



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

**“PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL PARA LA ZONA
URBANA DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA
DE ORELLANA.”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

AUTOR: KARLA MISHHELL NARANJO CUESTAS

DIRECTOR: Ing. GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA

Riobamba – Ecuador

2021

©2021, Karla Mishell Naranjo Cuestas

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

Yo, Karla Mishell Naranjo Cuestas, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que proviene de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo 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 01 de junio de 2021



Karla Mishell Naranjo Cuestas

220036766-8

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

El tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación Tipo: Proyecto de Investigación **PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD VIAL PARA LA ZONA URBANA DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA DE ORELLANA** realizado por la señorita **KARLA MISHELL NARANJO CUESTAS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

| | FIRMA | FECHA |
|--|---|--------------|
| Dra. Jenny Matgoth Villamarín Padilla PRESIDENTE DEL TRIBUNAL |  Firmado digitalmente por JENNY MARGOTH VILLAMARIN PADILLA | 2021/06/01 |
| Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN |  Firmado digitalmente por GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA | 2021/06/01 |
| Ing. Homero Eudoro Suarez Navarrete MIEMBRO DEL TRIBUNAL |  Firmado digitalmente por HOMERO EUDORO SUAREZ NAVARRETE Fecha: 2021.07.13 11:14:14 -05'00' | 2021/06/01 |

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento en mi formación profesional. A mi madre Zoila, por ser el pilar fundamental y siempre demostrarme su cariño y apoyo incondicional. A mi padre Iván, que ha sido mi ejemplo a seguir y me ha sabido guiar para culminar mi carrera profesional. A mis hermanas Mayra, Fernanda y Johana que me han apoyado estando conmigo en todo momento, especialmente a mi hermana Leonela que, a pesar de ya no estar físicamente conmigo y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntas, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti.

A mis sobrinos, familia y todos mis amigos por confiar en mí, de manera especial a Alex y Mishel quienes me apoyaron en los momentos más difíciles; y a todos los maestros de la EIGT que supieron instruirme en mi vida estudiantil aportando con sus conocimientos y enseñanzas para cumplir esta meta.

Karla

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por la oportunidad de formar parte de la familia politécnica, a la carrera de Gestión de Transporte, a todos los docentes por la apertura y aporte a mi formación profesional, ética, política y personal.

Agradezco al tribunal del presente trabajo de titulación; Ing. Javier Aguilar Ing. Homero Suarez, y a la Dr. Jenny Margoth Villamarín Padilla por el apoyo profesional y el compromiso para el desarrollo del proyecto de investigación.

Karla

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|-------------------------|------|
| ÍNDICE DE TABLAS..... | xi |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | xiv |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | xv |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xvii |
| ABSTRACT..... | xix |
| INTRODUCCIÓN | 1 |

CAPÍTULO I

| | | |
|-------|---|---|
| 1. | MARCO TEÓRICO REFERENCIAL | 2 |
| 1.1 | Planteamiento del problema..... | 2 |
| 1.2 | Formulación del problema | 2 |
| 1.3 | Objetivos | 3 |
| 1.3.1 | <i>Objetivo general</i> | 3 |
| 1.3.2 | <i>Objetivos específicos</i> | 3 |
| 1.4 | Justificación | 3 |
| 1.5 | Antecedentes investigativos | 3 |
| 1.5.1 | <i>Plan nacional de Seguridad vial</i> | 4 |
| 1.5.2 | <i>Plan Operativo: Pacto nacional por la seguridad vial</i> | 5 |
| 1.6 | Fundamentación teórica | 5 |
| 1.6.1 | <i>Seguridad vial</i> | 5 |
| 1.6.2 | <i>Tipos de Seguridad Vial</i> | 6 |
| 1.6.3 | <i>Sistemas de Transporte</i> | 6 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1.6.4 | <i>Componentes de la Seguridad Vial</i> | 7 |
| 1.6.4.1 | <i>Infraestructura</i> | 7 |
| 1.6.4.2 | <i>Usuarios</i> | 9 |
| 1.6.4.3 | <i>Vehículos</i> | 10 |
| 1.6.5 | <i>Visión cero</i> | 11 |
| 1.6.5.1 | <i>Pilares de la Seguridad vial</i> | 13 |
| 1.6.6 | <i>Norma ISO 39001 Sistema de Gestión de Seguridad vial</i> | 14 |

CAPÍTULO II

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 2. | MARCO METODOLÓGICO | 16 |
| 2.1 | Modalidad de la Investigación | 16 |
| 2.2 | Tipos de Investigación | 16 |
| 2.2.1 | <i>De campo</i> | 16 |
| 2.2.2 | <i>Bibliográfica – Documental</i> | 16 |
| 2.2.3 | <i>Descriptivo</i> | 16 |
| 2.3. | Población y Muestra | 17 |
| 2.3.1 | <i>Población</i> | 17 |
| 2.3.2 | <i>Proyección de la población</i> | 17 |
| 2.3.3 | <i>Muestra</i> | 18 |
| 2.4. | Métodos, Técnicas e Instrumentos | 19 |
| 2.4.1. | <i>Método</i> | 19 |
| 2.4.1.1 | <i>Método inductivo</i> | 19 |
| 2.4.1.2 | <i>Método deductivo</i> | 19 |
| 2.4.1.3 | <i>Método analítico</i> | 19 |
| 2.4.1.4 | <i>Método sintético</i> | 19 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 2.4.2 | <i>Técnicas e instrumentos</i> | 20 |
| 2.4.2.1 | <i>Entrevista</i> | 20 |
| 2.4.2.2 | <i>Encuesta</i> | 20 |
| 2.4.2.3 | <i>Observación</i> | 20 |
| 2.4.3 | <i>Diseño de la investigación</i> | 21 |
| 2.4.3.1 | <i>Guía de entrevista</i> | 21 |
| 2.4.3.2 | <i>Encuesta</i> | 22 |
| 2.4.3.3 | <i>Ficha de observación</i> | 24 |

CAPÍTULO III

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 3. | MARCO DE RESULTADOS | 25 |
| 3.1. | Análisis e interpretación de resultados | 25 |
| 3.1.1. | <i>Entrevistas</i> | 25 |
| 3.1.2. | <i>Encuestas</i> | 29 |
| 3.1.3. | <i>Observación en campo</i> | 51 |
| 3.1.3.1. | <i>Infraestructura vial</i> | 51 |
| 3.1.3.2. | <i>Características de las calles y avenidas principales del área urbana del cantón Francisco de Orellana</i> | 54 |
| 3.1.3.3. | <i>Vehículos motorizados</i> | 65 |
| 3.1.4. | <i>Factores de riesgo</i> | 67 |
| 3.1.5. | <i>Cuadro resumen; diagnóstico de la situación actual</i> | 68 |
| 3.2. | Comprobación de la idea a defender | 70 |
| 3.3. | Propuesta | 71 |
| 3.3.1. | <i>Titulo</i> | 71 |
| 3.4. | Contenido de la propuesta | 71 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 3.4.1. | <i>Preámbulo</i> | 71 |
| 3.4.2. | <i>Ubicación</i> | 71 |
| 3.4.3. | <i>Propuesta “Plan integral de seguridad vial para la zona urbana del cantón Francisco de Orellana”</i> | 72 |
| 3.4.4. | <i>CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</i> | 74 |
| 3.4.4.1. | <i>Conocimiento de la organización y de su contexto</i> | 74 |
| 3.4.4.2. | <i>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</i> | 75 |
| 3.4.4.3. | <i>Determinación del alcance del SGSV</i> | 75 |
| 3.4.4.4. | <i>Sistema de Gestión de Seguridad Vial</i> | 76 |
| 3.4.5. | <i>LIDERAZGO</i> | 77 |
| 3.4.5.1. | <i>Liderazgo y compromiso</i> | 77 |
| 3.4.5.2. | <i>Política</i> 77 | |
| 3.4.5.3. | <i>Roles y responsabilidades y autoridades en la organización</i> | 78 |
| 3.4.5.4. | <i>Organigrama Estructural</i> | 79 |
| 3.4.5.5. | <i>Equipos de trabajo</i> | 80 |
| 3.4.5.6. | <i>Roles y responsabilidades de los equipos de trabajo</i> | 80 |
| 3.4.6. | <i>PLANIFICACIÓN</i> | 81 |
| 3.4.6.1. | <i>Acciones para tratar riesgos y oportunidades</i> | 81 |
| 3.4.6.2. | <i>Factores de desempeño en Seguridad Vial</i> | 84 |
| 3.4.6.3. | <i>Objetivos de SV y planificación de logros</i> | 84 |
| 3.4.7. | <i>SOPORTE</i> | 85 |
| 3.4.7.1. | <i>Coordinación</i> | 85 |
| 3.4.7.2. | <i>Recursos</i> | 85 |
| 3.4.7.3. | <i>Generalidades</i> | 85 |
| 3.4.7.4. | <i>Recurso financiero</i> | 87 |
| 3.4.7.5. | <i>Competencia del personal</i> | 90 |
| 3.4.7.6. | <i>Toma de conciencia, capacitaciones interna y externa</i> | 90 |

