Dichos elementos serán enviados a los rellenos sanitarios, donde se aísla la basura del medio ambiente, es decir, la basura tecnológica es enterrada en capas y comprimida en una fosa con un fondo protegido para hacerla más sólida.

**En caso de NO HABER CUMPLIDO SU VIDA ÚTIL, los procesos a seguir son:**

- **Redistribución**

Existen dispositivos que no han cumplido su vida útil, sin embargo, han sido desinstalados al momento de realizar la deshabilitación de la unidad de transporte público urbano; de esos kits se

deberá determinar aquellos componentes tecnológicos que siguen funcionando y darles la opción más viable siendo su venta en una feria de segunda mano o una donación.

- **Ventas**

En una feria de segunda mano, se pondrán los componentes del kit a disposición de la ciudadanía, puesto que estos elementos de seguridad no son específicos de los sistemas de transporte y pueden ser utilizados en otros campos.

- **Donativos**

Una alternativa para que estos dispositivos puedan seguir siendo utilizados por más tiempo será donarlos a instituciones públicas, fundaciones y organizaciones de carácter social. Estos elementos les permitirá garantizar un mayor nivel de seguridad para todos quienes conforman los establecimientos antes mencionados.

## CONCLUSIONES

- La situación actual de los kits de seguridad implementados en las 184 unidades de transporte público según las encuestas y entrevistas aplicadas a los distintos actores tales como usuarios, prestadores de servicios y autoridades de control, indican inconvenientes como la deficiente e insuficiente socialización del dispositivo tecnológico y su aplicación AN TS (Transporte Seguro); el desinterés de los usuarios por su seguridad al no realizar la verificación del sello de transporte seguro antes de subirse a una unidad de transporte; la respuesta inoportuna por parte del Centro Operativo Local Ecu 911 Riobamba para dar atención a los incidentes suscitados en el transporte público urbano; demoras para realizar el mantenimiento correctivo de los kits de transporte seguro al existir un único taller autorizado y por la incapacidad operativa de la ANT, lo cual además ocasiona pérdidas de dinero y tiempo para los prestadores de servicio, ya que no pueden prestar el servicio, pero principalmente el incremento de inseguridad frente a la suscitación de incidentes ya que no podrán alertar inmediatamente al Ecu 911 para recibir el respectivo respaldo. Adicionalmente el ECU 911 no cuenta con una base estadística sobre los incidentes ocurridos en las unidades de transporte público urbano. Todo lo antes mencionado, evidencia que no se está cumpliendo a cabalidad con el objetivo del Proyecto Transporte Seguro.
- El transporte público urbano es uno de los principales ejes de la economía de una ciudad ya que permite la movilización de la ciudadanía, por ello es de gran importancia la integración constante de innovaciones tecnológicas para optimizar su desempeño. Para el desarrollo de los fundamentos teóricos del presente trabajo de titulación se tomó como referencia los últimos desarrollos tecnológicos implementados principalmente para garantizar un mayor nivel de seguridad tanto para los prestadores de servicio como para los usuarios; y de ser posible estas tecnologías utilicen energías renovables. Así también han surgido las aplicaciones con el objetivo de reducir el grado de incertidumbre de los usuarios del transporte público antes y durante el viaje puesto que pueden acceder a información relevante sobre un viaje confiable y seguro.
- Basados en la situación actual de la implementación y funcionamiento de los kits es necesario la implementación de estrategias como la Socialización del kit de transporte seguro en el Transporte Público Urbano en la ciudad de Riobamba y su aplicativo ANT TS (Transporte Seguro) con el objetivo de exponer el proyecto, mejorar y socializar la aplicación mediante

campañas, capacitaciones y talleres; reforzar los procesos de control y mantenimiento a los kits cuyo objetivo es realizar verificaciones específicas, mediante un convenio con una empresa de soporte técnico especializado para el aseguramiento de su funcionalidad; optimización en la atención de emergencias en el transporte público urbano mediante talleres dirigidos a las entidades vinculadas en dicho proceso y la categorización de los tipos de incidentes; propuesta de un modelo de gestión tecnológica basado principalmente en nuevos desarrollos tecnológicos tales como el Sistema Inteligente de Control de Velocidad, Sistema Bloqueador de Puertas, Sistema de alerta de somnolencia y distracciones del conductor, Sistema de paradas inteligentes y la implementación de 2 cámaras de videovigilancia; Servicio de internet inalámbrico (wifi) en las unidades de transporte público urbano garantizando así la modernización de las mismas; finalmente un plan de tratamiento ambiental del kit de seguridad, basado en la logística inversa que permita la reutilización y reciclaje de los dispositivos tecnológicos del kit de seguridad evitando mayores impactos negativos al medio ambiente.

## RECOMENDACIONES

- Todos los actores relacionados en el transporte público urbano como son los usuarios, prestadores de servicio y autoridades deben involucrarse activamente en los aspectos relacionados al kit de transporte seguro, así también concientizar que este kit no es un elemento más instalado en el transporte público urbano, sino que este dispositivo tecnológico es importante para garantizar un mayor nivel de seguridad dentro de una unidad vehicular que puede traer grandes beneficios a los actores antes mencionados. También, es necesario establecer mecanismos óptimos de seguimiento control y evaluación del kit de transporte seguro para corregir todas las deficiencias que existen actualmente.
- Los proyectos que se tomen como apoyo en el presente trabajo de investigación deben ser referentes importantes en el desarrollo del transporte mediante la utilización de nuevas tecnologías y además guardar una relación directa con el tema que se está investigando, puesto que solo así se posibilita que éstos sean herramientas verdaderamente útiles en el desarrollo e innovación de planes y estrategias.
- La tecnología y el transporte pueden y deben complementarse constantemente, por lo cual se recomienda que se investiguen e implementen los nuevos desarrollos tecnológicos que ya han sido implementados y están funcionando con éxito en los sistemas de transporte de otros países, pero siempre adaptándolos a la realidad del transporte en cada ciudad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Tránsito. (08 de Agosto de 2014). *Resolución No. 087-DIR-2014-ANT "Reglamento para el uso de dispositivos de control y seguridad de pasajeros"*. Recuperado de <file:///C:/Users/SUPER-USUARIO/Downloads/resolucin%20no.%20087-dir-2014-ant.pdf>
- Agencia Nacional de Tránsito. (16 de Septiembre de 2014). *Resolución 087-DIR-ANT "Reglamento para el uso de dispositivos de control y seguridad de pasajeros"*. Recuperado de <https://ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2014/file/2477-resolucion-no-087-dir-2014-ant-reglamento-para-el-uso-de-dispositivos-de-control-y-seguridad-de-pasajeros>
- Agencia Nacional de Tránsito (16 de Diciembre de 2019). *Resolución 103-DIR-ANT*. Recuperado de <https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2019/resoluciones-de-directorio/file/6945-resolucion-no-103-dir-2019-ant>
- ANT (2015). *Proyecto de Tránsito Seguro*. Recuperado de <https://ant.gob.ec/index.php/transporte-seguro>
- ANT (2016, 13 de Septiembre). *Aplicativo ANT Transporte Seguro*. Recuperado de <https://ant.gob.ec/index.php/home-2/13-servicios/2091-aplicacion-movil-ant#.YEKktlT0nDc>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2012). Reglamento general para la aplicación de la L.O.T.T.T.S.V. Quito.
- Cabeza, D. (2014). *Logística Inversa en la Gestión de la Cadena de Suministro*. México: Alfaomega Grupo Editor.
- Calderón, T. (30 de Diciembre de 2014). *Universo, Población y muestra*. Recuperado de <https://TomsCaldern/universo-poblacion-y-muestra>
- Caracheo, F. (2002). *Modelo Sistémico basado en competencias*. Recuperado de [https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/concepto\\_modelo.html](https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/concepto_modelo.html)
- Charrio Ospina, M. (2015). *Modelo de Gestión Tecnológica*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/toretto333/modelos-de-gestin-tecnologica>
- Contento, A. (2018). *El proyecto transporte seguro y su impacto como herramienta de seguridad en los taxis de la ciudad de Loja, periodo enero 2015-mayo 2016*. (Tesis de pregrado,

Universidad Nacional de Loja). Recuperado de:  
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20751/1/Ana%20Luc%C3%ADa%20Chinchay%20Contenido.pdf>

Dawson, S. (2019). *Presentan proyecto de ley para regular las plataformas de transporte*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/presentan-proyecto-de-ley-para-regular-las-plataformas-de-transporte-535327>

Empresa Municipal de Transporte Madrid España (2015). *Videovigilancia en el transporte*. Recuperado de [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Cifse/Intranet/06%20Jornadas,%20seminarios%20y%20otras%20actividades/01%20Jornadas%20Seminarios/Ficheros%20\(Ponencias%20-%20Jornadas%20Seminarios\)/Videovigilancia%20en%20los%20m%C3%A9dicos%20de%20transporte%20](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Cifse/Intranet/06%20Jornadas,%20seminarios%20y%20otras%20actividades/01%20Jornadas%20Seminarios/Ficheros%20(Ponencias%20-%20Jornadas%20Seminarios)/Videovigilancia%20en%20los%20m%C3%A9dicos%20de%20transporte%20)

Estela Raffino, M. (2020). *Concepto de Gestión*. Recuperado de <https://concepto.de/gestion/>

Estrada, M. (2015). *Redes de distribución*. Recuperado de [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6625/03MER\\_Capitol1.pdf?sequence=3](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6625/03MER_Capitol1.pdf?sequence=3)