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 3.4.7.7. | <i>Comunicación</i> | 90 |
| 3.4.7.8. | <i>Información documentada</i> | 91 |
| 3.4.8. | <i>OPERACIÓN</i> | 94 |
| 3.4.8.1. | <i>Planificación y control operacional</i> | 94 |
| 3.4.9. | <i>EVALUACION DEL DESEMPEÑO</i> | 96 |
| 3.4.9.1. | <i>Seguimiento medición, análisis y evaluación</i> | 96 |
| 3.4.9.2. | <i>Auditoría interna</i> | 96 |
| 3.4.9.3. | <i>Revisión por la dirección</i> | 96 |
| 3.4.10. | <i>MEJORA</i> | 97 |
| 3.4.10.1. | <i>Acciones correctivas</i> | 97 |
| 3.4.10.2. | <i>Mejora continua</i> | 97 |
| | CONCLUSIONES | 98 |
| | RECOMENDACIONES | 99 |
| | BIBLIOGRAFÍA | |
| | ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabla 1-1 | Límites de velocidad..... | 11 |
| Tabla 2-2 | Población | 17 |
| Tabla 3-2 | Proyección de la población | 18 |
| Tabla 4-2 | Cálculo del número de encuestas..... | 19 |
| Tabla 5- 2 | Diseño de investigación - Entrevista..... | 21 |
| Tabla 6-2 | Diseño de investigación – Encuesta a peatones | 22 |
| Tabla 7-2 | Diseño de investigación – Encuesta a conductores..... | 23 |
| Tabla 8-2 | Diseño de investigación - Ficha de observación..... | 24 |
| Tabla 9- 3 | Edad | 29 |
| Tabla 10-3 | Actividad económica | 30 |
| Tabla 11-3 | Modo de transporte que usa para movilizarse..... | 31 |
| Tabla 12-3 | Suficiente señalización en la zona urbana | 32 |
| Tabla 13-3 | Calificación del servicio de transporte público..... | 33 |
| Tabla 14-3 | Realiza los siguientes comportamientos | 34 |
| Tabla 15-3 | Conocimiento de un plan de seguridad vial..... | 35 |
| Tabla 16-3 | Capacitación sobre seguridad vial | 36 |
| Tabla 17-3 | Involucrado en accidente de tránsito..... | 37 |
| Tabla 18-3 | Causa del accidente..... | 38 |
| Tabla 19-3 | Durante el accidente usted: | 39 |
| Tabla 20-3 | Edad | 40 |
| Tabla 21-3 | Tipo de licencia..... | 41 |
| Tabla 22-3 | Modo de transporte que conduce | 42 |
| Tabla 23-3 | Señalización en la zona urbana..... | 43 |
| Tabla 24-3 | Comportamientos..... | 44 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabla 25-3 | Conoce algún plan de seguridad vial | 45 |
| Tabla 26-3 | Capacitación sobre seguridad vial | 46 |
| Tabla 27-3 | Frecuencia de capacitaciones..... | 47 |
| Tabla 28-3 | Involucrado en accidente | 48 |
| Tabla 29-3 | Causa del accidente..... | 49 |
| Tabla 30-3 | Condiciones del accidente | 50 |
| Tabla 31-3 | Tipos de vías en zona urbana..... | 52 |
| Tabla 32-3 | Vías conflictivas de la ciudad | 52 |
| Tabla 33-3 | Características de las aceras..... | 54 |
| Tabla 34-3 | Características de la calzada | 57 |
| Tabla 35-3 | Características de la calzada | 58 |
| Tabla 36-3 | Características de la señalización vertical..... | 59 |
| Tabla 37-3 | Características de la señalética vertical..... | 60 |
| Tabla 38-3 | Características de señalización horizontal | 61 |
| Tabla 39-3 | Características de señalización horizontal | 62 |
| Tabla 40-3 | Otros aspectos de la vía | 63 |
| Tabla 41-3 | Otros aspectos de la vía pública..... | 64 |
| Tabla 42-3 | Operadoras de transporte legalmente constituidas en Francisco de Orellana | 65 |
| Tabla 43-3 | Revisión vehicular | 66 |
| Tabla 44-3 | Renovación de matrículas | 66 |
| Tabla 45-3 | Duplicados | 66 |
| Tabla 46-3 | Cambio de servicio | 66 |
| Tabla 47-3 | Matriculación de vehículos nuevos..... | 66 |
| Tabla 48-3 | Factores de riesgo | 67 |
| Tabla 49-3 | Diagnostico de la situación actual..... | 68 |
| Tabla 50-3 | Registro N°1. Conocimiento de la organización..... | 74 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabla 51-3 | Registro N°2. Necesidades y expectativas..... | 75 |
| Tabla 52-3 | Registro N°3. Roles y responsabilidades de los equipos de trabajo | 81 |
| Tabla 53-3 | Registro N°4. Riesgos y oportunidades | 82 |
| Tabla 54-3 | Registro N°6. Recursos..... | 85 |
| Tabla 55-3 | Presupuesto 2021 | 87 |
| Tabla 56-3 | Información Documentada | 92 |
| Tabla 57-3 | Planificación y control operacional | 94 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|--------------------|--|----|
| Figura 1-1 | Sistema de transporte | 6 |
| Figura 2-1 | Pilares de la Seguridad vial | 13 |
| Figura 3-1 | Requisitos de Seguridad Vial | 15 |
| Figura 4-3 | Mapa de viabilidad zona urbana, cantón Francisco de Orellana | 51 |
| Figura 5-3 | Tramos de vías de análisis..... | 53 |
| Figura 6-3 | Componentes de la seguridad vial..... | 71 |
| Figura 7-3 | Mapa de procesos | 76 |
| Figura 8-3 | Política de Seguridad Vial..... | 78 |
| Figura 9-3 | Organigrama estructural | 79 |
| Figura 10-3 | Equipos de trabajo..... | 80 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | | |
|---------------------|--|----|
| Gráfico 1-3 | Edad | 29 |
| Gráfico 2-3 | Actividad económica | 30 |
| Gráfico 3-3 | Modo de transporte que usa para moverse..... | 31 |
| Gráfico 4-3 | Suficiente señalización en la zona urbana | 32 |
| Gráfico 5-3 | Calificación del servicio de transporte público..... | 33 |
| Gráfico 6-3 | Realiza los siguientes comportamientos | 34 |
| Gráfico 7-3 | Conocimiento de un plan de seguridad vial..... | 35 |
| Gráfico 8-3 | Capacitación sobre seguridad vial | 36 |
| Gráfico 9-3 | Involucrado en accidente de tránsito | 37 |
| Gráfico 10-3 | Causa del accidente..... | 38 |
| Gráfico 11-3 | Durante el accidente usted: | 39 |
| Gráfico 12-3 | Edad | 40 |
| Gráfico 13-3 | Tipo de licencia..... | 41 |
| Gráfico 14-3 | Modo de transporte que conduce | 42 |
| Gráfico 15-3 | Señalización de la zona urbana..... | 43 |
| Gráfico 16-3 | Comportamientos..... | 44 |
| Gráfico 17-3 | Conoce algún plan de seguridad vial | 45 |
| Gráfico 18-3 | Capacitación sobre seguridad vial | 46 |
| Gráfico 19-3 | Frecuencia de capacitaciones..... | 47 |
| Gráfico 20-3 | Involucrado en accidente | 48 |
| Gráfico 21-3 | Causa del accidente..... | 49 |
| Gráfico 22-3 | Condiciones del accidente | 50 |
| Gráfico 23-3 | Características de la calzada | 58 |

| | | |
|---------------------|--|----|
| Gráfico 24-3 | Características de la señalética vertical | 60 |
| Gráfico 25-3 | Características de señalización horizontal | 62 |
| Gráfico 26-3 | Otros aspectos de la vía | 64 |

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** MODELO DE ENCUESTAS
- ANEXO B:** GUÍAS DE ENTREVISTA
- ANEXO C:** FORMATO DE REGISTRO DE ISNTRUCTIVO DEL PUESTO
- ANEXO D:** REGISTRO DE COMPETENCIAS DEL PUESTO
- ANEXO E:** FORMATO DE REGISTRO DE CAPACITACIONES DEL PERSONAL
- ANEXO F:** REGISTRO DEL PLAN DE AUDITORIAS INTERNAS
- ANEXO G:** REGISTRO DE INFORME DE AUDITORIAS INTERNAS
- ANEXO H:** REGISTRO DE REVISION POR LA ALTA DIRECCIÓN
- ANEXO I:** REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES DE MEJORA
- ANEXO J:** REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS
- ANEXO K:** CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL SGSV
- ANEXO L:** FOTOGRAFÍAS DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN
- ANEXO M:** FOTOGRAFIAS DE ENTREVISTAS