Equipo de ISED (2019, 23 de Septiembre). *Seguridad en el Transporte de personas y mercadería*. Recuperado de <https://www.ised.es/articulo/seguridad/seguridad-en-transportes-de-personas-y-mercancias/>

INEN. (2010). *Reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 34:2010. Elementos mínimos de seguridad en vehículos automotores*. Quito

INEN. (2010). *Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2 205:2010. Vehículos Automotores. Bus Urbano. Requisitos*. Quito.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2019). *Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo*. Recuperado de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Marzo/032019\\_Mercado%20Laboral\\_final.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Marzo/032019_Mercado%20Laboral_final.pdf)

Instituto Nacional de Estadísticas. (2021, 27 de Febrero). *Qué es población*. Recuperado de <https://www.ine.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/que-es-poblacion>

Kouzes, J., & Posner, B. (2002). *Gestión de liderazgo*. Recuperado de [https://webfacil.tinet.cat/usuaris/ebrull/CdG-10\\_Liderazgo\\_20100516161440.pdf](https://webfacil.tinet.cat/usuaris/ebrull/CdG-10_Liderazgo_20100516161440.pdf)

- LOTTTSV. (2014). *Tipos de Transporte público y Condiciones del transporte terrestre*. Quito, Ecuador. : Asamblea Nacional del Ecuador
- Montero Aguay, A. (2019). *Estudio de factibilidad para la implementación de kits de seguridad en el transporte comercial mixto del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/11431/1/112T0093.pdf>
- Mora, H. (2018). *Manual del vigilante de seguridad*. Recuperado de <http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/SEGURIDAD/bibliografa.html>
- Papacostas, J., & Prevendouros, M. (2015). *Introducción a los Sistemas de Transporte*. Recuperado de <http://materias.fi.uba.ar/6807/contenidos/Notas%20Introduccion.pdf>
- Pérez, J., & Merino, M. (2014). *Definición de Incidente*. Recuperado de <https://definicion.de/incidente/>
- Pickers, S. (2015). *¿Cómo determinar el tamaño de la muestra?*. Recuperado de <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Rivas, P., & Luna, M. (2017). *Textos Marea Verde*. Vasco: Teide.
- Servicio Integrado Ecu 911. (2014). *Proyecto Transporte Seguro*. Recuperado de <https://www.ecu911.gob.ec/transporte-seguro/>
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. (2020, 23 de Diciembre). *Plan de manejo ambiental* . Recuperado de [http://legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&id=460&Itemid=35](http://legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&id=460&Itemid=35)
- Ucha, F. (2011). *¿Qué es un incidente?*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/derecho/incidente.php>
- Unión Internacional de Transporte. (2016). *Por un transporte público seguro*. Recuperado de [file:///C:/Users/SUPER-USUARIO/Downloads/focus\\_security\\_es\\_OK.pdf](file:///C:/Users/SUPER-USUARIO/Downloads/focus_security_es_OK.pdf)



## ANEXOS

### ANEXO A: FORMATO ENCUESTA A LOS PRESTADORES DE SERVICIO



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



**Nombre:** \_\_\_\_\_ **No. Unidad** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Obtener información relevante acerca de la instalación, funcionamiento y mantenimiento del kit de transporte seguro, según la percepción de los prestadores de servicio de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba para la evaluación y establecimiento de estrategias de mejora.

**INSTRUCCIONES:** Marque con una X la respuesta de su elección, según su criterio.

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRESTADORES DE SERVICIO

**1. Antes de la implementación del kit de transporte seguro ¿Usted recibió una adecuada capacitación sobre el funcionamiento del mismo?**

Si   
No

**2. ¿En qué condiciones se encuentran los componentes del kit de transporte seguro de su unidad?**

Excelente   
Bueno   
Regular   
Malo

**3. ¿Existen controles por parte de las autoridades para garantizar que el kit de seguridad se encuentre en condiciones óptimas para prestar el servicio?**

Si   
No

**4. ¿Existe alguna plataforma tecnológica que controle la operatividad del kit de transporte seguro en las unidades?**

Si

No

5. ¿Cuál es el tipo de incidente más común por el que ha tenido que presionar el botón de **auxilio**?

Robo   
Hurto   
Asalto   
Choque   
Otro

6. En caso de haber utilizado el botón de auxilio ¿Considera que la respuesta del ecu911 **Riobamba** es oportuna?

Si   
No

7. ¿Considera usted que el costo-beneficio de la instalación y funcionamiento del kit de **transporte seguro** es?

Significativo   
Poco Significativo   
Insignificativo

8. En caso de daños de algún dispositivo del kit de **transporte seguro** ¿Cuánto tiempo demora **su reparación**?

Menos de una semana   
En una semana   
Más de una semana

9. ¿Existen talleres autorizados por la **ANT** para realizar el mantenimiento y reparación de **los kits de transporte seguro**?