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo proponer un Plan de Seguridad Vial para la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, con la finalidad de mejorar la movilidad y disminuir los accidentes y lesiones graves. Para establecer las estrategias adecuadas se realizó el levantamiento de información en campo a través de fichas de observación mediante las cuales se obtuvieron datos de las especificaciones técnicas de la infraestructura vial, también se aplicó encuestas tanto a los peatones como a los conductores donde se estimó la problemática en cuanto a los factores humanos involucrados en la seguridad vial se tabuló mediante matrices y gráficos para identificar los comportamientos de la población en el sistema vial, además de entrevistó a los representantes de las entidades de control y regulación en materia de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial como son Agencia Nacional de Tránsito, Mancomunidad de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad vial de Aguatico, Francisco de Orellana y Loreto, Policía Nacional – Distrito Orellana y el Cuerpo de Bomberos quienes contribuyeron donde se conoció de los procesos que llevan a cabo para optimizar la seguridad vial en el cantón y cuáles han sido los proyectos implementados para mejorarla. Una vez realizado el levantamiento de información y teniendo como base la Norma ISO 390001 se procede a proponer el Plan de Seguridad Vial enfocada en los 10 ítems de la norma y estableciendo los registros necesarios para lograr el cumplimiento de la misma, con esto se establecieron estrategias acordes al presupuesto y capacidad operativa de las instituciones para lograr los objetivos propuestos. Se concluye que el trabajo está realizado en base a las necesidades de la población de Francisco de Orellana y estimando que en los próximos años la tendencia de accidentalidad disminuya, logrando así mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

Palabras clave: <SEGURIDAD VIAL>, <FACTOR HUMANO>, <INFRAESTRUCTURA VIAL>, <VEHÍCULO>, <ZONA URBANA>, <ACCIDENTES DE TRANSITO>, <LESIONES GRAVES>

**LUIS
ALBERTO
CAMINOS
VARGAS**

Firmado digitalmente por
LUIS ALBERTO CAMINOS
VARGAS
Nombre de reconocimiento
(DN): c=EC, l=RIOBAMBA,
serialNumber=0602766974,
cn=LUIS ALBERTO CAMINOS
VARGAS
Fecha: 2021.07.07 16:59:21
+05'00'



1325-DBRA-UTP-2021

ABSTRACT

The objective of this degree work was to propose a Road Safety Plan for the urban area in Francisco de Orellana canton, in order to improve mobility and reduce accidents and serious injuries. In order to establish the appropriate strategies, information was collected in the field through observation files where data was obtained from the technical specifications of the road infrastructure, surveys were also applied to both pedestrians and drivers where the the problem in terms of human factors involved in road safety, it was tabulated using matrix and graphs to identify the behaviors of the population in the road system, in addition to interviewing the representatives of the control and regulatory entities in matters of traffic, land transport and road safety such as the National Transit Agency, the Transit Commonwealth, Land Transportation and Road Safety of Aguarico, Francisco de Orellana y Loreto, National Police - Orellana District and the Fire Department who contributed where they learned about the processes carried out to optimize road safety in the canton and what projects have been implemented to improve them. Once the information was collected and based on the ISO 39001 Standard, the Road Safety Plan was proposed focused on the 10 items of the standard and establishing the necessary records to achieve compliance with it, these strategies were located according to the budget and operational capacity of the institutions to achieve the proposed objectives. It is concluded that the work is carried out based on the needs of the population of Francisco de Orellana and estimating that in the coming years the accident rate will decrease, thus improving the quality of life of citizens.

Keywords: <ROAD SAFETY>, <HUMAN FACTOR>, <ROAD INFRASTRUCTURE>, <VEHICLE>, <URBAN AREA>, <TRAFFIC ACCIDENTS>, <SERIOUS INJURIES>

**LUIS
ALBERTO
CAMINOS
VARGAS**

Firmado digitalmente por
LUIS ALBERTO CAMINOS
VARGAS
Nombre de reconocimiento
(DN): c=EC, l=RIOBAMBA,
serialNumber=0602766974,
cn=LUIS ALBERTO CAMINOS
VARGAS
Fecha: 2021.07.07 16:59:21
-05'00'



1325-DBRA-UTP-2021

INTRODUCCIÓN

La seguridad vial ha sido un factor importante para el desarrollo de la sociedad, dando una nueva perspectiva de los problemas en relación a este tema, con lo cual también ha generado cambio en el planteamiento de estrategias y soluciones a plantear para mejorar los procesos y factores que intervienen en la Seguridad Vial, con el fin de disminuir el índice de accidentes y lesiones graves, permitiendo que el Estado invierta en proyectos y se mitigue el gasto en consecuencia de los accidentes de tránsito, además de ello es importante la cooperación interinstitucional para que los proyectos se lleven a cabo y tener resultados favorables.

En el cantón Francisco de Orellana no se ha fortalecido la seguridad vial por lo que se requiere tomar en cuenta a la ciudadanía y para tener una perspectiva de desarrollo en el que todos los involucrados interactúen con el fin de mejorar la movilidad y brindar a través de los entes de regulación y control del transporte terrestre las seguridades necesarias tanto a los peatones como a los conductores., razón por la que se requiere implementar un Plan de Seguridad Vial para la zona Urbana del cantón con estrategias que cubran las necesidades de la ciudadanía y permita disminuir accidentes de tránsito.

El presente trabajo de investigación se estructura de la siguiente forma:

En el Capítulo I se plantea la problemática de la seguridad vial en el cantón Francisco de Orellana, se establece el objetivo general y objetivos específicos además de la justificación, marco teórico conceptual, estos factores respaldan el proyecto de investigación.

El Capítulo II se especifica la metodología desarrollada, el diseño de la investigación, población y muestra analizada, la misma que sirvieron para determinar los procesos inherentes a el levantamiento de información.

En el último Capítulo III se detalla los resultados obtenidos de los datos recopilados en campo, aplicados a través de los instrumentos de investigación, así como también la propuesta del Plan de Seguridad Vial para la zona urbana del cantón, de esta manera cumpliendo con los objetivos planteados.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Planteamiento del problema

En los últimos años los niveles de siniestralidad y accidentalidad de tránsito han ido incrementando; esto se ha convertido en un tema de preocupación y una de las principales causas de muerte en el mundo de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud.

En nuestro país también hay niveles crecientes de accidentalidad y siniestralidad de tránsito, como lo muestran las estadísticas emitidas por la Agencia Nacional de Tránsito en el informe del 2019, alrededor de 2100 personas fallecidas y 22000 con lesiones ya sean graves o leves.

En Orellana de acuerdo al informe 2019, se ha reportado aproximadamente 75 siniestros de tránsito; esto van en aumento cada año debido al desconocimiento de las leyes de tránsito, impericia del conductor, señalización en mal estado, falta de capacitaciones constantes, estado de la vía, falta de cultura en seguridad vial, mal uso de los vehículos y falta de mantenimientos.

En la zona urbana del cantón Francisco de Orellana existen varios puntos de atracción de viajes que se han convertido en puntos de conflicto debido a que se encuentran las instituciones educativas, financieras, comerciales, sumado a ello los factores de educación vial, estado de la infraestructura son parámetros que se debe mejorar para reducir la tasa de accidentes en el cantón.

Además, el crecimiento de la ciudad en los últimos años ha ocasionado que la movilidad urbana sea ineficiente y no se planifique los proyectos a realizar ocasionando molestia para todos los usuarios de la vía dando lugar a que se produzcan accidentes de tránsito por lo que es indispensable tener un plan integral de seguridad vial diseñado para cubrir las necesidades del cantón Francisco de Orellana, aportando lineamientos que transformen la percepción y desempeño de la seguridad vial

1.2 Formulación del problema

¿De qué modo contribuirá un plan integral de seguridad vial a la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar un Plan Integral de Seguridad Vial mediante la aplicación de la norma ISO 39001 para mejorar la movilidad del cantón Francisco de Orellana.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la Seguridad Vial en la zona urbana del cantón Francisco de Orellana enfocado a lineamientos de infraestructura, factor humano y vehículos.
- Analizar los riesgos asociados a la seguridad vial en la zona urbana del cantón Francisco de Orellana a través de encuestas a los usuarios de la vía para determinar estrategias.
- Proponer un Plan Integral de Seguridad Vial en base a la norma ISO 39001 para la zona urbana del Cantón Francisco de Orellana.

1.4 Justificación

Diferentes organismos a nivel mundial trabajan en conjunto para sobrellevar una movilidad menos riesgosa, aplicando programas y políticas públicas encaminadas a la prevención e intervención a esta problemática social, aportando conocimientos de acuerdo a la normativa de cada país.

Los planes de seguridad vial son de suma importancia para mejorar el desarrollo eficaz y eficiente de los modelos de gestión en las ciudades, esto ayuda a que la movilidad se desarrolle de una manera adecuada, disminuyendo la probabilidad de siniestros y accidentes de tránsito.

Esta investigación permitirá implementar medidas y acciones para brindar una mejor movilidad en el cantón Francisco de Orellana, de acuerdo a la realidad, por lo tanto, se buscarán soluciones efectivas incorporando el uso de herramientas de sistemas de gestión vial, analizando el riesgo con el fin de establecer estrategias para prevenir accidentes y siniestros de tránsito.

Los beneficiarios directos de la investigación será la población en general, las operadoras de transporte, instituciones públicas y todos los usuarios del sistema vial de Francisco de Orellana.

1.5 Antecedentes investigativos

En las últimas décadas se ha percibido la importancia de la seguridad vial y la planificación del transporte por ello en el contexto mundial existe el proyecto “**Visión Cero**” del cual su objetivo

principal es alcanzar la reducción de muertes y lesiones graves dentro del sistema vial, empezó en Suecia en 1997, y con el paso de los años se fue actualizado a la realidad del crecimiento poblacional y extensión territorial, su última publicación está realizada en 2012.

Los resultados de introducir el proyecto fue la reducción de muertes en las vías, una nueva perspectiva de los problemas de la seguridad vial y sus posibles soluciones, por lo cual el proyecto tuvo un impacto positivo y se ha vuelto referente para otras ciudades del mundo donde se pretende aplicar estas políticas y estrategias.

Así mismo otros países europeos, que mediante varias estrategias ha logrado que su población tenga el debido respeto a las normas de tránsito y priorizar la seguridad vial, reduciendo el índice de accidentalidad mejorando la movilidad y tránsito.

En el panorama latinoamericano en la última década se ha notado el cambio en la cultura vial, observando el valor que se le ha dado a los sistemas viales, en los cuales se garantiza el bienestar y seguridad a todos los usuarios de la vía, además de ello se han compartido conocimientos entre las entidades relacionadas a mejorar la seguridad vial y reducir el porcentaje de siniestralidad, aplicando diferentes programas que han sido de ayuda.

El (Instituto Mexicano del Transporte, 2016) realizó un documento en base al Enfoque de Sistemas Seguros y la Vision Cero donde detalla las ventajas de estos proyectos y los relaciona con las oportunidades que tiene México al implementarlo, siendo el objetivo el mismo, la mitigación de muerte y lesiones graves en los involucrados en siniestros de tránsito.

Colombia ha generado una Guía Metodológica para la elaboración de planes de seguridad vial: Distritales, Municipales y Departamentales, el mismo que ofrece directrices generales que debe contener un Plan de Seguridad Vial, además proporciona claves para el éxito del mismo, entre ellas están los pilares fundamentales para encaminar estos planes, entidades que deben estar inmersas para la toma de decisiones y el seguimiento que se le debe dar.

En Ecuador se ha manejado lo siguiente:

1.5.1 Plan nacional de Seguridad vial

Fue creado a través de la Agencia Nacional de Tránsito en el 2013, el objetivo es “Proteger la vida e integridad de todos los usuarios del transporte terrestre en el territorio ecuatoriano, a través de la implementación de una estrategia multisectorial.” (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

Los 5 pilares de acción en que está basados en el Plan Nacional de Seguridad Vial son:

- Gestión de la seguridad vial –Institucionalidad
- Vías de tránsito y movilidad más seguras
- Vehículos más seguros
- Usuarios de vías más seguros
- Respuesta tras los accidentes

1.5.2 Plan Operativo: Pacto nacional por la seguridad vial

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas en vinculado con representantes de entidades involucradas en la seguridad vial, firman en el 2017 la implementación del Plan Operativo: Pacto Nacional por la Seguridad Vial, el que tiene por objetivo promover como Política Pública de Estado la generación de una cultura de Seguridad Vial que involucre a todos los actores públicos y privados en la búsqueda y aplicación de las medidas de prevención a los siniestros de tránsito.

Este documento está basado en los pilares de acción del Plan Nacional de Seguridad Vial, a diferencia de que están estructurados con objetivos y líneas de acción para cada uno de ellos.

1.6 Fundamentación teórica

1.6.1 Seguridad vial

Significa que las carreteras, calles y vehículos deben adaptarse en mayor medida a las condiciones del ser humano. La responsabilidad de la seguridad es compartida entre quienes conforman el sistema de carreteras y transportes y quienes lo utilizan.” (TRAFIKVERKET, 2012)

Monclús, en el 2007 define a la seguridad vial como: “Un conjunto de acciones coordinadas entre sí, tanto en su dimensión vertical (entre los distintos niveles de administración estatal, regional, provincial y municipal) como horizontal (entre ministerios, regiones o provincias o entre agentes privados o sociales) con el objetivo de alcanzar una meta común.”

La seguridad vial es la articulación de varios factores que deben interactuar entre si y permitir la movilidad fluida, garantizando la seguridad a cada actor del sistema vial, este debe estar articulado con los organismos que la controlan y regulan para tomar las mejores decisiones en bien de la sociedad y el desarrollo sostenible.

1.6.2 Tipos de Seguridad Vial

En lo referente a la seguridad vial se divide en dos tipos que son:

Seguridad activa: Su principal objetivo es evitar que ocurran accidentes de tránsito, ayudando a tener el control adecuado del vehículo mientras circula, está relacionada a todos los componentes de seguridad vial, entre los más importantes son: neumáticos, frenos, señalización horizontal y vertical, el sistema de dirección, entre otros.

Seguridad pasiva: Pretende disminuir el riesgo de lesiones producto de accidentes viales, para cumplir con este parámetro, se tiene como elementos principales: uso del cinturón de seguridad, airbag, cristales, entre otros.

1.6.3 Sistemas de Transporte

Son los factores que intervienen para movilizarse, por lo tanto, el sistema son las personas que transportan bienes o pasajeros en los diferentes modos de transporte, por la red vial de un país en forma ordenada y operativa, garantizando una movilidad sostenible. El sistema se integra por los siguientes elementos:

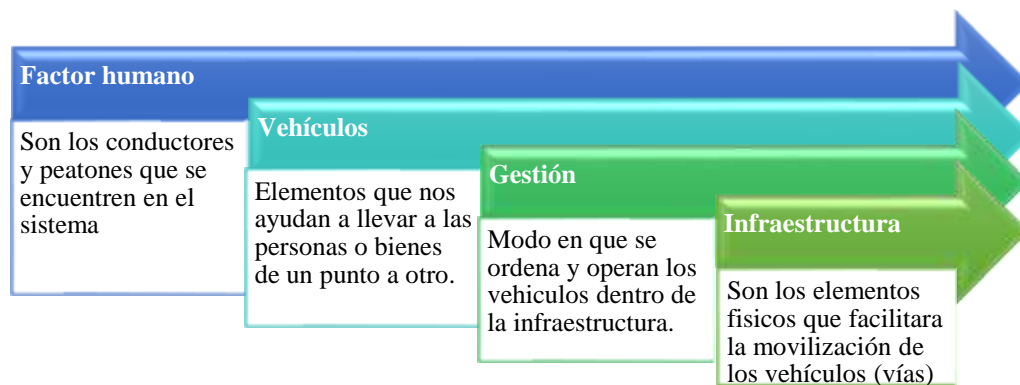


Figura 1-1: Sistema de transporte

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

1.6.4 Componentes de la Seguridad Vial

Los principales componentes de la seguridad vial son:

1.6.4.1 Infraestructura

- **Sistema vial Nacional**

En Ecuador la legislación en base a la Ley Organica del Sistema Nacional de Infraestructura vial del Transporte Terrestre, ha clasificado a la red vial en las siguientes:

Art. 5.- Red vial estatal. Se considera como red vial estatal, cuya competencia está a cargo del gobierno central, al conjunto de vías conformadas por las troncales nacionales que a su vez están integradas por todas las vías declaradas por el ministerio rector como corredores arteriales o como vías colectoras.

Art. 7.- Red vial provincial. Se define como red vial provincial, cuya competencia está a cargo de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, al conjunto de vías que, dentro de la circunscripción territorial de la provincia, no formen parte del inventario de la red vial estatal, regional o cantonal urbana

Art. 8.- Red vial cantonal urbana. Se entiende por red vial cantonal urbana, cuya competencia está a cargo de los gobiernos autónomos descentralizados municipales o metropolitanos, al conjunto de vías que conforman la zona urbana del cantón, la cabecera parroquial rural y aquellas vías que, de conformidad con cada planificación municipal, estén ubicadas en zonas de expansión urbana. (Ley Organica del Sistema Nacional de infraestructura vial del transporte terrestre, 2017)

- **Nivel de servicio de las aceras**

El método HCM clasifica el nivel de servicio de la infraestructura con letras, siendo la A el indicador de mejor calidad y F como la peor calidad, esto se basa en el “flujo libre” y el “sin flujo o flujo inestable” (Crespo, 2014), se clasifica de la siguiente manera:

- Nivel de servicio A con medidas de 5,6 m
- Nivel de servicio B con medidas de 3,7 m
- Nivel de servicio C con medidas de $2,2 \leq 3,7$ m
- Nivel de servicio D con medidas de $> 1,4 \leq 2,2$ m
- Nivel de servicio E con medidas de $> 0,75 \leq 1,4$ m
- Nivel de servicio F con medidas de $\leq 0,75$ m

- **Señalización**

La señalización son el conjunto de símbolos y señales homogéneas y uniformes a nivel mundial las que facilitan el direccionamiento y orientación a una persona dentro del sistema vial, garantizando su movilización segura y de mejor manera llegar a su destino evitando tener cualquier accidente de tránsito.