Si   
No

10. ¿El cobro para realizar el mantenimiento y reinstalación de los equipos es?

Excesivo   
Moderado   
Bajo

11. ¿Conoce usted acerca de la aplicación **ANT TS (Transporte Seguro)**?

Si   
No

¡Gracias por su colaboración!

**ANEXO B: FORMATO ENCUESTA A LOS USUARIOS**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



Nombre: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Recopilar información acerca de la implementación y funcionamiento del kit de transporte seguro, según la percepción de los usuarios de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba para la evaluación del mismo.

**INSTRUCCIONES:** Marque con una X la respuesta de su elección, según su criterio.

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

**1. ¿Usted conoce acerca de los Kits de transporte seguro en el transporte público urbano?**

Si   
No

**2. Al iniciar su viaje ¿Recibe instrucciones sobre el uso del kit de transporte seguro por parte del conductor?**

Si   
No

**3. Antes de subirse a la unidad de transporte ¿Usted verifica que tenga el sello de certificación de transporte seguro?**

Si   
No

**4. Según su opinión ¿Cuál es el nivel de importancia del kit de transporte seguro para garantizar la seguridad dentro de las unidades?**

Muy Importante   
Importante   
Poco Importante   
Nada Importante

**5. ¿Cuál es el incidente más común que ha sufrido dentro de una unidad de transporte público urbano en la ciudad de Riobamba?**

Robo	<input type="text"/>
Maltrato	<input type="text"/>
Acoso	<input type="text"/>
Otro	<input type="text"/>

**6. En caso de haber utilizado el botón de auxilio ¿Considera que la respuesta del ecu911 Riobamba es oportuna?**

Si	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

**7. ¿Conoce usted acerca de la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)?**

Si	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

**8. En caso de ser afirmativa su respuesta anterior ¿considera usted que ésta herramienta tecnológica brinda a los pasajeros toda la información necesaria para un viaje tranquilo, confiable y seguro?**

Si	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

**9. Para garantizar un mayor nivel de seguridad durante todo su viaje ¿Cuál de éstas funciones considera relevantes a implementar en una aplicación?**

Información sobre el vehículo, conductor, operadora, rutas y frecuencias	<input type="text"/>
Control de velocidad de la unidad	<input type="text"/>
Estado de la unidad y del kit de seguridad	<input type="text"/>
Espacio de quejas y sugerencias	<input type="text"/>

**10. ¿Considera usted que desde la implementación de los kits de transporte seguro en el transporte público urbano han disminuido los índices delincuenciales?**

Si	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

**11. ¿Considera usted que la implementación y funcionamiento de un kit de transporte seguro ayuda a reducir los actos delincuenciales?**

Si	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

¡Gracias por su colaboración!

**ANEXO C: FORMATO ENTREVISTA AL REPRESENTANTE INTERINO DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Cargo: Representante Interino del Transporte Público Urbano

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL REPRESENTANTE DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

**OBJETIVO:**

Conocer información relevante sobre la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano, para evaluación del funcionamiento y operación del mismo.

**PREGUNTAS:**

1. ¿Cómo considera la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano?

---

---

2. ¿Existió inconvenientes en el proceso de instalación del kit de transporte seguro en las unidades? En caso de ser su respuesta afirmativa, indique cuáles.

---

---

3. ¿Quién es el responsable (ANT, operadora de transporte o propietario del vehículo) de cubrir los costos de adquisición e instalación; mantenimientos preventivos y correctivos; y desinstalación de los equipos que conforman el kit de seguridad?

---

---

4. ¿Los conductores fueron capacitados correctamente sobre el uso del kit de transporte seguro?

---

---

5. ¿Cómo califica el costo-beneficio de la instalación de los kits de transporte seguro en las unidades?

---

---

6. ¿Considera usted que ha disminuido los índices delincuenciales mediante el uso de los kits de transporte seguro?

---

---

7. La respuesta del ECU 911 frente a alarmas de emergencia de las unidades de transporte público urbano. ¿Es inmediata y oportuna?

---

---

8. ¿Realizan un monitoreo a las unidades de transporte público urbano verificando el cumplimiento de la instalación y funcionamiento del kit de transporte seguro? En caso de ser afirmativa su respuesta. ¿Quiénes realizan el monitoreo?

---

---

9. ¿Cada cuánto tiempo deben realizar el mantenimiento de los equipos que conforman el kit de seguridad?

---

---

10. ¿Según usted, el proyecto TRANSPORTE SEGURO cumple con el objetivo planteado por la ANT?

---

---

11. ¿Existe un plan de tratamiento ambiental para los kits de seguridad que cumplen su vida útil? En caso de ser su respuesta afirmativa, indique en qué consiste.

---

---

12. ¿Qué beneficios les brinda a los prestadores de servicio de transporte público urbano la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)?