Las funciones primordiales de la señalización son:

- Organiza el tránsito, regulando el flujo de vehículos y personas.
- Advierte los peligros tanto al peatón como a los conductores
- Ordena conductas de seguridad
- Comunica informaciones útiles para quienes transitan

En el Ecuador se norma la señalización a través del Instituto Ecuatoriano de Normalización, en este caso la principal es la RTE INEN 004 la cual tiene la siguiente clasificación:

RTE INEN 004 –Parte 1: Señalización vertical

Establece lo que deben cumplir los diferentes dispositivos de control de tráfico, medidas, colores. las principales funciones y ubicación.

RTE INEN 004 –Parte 2: Señalización horizontal

Son las exigencias en la señalización horizontal, su ubicación dimensiones colores, tipo de pintura, entre otros mediante las que se tiene una buena recepción de la vida ya sea en el día o en la noche que nos ayudara a prevenir accidentes.

RTE INEN 004 –Parte 3: Señales de vías requisitos

Constituye las características de diseño, acabado y fabricación de las señales tanto horizontales como verticales.

RTE INEN 004 –Parte 4: Alfabetos normalizados

Cuenta con las tipos, formas y dimensiones de las letras y números que son usados en las señales de tránsito, facilitando la homogeneidad de las mismas para evitar confusiones con el resto de mobiliario vial.

RTE INEN 004 –Parte 5: semaforización

Explica definiciones, métodos y estándares relacionados con el diseño de semaforización, las dimensiones y ubicación dentro de una vía, que nos facilitará la regulación del tránsito tanto vehicular como peatonal en las intersecciones de mayor conflicto.

1.6.4.2 Usuarios

- **Peatón**

Se puede considerar como peatón potencial a la población en general, desde persona de un año hasta cien años de edad. Prácticamente todos somos peatones, es importante estudiar al peatón porque es, por jerarquía entre modos, el más vulnerable, lo cual lo convierte en un componente importante dentro de la seguridad vial. (Cal & Mayor, 2007)

Es la persona que se traslada a pie en la vida pública.

Derechos de los peatones de acuerdo a la Ley

Art. 198.- Son derechos de los peatones los siguientes:

- a) Contar con las garantías necesarias para un tránsito seguro;
- b) Disponer de vías públicas libres de obstáculos y no invadidas;
- c) Contar con infraestructura y señalización vial adecuadas que brinden seguridad;
- d) Tener preferencia en el cruce de vía en todas las intersecciones reguladas por semáforos cuando la luz verde de cruce peatonal esté encendida; todo el tiempo en los cruces cebra, con mayor énfasis en las zonas escolares; y, en las esquinas de las intersecciones no reguladas por semáforos procurando su propia seguridad y la de los demás;
- e) Tener libre circulación sobre las aceras y en las zonas peatonales exclusivas;
- f) Recibir orientación adecuada de los agentes de tránsito sobre señalización vial, ubicación de calles y nominativas que regulen el desplazamiento de personas y recibir de estos y de los demás ciudadanos la asistencia oportuna cuando sea necesario; y,
- g) Las demás señaladas en los reglamentos e instructivos. (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2014)

- **Conductor**

Persona que conduce un automóvil, en especial si se dedica a ello de manera profesional, aunque también forman parte los conductores de vehículos privados, en Ecuador existen dos denominaciones

para los conductores que son: profesionales y no profesionales; siendo esta persona encargada de maniobrar el vehículo en su trayectoria.

El conductor debe ser la persona formada con la técnica, habilidades, actitudes, conocimientos y conductas adecuadas de manejo y poder responder a las situaciones que se puedan dar en el camino.

De acuerdo a (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2014) en el art. 5 menciona que “El Estado, a través de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, controlará y exigirá la capacitación integral, permanente, la formación y tecnificación a conductoras y conductores profesionales y no profesionales y el estricto cumplimiento del aseguramiento social.”

- **Ciclista**

Persona que se moviliza sobre una estructura no motorizada y que de cierto modo también cumple el rol de peatón, es un elemento importante del sistema vial, es vulnerable al igual que el peatón ya que es propenso a estar involucrado en accidentes con los demás vehículos aún más cuando no existe una infraestructura exclusiva para su movilización, pueden ser víctimas de robos, y en climas adversos no les favorece a trasladarse.

1.6.4.3 Vehículos

- **Vehículos motorizados**

Aquel medio de desplazamiento terrestre, con propulsión propia, que se encuentra por su naturaleza destinado al transporte o traslado de personas o cosas y sujeto a la obligación de obtener permiso de circulación para transitar. (Guaraca, 2018)

- **Límites de Velocidad**

Establecer límites de velocidad aporta a la seguridad de los usuarios de la vía y permite que los conductores tengan una reacción adecuada en caso de algún imprevisto es por ello que la Ley de Transito Transporte Terrestre y Seguridad Vial en el Capítulo IV establece los límites de velocidad de los vehículos de acuerdo a la denominación que pertenecen:

Tabla 1-1: Límites de velocidad

| LIMITES DE VELOCIDAD | | | |
|--|----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Para vehículo livianos, motocicletas y similares: | | | |
| Tipo de vía | Límite máximo | Rango moderado | Fuera del rango moderado |
| Urbana | 50 km/h | >50 km/h - <60 km/h | >60 km/h |
| Perimetral | 90 km/h | >90 km/h - <120 km/h | >120 km/h |
| Rectas en carreteras | 100 km/h | >100 km/h - <135 km/h | >135 km/h |
| Cuevas en carreteras | 60 km/h | >60 km/h - <75 km/h | >75 km/h |
| Para vehículos de transporte público de pasajeros: | | | |
| Tipo de vía | Límite máximo | Rango moderado | Fuera del rango moderado |
| Urbana | 40 km/h | >40 km/h - <50 km/h | >50 km/h |
| Perimetral | 70 km/h | >70 km/h - <100 km/h | >100 km/h |
| Rectas en carreteras | 90 km/h | >90 km/h - <115 km/h | >115 km/h |
| Cuevas en carreteras | 50 km/h | >50 km/h - <65 km/h | >65 km/h |
| Para vehículos de transporte de carga: | | | |
| Tipo de vía | Límite máximo | Rango moderado | Fuera del rango moderado |
| Urbana | 50 km/h | >40 km/h - <50 km/h | >50 km/h |
| Perimetral | 90 km/h | >70 km/h - <95 km/h | >95 km/h |
| Rectas en carreteras | 100 km/h | >70 km/h - <100 km/h | >100 km/h |
| Cuevas en carreteras | 60 km/h | >40 km/h - <60 km/h | >60 km/h |

Fuente: (Ley Organica del Sistema Nacional de infraestructura vial del transporte terrestre, 2017)

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

1.6.5 *Visión cero*

La Visión Cero es una política de seguridad vial que se enfoca en que los actores de la vía tales como la infraestructura, vehículos y peatones conforman un todo que deben interactuar ente sí para garantizar la movilidad segura, además de dando de igual manera la responsabilidad a cada uno de ellos dentro del sistema. Esta política ha tenido grandes resultados en Suecia siendo un referente a nivel internacional, orientándose a evitar lesiones graves mas no evitar que ocurran accidentes.

La Visión Cero está fundamentada en los siguientes principios:

- **Ética:** enfocada en valorar la vida humana que está por encima de todo, por lo tanto, se prioriza al peatón en relación a los demás elementos del sistema. Además, se interioriza en el bien y el mal de ciertas acciones.
- **Responsabilidad:** todos los usuarios de la vía y las entidades relacionadas al transporte tienen comparten la responsabilidad en la misma proporción.

- **Mecanismos de cambio:** todas las organizaciones que ejercen regulación y control del sistema de transporte, son los encargados de garantizar la seguridad vial a los usuarios, favorecer el cambio de mentalidad para mejorarla.
- **Seguridad:** se enfoca en que de una o de otra forma se pueden producir accidentes, pero se puede mitigar tomando en cuenta los errores del factor humano, corregirlos y así ayudar a que estas acciones sean las que aporten a disminuir los accidentes y que las lesiones que se produzcan sean de menor grado.

Algunos aspectos que contiene esta filosofía son:

- Cambia el enfoque de “culpar a la víctima” por el de “culpar al sistema vial”.
- Tienen una Agencia Sueca de Seguridad Vial (ASSV).
- Tienen una Asociación Sueca de Autoridades Locales.
- Tienen una Asociación Nacional para la Seguridad Vial, que es una ONG, que promueve el compromiso gubernamental, y junto con la ASSV, el compromiso de los demás actores involucrados
- Tienen una Asamblea Nacional de Seguridad Vial (Red de actores).
- Tienen un fondo dedicado para acciones en los cinco pilares, incluyendo infraestructura e investigación.
- Cuentan con el Instituto Nacional Sueco de Investigación en Carreteras y Transporte, que coordina una red de expertos y actividades de investigación.
- Cuentan con el Sistema Sueco de Adquisición de Datos de Accidentes Viales (STRADA por sus siglas en inglés), el cual se basa en información proveniente de dos fuentes: la reportada a escala nacional como una asignación obligatoria por todos los distritos de la Policía de Suecia; y la incorporada por un número creciente de hospitales como una acción voluntaria y económicamente compensada por la Agencia Sueca de Transporte. Este sistema hace posible elaborar los programas de mejoras con base en el análisis científico, así como estimar una serie de Enfoque del Sistema Vial Seguro 23 indicadores para darle seguimiento a la evolución de la siniestralidad vial y evaluar la efectividad de las medidas y programas adoptados.
- Tienen una guía de buenas prácticas para los diferentes actores, generada a partir de estudios detallados de accidentes que han producido muertes o lesiones severas.
- Tienen un sistema de metas intermedias, en el camino hacia la Visión Cero de largo plazo.
- Tienen una estructura organizacional muy desarrollada y un sistema de planeación “de abajo hacia arriba”.

- Siguen un sistema de estándares y protocolos, tal como la norma ISO 39000. (Instituto Mexicano del Transporte, 2016)

1.6.5.1 Pilares de la Seguridad vial

El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés), promueve una estrategia integral de seguridad vial que se apoya en los cuatro siguientes pilares:

- **DISEÑO VIAL.** Planear e implementar estrategias de diseño y operación vial que brinden espacios seguros mediante mejora de intersecciones, calles completas y pacificación del tránsito.
- **REGULACIÓN Y SU APLICACIÓN.** Contar con una normatividad que proteja a los usuarios más vulnerables de la vía, así como reforzar la aplicación de la ley y promover la conducción adecuada de vehículos mediante mejores dispositivos y capacidades de las autoridades responsables.
- **CULTURA DE LA MOVILIDAD** Promover mediante información la intermodalidad y el uso cordial de las calles. **GESTIÓN** Fortalecer a las instituciones responsables y mejorar la recolección de datos para detectar causas de hechos de tránsito y elaborar estrategias de prevención. (Leal Vallejo & Vadillo Quesada, 2015)

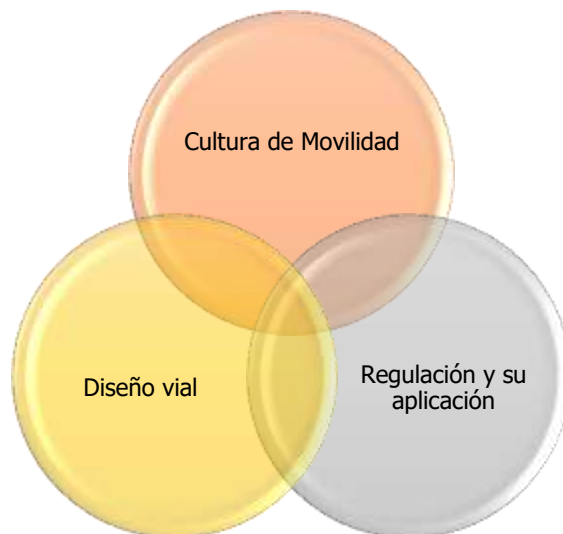


Figura 2-1 Pilares de la Seguridad vial

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

1.6.6 Norma ISO 39001 Sistema de Gestión de Seguridad vial

La ISO 39001 es un estándar internacional que establece requisitos que se requiere a las organizaciones para un sistema de gestión de la seguridad vial.

Los requisitos que se les requiere a las organizaciones son los siguientes:

- Entender su contexto e influencia en materia de seguridad vial;
- Establecer liderazgo y compromiso por parte de la alta dirección;
- Determinar su política y comunicarla;
- Considerar factores de desempeño que impacten positivamente la seguridad vial de forma conocida;
- Establecer objetivos de seguridad vial y planes para lograrlos;
- Asignar recursos a los planes adecuadamente y el apoyo a través de una variedad de funciones de gestión; y
- Medir, revisar y mejorar continuamente el desempeño. (Instituto Mexicano del Transporte, 2016)

Estructura de la Norma ISO 39001

- **Contexto de la organización:** la organización debe establecer medidas internas y externas que pueden aportar o aspectos que lleguen afectar en algún momento a la capacidad de poder llegar a los objetivos propuestos.
- **Liderazgo:** es fundamental para que la organización cumpla las metas que quiere alcanzar al implementar este Sistema, las personas escogidas para este papel deben tener la capacidad de transmitir, socializar e inspirar a la implementación del mismo.
- **Planificación:** dentro de la planificación se deben tomar en cuenta las acciones para tratar riesgos y oportunidades, además de los factores de desempeño en base a los objetivos que se planteen y que actividades se va a desarrollar para llegar a esto.
- **Apoyo:** como es un trabajo que intervienen muchas organizaciones y personas se debe hacer las debidas coordinaciones con cada uno de estos involucrados, tomando en cuenta los recursos con los que se cuenta y la competencia que toma cada actor en el desarrollo de este sistema, apoyándose en la comunicación y la información recabada.
- **Operación:** al implementar el sistema se debe tener una planificación y control operacional a las propuestas, también debe contar con la preparación y respuesta adecuada ante emergencias.

- **Evaluación de desempeño:** después de implementado alguna actividad se debe hacer el seguimiento, medición, análisis y evaluación de cada una, realizar auditorías internas que nos ayuden a detectar a tiempo si existe algún inconveniente en el desarrollo de las actividades.
- **Mejora:** aplicar mejora continua cada cierto tiempo ya que en el transcurso de ello se puede generar cambios imprevistos.

Requisitos que conforman el sistema de gestión de seguridad vial

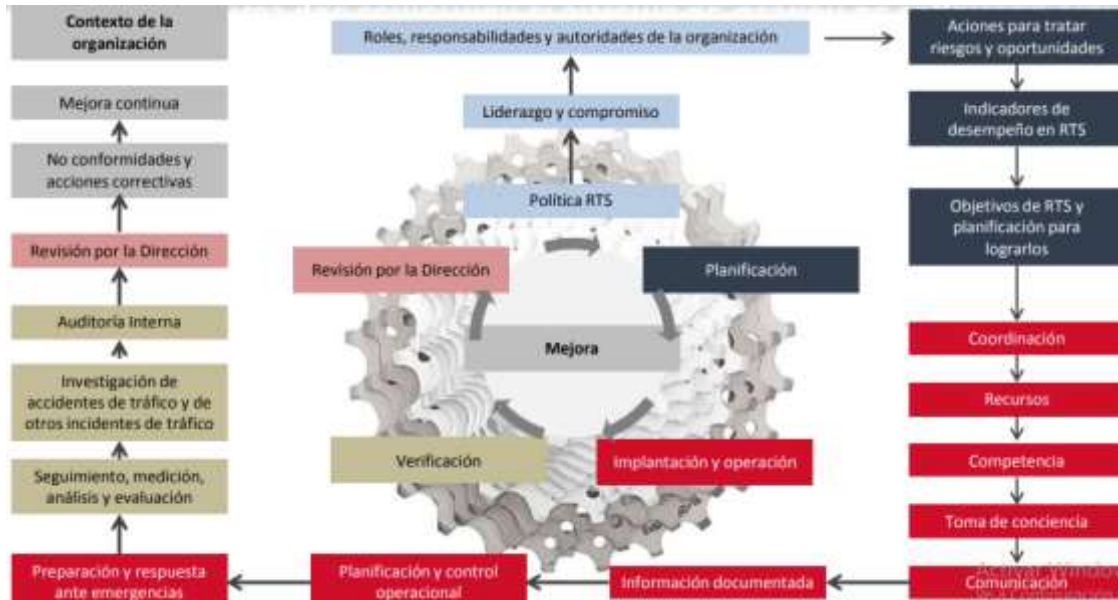


Figura 3-1 Requisitos de Seguridad Vial

Elaborado por: (Intedya, 2016)

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Modalidad de la Investigación

La modalidad del trabajo de investigación será cualitativa ya que nos enfocaremos en la recolección de información en campo mediante varias técnicas e instrumentos, teniendo en cuenta la dinámica del casco urbano del cantón Francisco de Orellana y sus prioridades.

2.2 Tipos de Investigación

2.2.1 *De campo*

Se utiliza este tipo de investigación ya que se toma en cuenta los datos reales los que no deben ser manipulados obtenidos desde la fuente del problema para determinar la situación actual del cantón Francisco de Orellana. Para este tipo de investigación se conseguirá datos primarios.

2.2.2 *Bibliográfica – Documental*

En la investigación Bibliográfica se obtendrán los datos secundarios los que serán tomados de fuentes bibliográficas con fundamentación científica, que servirá de soporte para la estructura del marco teórico analizando las diferentes posturas de los autores y su aplicación de acuerdo al lugar y problemática de objeto de estudio.

2.2.3 *Descriptivo*

Este tipo de investigación se basa en describir características específicas en el ámbito de la Seguridad Vial, detallando sus partes, elementos, proyectos y aplicación, con el fin de establecer el comportamiento y la influencia de cada uno en el objeto de estudio.

2.3. Población y Muestra

Dentro del trabajo de titulación además de los habitantes se tomará en cuenta los factores que se involucran el sistema vial que son: la infraestructura y el número de vehículos que transitan en el cantón Francisco de Orellana.