---

---

13. ¿Qué considera que se debería mejorar en la implementación y funcionamiento del Kit de transporte seguro?

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

**ANEXO D: FORMATO ENTREVISTA AL CENTRO OPERATIVO LOCAL ECU 911**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL ECU911 RIOBAMBA**

**OBJETIVO:** Conocer información relevante sobre los kits de transporte seguro en el transporte público urbano en la ciudad de Riobamba, por parte del Ecu 911.

**PREGUNTAS:**

1. ¿Cuál es el procedimiento establecido para atender una emergencia en una unidad de transporte público urbano?

**Botón de auxilio** \_\_\_\_\_

**Cámara de vigilancia** \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo es el trabajo realizado con las instituciones articuladas al Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 para la atención de emergencias en el transporte público urbano?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Cuáles son los tipos de incidentes más comunes atendidos por el Ecu911, en el transporte público urbano?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Existen sanciones cuando el botón de auxilio es utilizado de forma inadecuada?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Cómo verifica el Ecu 911 Riobamba que se está cumpliendo con el objetivo del “Proyecto Transporte Seguro” de reducir los índices delincuenciales y mejorar la seguridad ciudadana de todos los usuarios del transporte público urbano?

---

---

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**



## ANEXO E: ENTREVISTAS DESARROLLADAS A LOS INVOLUCRADOS EN LOS KITS DE TRANSPORTE SEGURO



### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE



Fecha: 04/01/2021

Nombre del entrevistado: Trcn. Jorge Uvidia

Cargo: Jefe del Centro Operativo Local Riobamba

#### **ENTREVISTA DIRIGIDA AL ECU911 RIOBAMBA**

**OBJETIVO:** Conocer información relevante sobre los kits de transporte seguro en el transporte público urbano en la ciudad de Riobamba, por parte del Ecu 911.

#### **PREGUNTAS:**

1. **¿Cuál es el procedimiento establecido para atender una emergencia en una unidad de transporte público urbano?**

**Botón de auxilio:** Protocolo de Recepción, evaluación y direccionamiento

**Cámara de vigilancia:** Protocolo de Recepción, evaluación y direccionamiento

2. **¿Cómo es el trabajo realizado con las instituciones articuladas al Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 para la atención de emergencias en el transporte público urbano?**

Ingresar la alerta sea esta por llamada, video vigilancia o botón de auxilio, se registra la información, se evalúa la misma y se transfiere a la institución pertinente para que se coordina y atienda de acuerdo a los protocolos ya establecidos por cada institución.

3. **¿Cuáles son los tipos de incidentes más comunes atendidos por el Ecu911, en el transporte público urbano?**

- ✓ Caída de pasajero
  - ✓ Exceso de velocidad
  - ✓ Robo dentro de vehículos de transporte público
- 4. ¿Cómo verifica el Ecu 911 Riobamba que se está cumpliendo con el objetivo del “Proyecto Transporte Seguro” de reducir los índices delincuenciales y mejorar la seguridad ciudadana de todos los usuarios del transporte público urbano?**

El ECU 911 es el encargado de recibir, evaluar y direccionar las alertas, así como coordinar y atender las emergencias de forma efectiva y oportuna, El “Proyecto Transporte Seguro” lo maneja directamente la Agencia Nacional de Tránsito.

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



Fecha: 21/12/2020

Nombre del entrevistado: Fernando Arguello

Cargo: Representante Interino del Transporte Público Urbano

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL REPRESENTANTE DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

**OBJETIVO:** Conocer información relevante sobre el kit de transporte seguro en el transporte público urbano, para evaluación del funcionamiento y operación del mismo.

**PREGUNTAS:**

1. ¿Cómo considera la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano?

Una herramienta de trabajo por el cual el Ecu911 tiene acceso a cada una de las unidades del transporte urbano en caso de accidentes, asaltos y robos.

2. ¿Existió inconvenientes en el proceso de instalación del kit de transporte seguro en las unidades? En caso de ser su respuesta afirmativa, indique cuáles.

No

3. ¿Quién es el responsable (ANT, operadora de transporte o propietario del vehículo) de cubrir los costos de adquisición e instalación; mantenimientos preventivos y correctivos; y desinstalación de los equipos que conforman el kit de seguridad?

Propietario del vehículo

4. ¿Los conductores fueron capacitados sobre el uso del kit de transporte seguro? En caso de ser su respuesta afirmativa, ¿En qué consistió dicha capacitación?

No

5. ¿Cómo califica el costo-beneficio de la instalación de los kits de transporte seguro en las unidades?

Ya que no ha existido incidentes en mi unidad, es difícil verificar el costo-beneficio porque para el propietario es una inversión amortizada

6. ¿Considera usted que desde la implementación del kit de transporte seguro en el transporte público urbano ha disminuido los índices delincuenciales mediante el uso de los kits de transporte seguro?

No

7. Una vez presionado el botón de auxilio ¿Cómo procede el ECU 911 para dar atención a su emergencia?

No sé ha utilizado el botón de auxilio ya que no he tenido una emergencia en mi unidad.

8. La respuesta del ECU 911 frente a alarmas de emergencia de las unidades de transporte público urbano. ¿Es inmediata y oportuna?

Dentro del sistema de monitoreo del Ecu911, el llamado de auxilio está dentro de los parámetros máximos de diez minutos al lugar de la unidad.

9. ¿Realizan un control a las unidades de transporte público urbano verificando el cumplimiento de la instalación y funcionamiento del kit de transporte seguro? En caso de ser afirmativa su respuesta. ¿Quiénes realizan el control y en qué consiste?

Si, las unidades son monitorizadas las 24 horas y cuando no existe un rastreo de la unidad son notificados los propietarios de los vehículos para realizar un chequeo de los equipos por medio de la empresa de monitoreo GPS Tracker S. A.

10. ¿Cada cuánto tiempo deben realizar el mantenimiento de los equipos que conforman el kit de seguridad?

Cada vez que dispone la ANT

11. ¿Conoce usted sobre la aplicación ANT TS (Transporte Seguro)? En caso de ser su respuesta afirmativa ¿Cuáles son los beneficios que ofrece dicha aplicación?

No

12. ¿Existe un plan de tratamiento ambiental para los kits de seguridad que cumplen su vida útil? En caso de ser su respuesta afirmativa, indique en qué consiste.

Desconozco

13. ¿Qué considera que se debería mejorar en la implementación y funcionamiento del Kit de transporte seguro?

Implementar dos cámaras más

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## ANEXO F: CUESTIONARIO DESARROLLADO A LA AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



Fecha: 25 /01/2021

Cargo: Representante del Proyecto Transporte Seguro - Riobamba

### **CUESTIONARIO DIRIGIDO A LA ANT RIOBAMBA**

**OBJETIVO:** Conocer información relevante sobre los kits de transporte seguro en el transporte público urbano en la ciudad de Riobamba, por parte de la Agencia Nacional de Tránsito.

#### **PREGUNTAS:**

- 1. ¿Cómo se da respuesta a una emergencia a través del botón de auxilio en el transporte público urbano?**

Los buses urbanos tienen un botón de pánico, que está ubicado al alcance del conductor, cuando se presiona dicho botón llega una alerta a las consolas de Transporte Seguro en el ECU911, entonces, se procede a aperturar las cámaras y verificar el incidente, si se trata de una emergencia que se pueda evidenciar en ese momento se procede a coordinar con las instituciones articuladas al Ecu911 para poder despachar una emergencia en caso que así se lo requiera.

- 2. ¿Existe sanciones por no poseer el kit de transporte seguro en las unidades de transporte público?**

Existe un contrato firmado entre las operadoras y la Agencia Nacional de Tránsito en la cual se detalla que los kits fueron entregados como comodatos (Formato de comodato), ellos se comprometen mediante ese acuerdo a hacer mantenimientos periódicos para que los equipos estén en funcionamiento.

**3. ¿Realizan mantenimientos periódicos a los componentes del kit de seguridad de las unidades de transporte público urbano?**

Lamentablemente en los buses del sector urbano no se realizan estos mantenimientos, si bien el contrato de comodato dice que le obliga a hacer el uso correcto y mantenimientos. Sí existe una falencia en los mantenimientos, los buses urbanos de la ciudad de Riobamba no están al día con los mantenimientos.

**4. ¿Existe un control por parte de la ANT para garantizar que los kits de seguridad están en correcto funcionamiento en el transporte público urbano?**

En lo que se refiere al transporte inter e intra provincial se hacen controles periódicos, en el sector de buses urbano no se han hecho controles últimamente.

**5. ¿Desde qué fecha existen los talleres autorizados por la ANT para realizar la instalación, mantenimiento y desinstalación de los kits de seguridad?**

Desde que inició el proyecto ha habido los talleres, obviamente han ido cambiando de ubicación, cambiando de administración.

**ANEXO G: SOLICITUD DE DESINSTALACIÓN DE EQUIPOS (KIT DE SEGURIDAD)**



**SOLICITUD DE DESINSTALACION DE EQUIPOS**



Ciudad (**Nombre de la Ciudad**), Fecha (**Fecha que se emite la solicitud**)

SEÑORES

**TRANSPORTE SEGURO**

Yo, (**Nombres y apellidos del Gerente**) con C.I. (**número de cedula del gerente**) Gerente de la cooperativa (**nombre de la cooperativa**), solicito a quién corresponda la desinstalación de los Equipos de seguridad que fueron instalados en el vehículo de las siguientes características:

**Cooperativa:**

**Propietario:**

**Teléfonos (celular):**

**Email de la operadora:**

**Placa:**

**Chasis:**

**Disco:**

**Motor:**

**Año de Producción:**

**Seleccione motivo de la desinstalación:**

**OTROS:**

Chatarrización

Cambio de Servicio a Particular

Vehículo Accidentado

Vehículo sin reparación

Vehículo Retenido

Cambio de Carrocería

**Detalle:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Atentamente:

\_\_\_\_\_  
Propietario (nombre y firma)

\_\_\_\_\_  
Gerente (nombre y firma)

**Nota:** Al firmar esta solicitud el Gerente de la operadora autoriza al propietario de vehículo a firmar el acta de entrega-recepción de los equipos desinstalados. El original de esta solicitud y adjuntos deberán ser entregados en el taller donde se realizará la desinstalación del kit de seguridad. Copia a color de cédula del Propietario, cedula del Gerente de la operadora y matricula.

## ANEXO H: SOLICITUD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS (KIT DE SEGURIDAD)



Agencia  
Nacional  
de Tránsito

### SOLICITUD DE INSTALACION DE EQUIPOS



Ciudad (**Nombre de la Ciudad**), Fecha (**Fecha que se emite la solicitud**)

SEÑORES

#### TRANSPORTE SEGURO

Yo, (**Nombres y apellidos del Gerente**) con C.I. (**número de cedula del gerente**) Gerente de la cooperativa (**nombre de la cooperativa**), solicito a quién corresponda la instalación de los Equipos de seguridad en el vehículo de las siguientes características:

#### Datos Vehículo a instalar

**Cooperativa:**

**Propietario:**

**Teléfonos (celular):**

**Email de la operadora:**

**Placa:**

**Chasis:**

**Disco:**

**Motor:**

**Año de Producción:**

**Seleccione Motivo de Instalación**

Por Desinstalación de equipos en unidad anterior  
Venta de Unidad anterior (misma/otra operadora)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

#### Datos Vehículo desinstalado/vendido

**Propietario:**

**Placa:**

Atentamente:

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Propietario del Vehículo      Nombre y firma del Gerente de la Cooperativa

**Nota:** Al firmar esta solicitud el Gerente de la operadora autoriza al propietario de vehículo a firmar el acta de instalación de los equipos instalados. El original de esta solicitud y adjuntos deberán ser entregados en el taller donde se realizará la instalación del kit de seguridad.

**Adj:** Copia a color de cédula del Propietario, cedula del Gerente de la operadora, matrícula y resolución de cambio de unidad.