2.3.1 Población

El cantón Francisco de Orellana tiene una extensión de aproximadamente 7.047 (704.755 ha) cuenta con 12 parroquias, 11 parroquias rurales y una parroquia urbana; Puerto Francisco de Orellana, conocida popularmente como El Coca que es la cabecera cantonal.

La población del cantón es de 72795, conforme al censo del INEC 2010, el 56% de la población reside en la zona urbana y el restante 44% habita en la zona rural.

Tabla 2-2 Población

| ZONA | PORCENTAJE | TOTAL |
|-----------------------|------------|-------|
| URBANA | 56% | 45163 |
| RURAL | 44% | 27632 |
| FRANCISCO DE ORELLANA | 100% | 72795 |

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010)

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

2.3.2 Proyección de la población

Para alcanzar mejores resultados de los datos se utilizará un modelo matemático ya que la población está en base a los datos del INEC del año 2010, y por no poder actualizar esos datos se maneja con los que están vigentes, para este trabajo de investigación se ha tomado en cuenta solo a la población de la zona urbana, por lo tanto, para determinar la proyección de la población para el año 2020, la fórmula de proyección de la población es la siguiente:

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

Donde:

P_f = Población del año f a estimar

P_o = Población del año base

i= Tasa de crecimiento de la población

n= Número de años entre el año base y el año *f*

Empleando la fórmula de proyección con los datos de la población de la zona urbana se reflejaron los siguientes datos:

Tabla 3-2 Proyección de la población

| PARROQUIA | T.C. | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FRANCISCO DE ORELLANA | 2,5% | 46292 | 47449 | 47449 | 48636 | 49852 | 51098 | 52375 | 53685 | 55027 | 56402 | 57812 |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

2.3.3 Muestra

Es la parte de la población total a quien se va a encuestar en este caso el método a utilizar es el de muestreo para poblaciones finitas, aplicando la siguiente fórmula:

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

Fuente: (Fernández & Ruiz, , 2004)

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

Z = Intervalo o margen de confiabilidad (95%)

p = Probabilidad de que el evento ocurra

q = Probabilidad de que el evento no ocurra

e = Error de estimación o error muestral del (0,05)

N = Población o universo de estudio

N-1 = Factor de corrección

$$n = \frac{1,96^2(0,50)(0,50)(57812)}{0,05^2(57812 - 1) + 1,96^2(0,50)(0,50)}$$
$$n = \frac{55523,0849}{145,4879}$$
$$n = 382$$

Después de efectuar los cálculos el resultado obtenido es un total de 382 personas de la zona urbana que a las cuales se aplicará las encuestas de la siguiente manera:

Tabla 4-2 Cálculo del número de encuestas

| Zona | Dirigido a | N° de encuestas |
|--------|-------------|-----------------|
| Urbana | Peatones | 191 |
| | Conductores | 191 |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

2.4. Métodos, Técnicas e Instrumentos

2.4.1. Método

2.4.1.1 Método inductivo

Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general. (Bernal, 2010)

El método nos ayuda a identificar las causas de los problemas y analizar la situación actual, así poder ver cuánto afectara a futuro si no se toman correcciones a tiempo.

2.4.1.2 Método deductivo

Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. (Bernal, 2010)

Analizaremos el problema de forma general para poder llegar analizar cada factor involucrado en el objeto de estudio.

2.4.1.3 Método analítico

Este proceso cognoscitivo consiste en descomponer un objeto de estudio, separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual. (Bernal, 2010)

Estudiaremos de manera amplia el problema que está pasando y podemos analizarlo a través de los datos obtenidos.

2.4.1.4 Método sintético

Integra los componentes dispersos de un objeto de estudio para estudiarlos en su totalidad. (Bernal, 2010).

Este método lo utilizaremos después del manejo de los métodos anteriores aclarando las ideas para sintetizarlos en un documento general que nos ayudara a plantear soluciones que abarquen toda la problemática.

2.4.2 Técnicas e instrumentos

En la presente investigación se utilizará las siguientes técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

2.4.2.1 Entrevista

Nos ayudará a tener ideas claras en el momento de desarrollar el dialogo entre personas donde se puede establecer preguntas claves que nos ayuden a obtener la información adecuada de personas relacionadas al tema de investigación.

2.4.2.2 Encuesta

Esta guía nos permitirá establecer preguntas estructuradas para conseguir información directa en cuanto a la percepción de la población objetivo del trabajo de investigación, se recomienda que sean preguntas cerradas para facilitar el proceso en el momento de efectuarlas.

2.4.2.3 Observación

Son fichas técnicas adecuadas a la investigación que se va a realizar, que se utilizará para observar el fenómeno de estudio en campo y así registrar datos relevantes.

2.4.3 Diseño de la investigación

2.4.3.1 Guía de entrevista

Las entrevistas son dirigidas a personas de alta dirección de las entidades relacionadas a la seguridad vial e involucrados en procedimientos en casos de accidentes de tránsito.

Tabla 5- 2 Diseño de investigación - Entrevista

| Aspecto | Parámetro principal | Parámetro secundario | Tipo de investigación | Instrumento de investigación | Formulación de pregunta |
|--|---------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------|---|
| Mancomunidad de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial de Francisco de Orellana, Loreto y Aguarico ANT Orellana Cuerpo de Bomberos de Orellana Unidad de Accidentología de la Policía Nacional | Planificación | Plan | Exploratoria | Entrevista | ¿Se ha trabajado en conjunto con las demás entidades relacionadas al transporte en temas de seguridad vial? ¿Cuáles han sido los proyectos? ¿Cuál es el aporte de la ANT en la seguridad vial de la zona urbana del cantón? |
| | Organización | Normativa | | | ¿Existe un procedimiento en caso de accidentes en la zona urbana del cantón? ¿Cuál es? ¿Cómo hacer frente a conductas de riesgo? |
| | Dirección | Talento humano | | | ¿El personal se capacita continuamente en temas sobre seguridad vial? |
| | Control | Medición | | | ¿Cuáles han sido las acciones que se ha tomado en la institución para mejorar la seguridad vial en el cantón? Dentro de las estadísticas de accidentalidad en el cantón, ¿se ha notado alguna variación? |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

2.4.3.2 Encuesta

Para determinar de mejor manera la percepción de los usuarios de la vía se realizará dos tipos de encuestas:

Tabla 6-2 Diseño de investigación – Encuesta a peatones

| Aspecto | Parámetro principal | Parámetro secundario | Tipo de investigación | Instrumento de investigación | Formulación de pregunta |
|----------|---------------------|--|-----------------------|------------------------------|---|
| Peatones | Datos generales | Edad Actividad económica | Exploratoria | Encuesta | Edad Actividad económica |
| | Infraestructura | Señalización | | | ¿Existe suficiente señalización horizontal y vertical en las vías que priorice la movilización de los peatones en la zona urbana del cantón? |
| | Factor humano | Educación vial Accidentalidad Capacitaciones | | | Indique si usted realiza los siguientes comportamientos: (Si/No) Cruza por el paso cebra Cruza con el semáforo en rojo Observa los vehículos antes de cruzar la calle Camina por las aceras Respetar las paradas de transporte público ¿Conoce sobre algún plan de seguridad vial en el cantón? Como peatón, ¿ha recibido alguna capacitación sobre seguridad vial? ¿Se ha visto involucrado en un accidente de tránsito en la zona urbana de la ciudad del Coca en los últimos 3 años? Causas del accidente: Impericia del conductor Impericia del peatón Falta de señalización Calle en mal estado Otro |
| | Vehículo | Calidad del servicio | | | ¿Cómo califica el servicio de transporte público y comercial en la ciudad? ¿Cuál es el modo de transporte que utiliza para movilizarse? |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Tabla 7-2 Diseño de investigación – Encuesta a conductores

| Aspecto | Parámetro principal | Parámetro secundario | Tipo de investigación | Instrumento de investigación | Formulación de pregunta |
|-------------|---------------------|--|-----------------------|------------------------------|---|
| Conductores | Datos generales | Edad Tipo de licencia | Exploratoria | Encuesta | Edad Tipo de licencia |
| | Infraestructura | Señalización | | | ¿Existe suficiente señalización horizontal y vertical en las vías de la zona urbana del cantón? |
| | Factor humano | Educación vial Accidentalidad Capacitaciones | | | Indique si usted realiza los siguientes comportamientos: (Si/No) Usa el cinturón de seguridad Respeto las señales de tránsito y semáforos Excede la velocidad Se estaciona en lugares no permitidos Respeto las paradas de transporte público ¿Conoce sobre algún plan de seguridad vial en el cantón? Como conductor, ¿ha recibido alguna capacitación sobre seguridad vial? ¿Se ha visto involucrado en un accidente de tránsito en la zona urbana de la ciudad del Coca en los últimos 3 años? Causas del accidente: Impericia del conductor Impericia del peatón Falta de señalización Calle en mal estado Otro ¿Cada qué tiempo considera que se realice capacitaciones sobre seguridad vial? |
| | Vehículo | Tipo de vehículos | | | ¿Cuál es el modo de transporte que usted conduce? |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