**ANEXO I: KITS DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO (CIUDAD DE RIOBAMBA)**



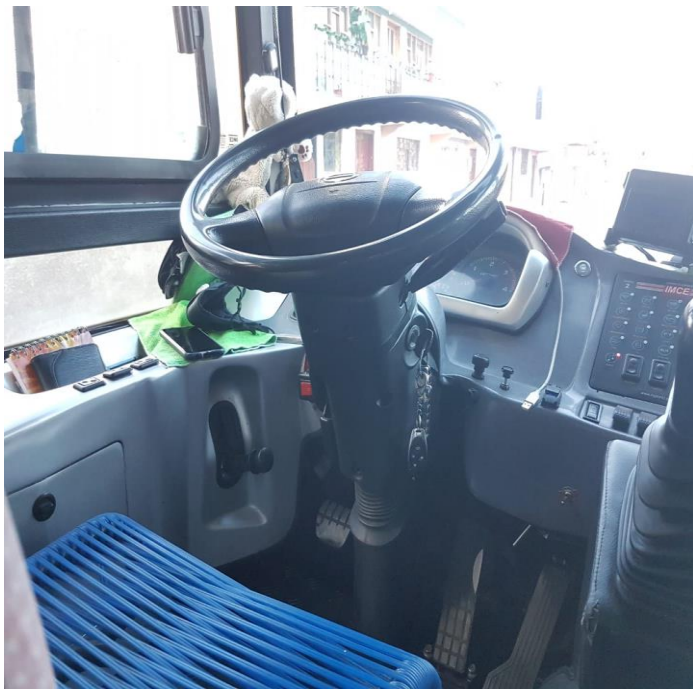














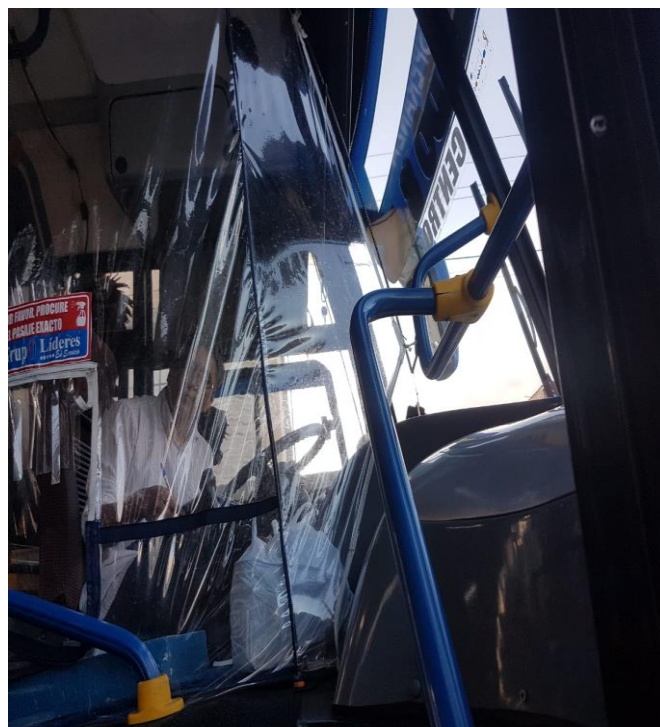


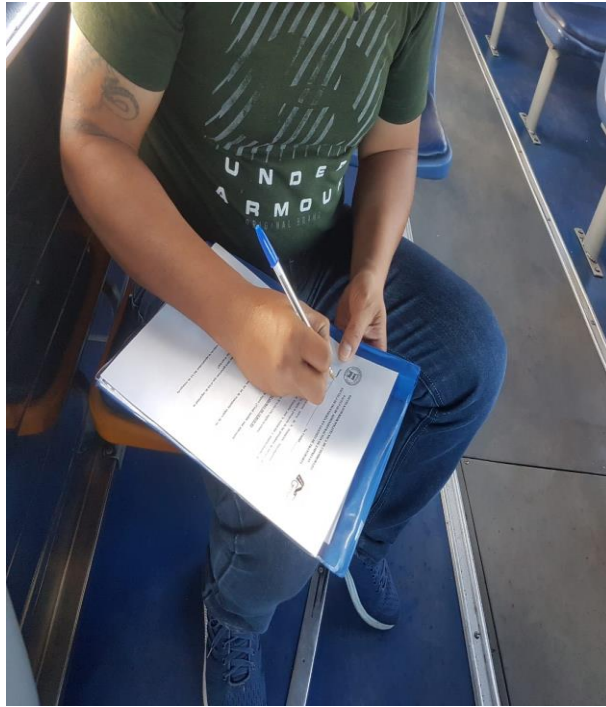




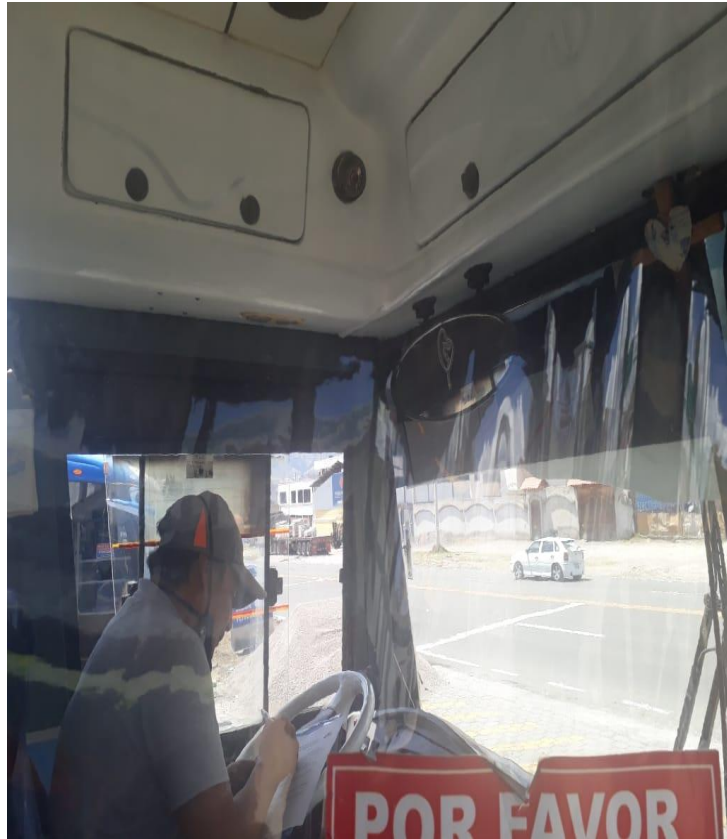


**ANEXO J: EVIDENCIA DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS PRESTADORES DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO (CIUDAD DE RIOBAMBA)**















**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO**



**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS  
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS**  
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

**Fecha de entrega:** 12 / 04 / 2021

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> BEATRIZ GABRIELA AUQUILLA GUACHO JOSELYN MIREYA MEJÍA LUCERO
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Carrera:</b> GESTIÓN DE TRANSPORTE
<b>Título a optar:</b> INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> Lcdo. Holger Ramos, MSc.



Firmado electrónicamente por:  
**HOLGER GERMAN  
RAMOS UVIDIA**

0780-DBRAI-UPT-2021