2.4.3.3 Ficha de observación

Para valorar el estado de la infraestructura de la zona urbana se realizará por medio de la siguiente ficha de observación:

Tabla 8-2 Diseño de investigación - Ficha de observación

| Aspecto | Parámetro principal | Parámetro secundario | Tipo de investigación | Instrumento de investigación | Formulación de pregunta |
|----------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------|---|
| Seguridad Vial | Infraestructura | Aceras | Exploratoria | Ficha de observación | Capa de rodadura Ancho de la acera Estado de la acera |
| | | Calzada | | | Capa de rodadura Número de carriles Ancho de carril Ancho de calzada Estado de la vía Carril para bicicletas |
| | Señalización | Señalización vertical | | | Ubicación de la señalización Estado de la señalización vertical |
| | | Señalización horizontal | | | Demarcación vial Ubicación de la señalización Estado de la señalización horizontal |
| | Mobiliario urbano | Iluminación | | | Suficiente iluminación Estado de la iluminación |
| | | Mobiliario complementario | | | Bancas Basureros |
| | | Paradas de transporte público | | | Infraestructura adecuada Señalización de paradas Paradas en buen estado |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS

3.1. Análisis e interpretación de resultados

3.1.1. Entrevistas

- Se entrevistó a la ingeniera Nuvia Vega, en calidad de Gerente General de la Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de los cantones de Aguarico, Loreto y Francisco de Orellana.

Opinión general sobre los datos y tendencias de siniestralidad en la zona urbana del cantón

Tenemos conocimiento de la problemática de siniestralidad en el cantón, actualmente existe un índice alto de accidentalidad en motocicletas en las calles Ambato, Av. 9 de octubre, Pompeya, entre otras, antes de la implementación de semáforos en la zona, además se piensa colocar rompe-velocidades cerca de las instituciones educativas y también radares.

¿Cuáles han sido las acciones que se ha tomado en la institución para mejorar la seguridad vial en el cantón?

Se ha venido realizando pequeños proyectos sobre seguridad vial, por ejemplo, el denominado “tus acciones cuentan” campaña dirigida a estudiantes, peatones y conductores, también un evento en “Commemoración a las víctimas de accidentes” aportando a que se tome conciencia del valor de la vida y lo que conlleva perder a un familiar por accidente de tránsito. Durante la pandemia del COVID no se ha parado de trabajar, ya no con la misma metodología, pero sin embargo se ha logrado hacer capacitar en manejo defensivo.

¿El personal se capacita continuamente en temas sobre seguridad vial?

Si, el 90% del personal es a fin a la parte técnica, contamos con el área de seguridad vial quienes se encargan de verificar el cumplimiento de las unidades, conductores y ayudantes de transporte intracantonal urbano, también se han logrado realizar auto capacitaciones continuas de 2 a 3 veces al año, además de tener un nexo directo con las demás instituciones rectoras del transporte como es la

ANT, MTOP y las escuelas de conducción quienes han aportado positivamente a mejorar la seguridad vial en el cantón.

¿Cómo hacer frente a las conductas de riesgo?

En el factor humano con capacitaciones constantes, en el factor del vehículo implementando el RTV para garantizar que los vehículos cuenten con un aval mecánico de estar en buen estado para circular, en el factor de la infraestructura se ha señalado tanto horizontal como vertical, pero el tema de estado de la vía no se ha logrado hacer mucho porque no está dentro de nuestra competencia

- Se entrevistó también al director de la ANT – Orellana el abogado Andrés Barbosa con las siguientes interrogantes.

Opinión general sobre los datos y tendencias de siniestralidad en la zona urbana del cantón

Existen algunos lugares que tienen calles conflictivas por más de que se tome alguna acción sobre ellas, sin embargo, hay que tomar en cuenta de que también los accidentes se pueden dar por varias causas y factores de los cuales se ha ido trabajando de manera constante con las demás instituciones involucradas.

¿Cuál es el aporte de la ANT en la seguridad vial de la zona urbana del cantón?

Se mantienen conversaciones con los entes rectores del transporte dentro del cantón, como es la mancomunidad y el MTOP aportando con capacitaciones continuas a los socios y administrativos de las operadoras, además se han solucionado problemas en cuanto a señalización.

¿Se ha trabajado en conjunto con las demás entidades relacionadas al transporte en temas de seguridad vial? ¿Cuáles son los proyectos?

Si, se han mantenido convenios interinstitucionales con Mancomunidad, MTOP, escuelas de conducción y operadoras de las diferentes modalidades para generar proyectos encaminados a la seguridad vial, mejoramiento del servicio, pagos justos y evitar que existan el transporte informal dentro de la zona urbana del cantón.

Dentro de las estadísticas de accidentalidad en el cantón, ¿se ha notado alguna variación positiva?

En mi periodo de gestión se ha disminuido por la llegada de la pandemia y todas las restricciones que se mantuvo al principio, sin embargo, también se tenía reportes de accidentes en su mayoría solo de lesiones, posteriormente con la normalización se han aumentado los siniestros y actualmente volvimos a la realidad de antes de la pandemia.

- Entrevista dirigida al Sargento Segundo Byron Ramírez perito en accidentología vial de la Unidad de Accidentología vial de la Policía Nacional de Francisco de Orellana.

Opinión general sobre los datos y tendencias de siniestralidad en la zona urbana del cantón.

Como Unidad de Accidentología y en bases estadísticas que se maneja en cuanto a accidentes de tránsito se puede determinar una incidencia en cuanto a accidentes de tránsito en intersecciones por falta de señalización. Sin embargo, durante la pandemia se evidencio una disminución considerable, pero cuando ya se normalizaron las cosas se vio un aumento.

Según su criterio: Determine los factores que inciden en la siniestralidad en la zona urbana del cantón.

Poca cultura de educación vial, inobservancia de las señales de tránsito tanto horizontales como verticales, irrespeto a las señales de tránsito el momento de circular en los vehículos además de la impericia e imprudencia de los conductores y peatones.

¿Existe un procedimiento en caso de accidentes en la zona urbana del cantón? ¿Cuál es?

Dentro de la intervención en el accidente de tránsito por parte de la Policía Nacional primero debe llegar una notificación por parte del ECU-911, después se procede a ir al lugar de los hechos donde se acordona el área para que no se contamine la escena, llamar a los cuerpos de emergencia para examinar a las personas heridas y realizar el trabajo investigativo con la fijación de indicios y levantamiento planimétricos del lugar del accidente y posibles causas, posteriormente se vuelve hacer una reconstrucción de los hechos para determinar la causa.

¿Llevan registro de accidentes de tránsito?

Si, en el departamento de accidentología vial y en la jefatura de tránsito de la Provincia de Orellana se lleva un registro y base de datos estadísticos de siniestros de tránsito y personas fallecidas.

Recomendación para mejorar la seguridad vial en el cantón.

Fomentar una buena cultura vial y de conducción, capacitación en las diferentes instituciones educativas del cantón, realizar talleres de prevención para evitar accidentes de tránsito en los diferentes barrios del cantón.

- Entrevista al Comandante del Cuerpo de Bomberos de Francisco de Orellana, Mayor Fredy Mendoza

Opinión general sobre los datos y tendencias de siniestralidad en la zona urbana del cantón.

No existe cultura de manejo defensivo, mucho irrespeto a las señales de tránsito, exceso de velocidad, conducir en estado etílico o sustancias sujetas a fiscalización, de las emergencias a las que se acude el 70% son por accidentes de tránsito.

¿Existe un procedimiento en caso de accidentes en la zona urbana del cantón? ¿Cuál es?

Existe un protocolo el cual consiste en que en caso de accidente se haga en primera instancia la llamada para alertar de lo sucedido al ECU-911 el mismo que notifica a la cabina de salud base Coca para que haya la respectiva recepción en casas de salud este proceso demora aproximadamente 15 minutos de acuerdo a la ubicación del accidente, además de ello el ECU-911 informa a la Policía Nacional para el aseguramiento del área y se llama a medicina legal en caso de personas fallecidas.

¿Llevan registro de accidentes de tránsito?

Si, después del estado de excepción subió la tasa de accidentes, dentro de la institución se notifica al servicio nacional de riesgos y al municipio, además se realizan informes mensuales de todas las emergencias atendidas, actualmente se estima unos 30 accidentes mensuales.

Recomendación para mejorar la seguridad vial en el cantón.

Manejo con precaución, capacitaciones constantes y concientización tanto a peatones como a conductores motorizados y no motorizados, mantenimiento y bacheo de las calles en la zona urbana ya que esta también es una causante de accidentes.

3.1.2. Encuestas

Encuesta dirigida a peatones:

Edad

Tabla 9- 3 Edad

| 10 A 20 | 21 A 30 | 31 A 40 | 41 A 50 | 51 A 60 | > A 60 | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|
| 34 | 68 | 42 | 23 | 15 | 9 | 191 |
| 18% | 36% | 22% | 12% | 8% | 5% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2020

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

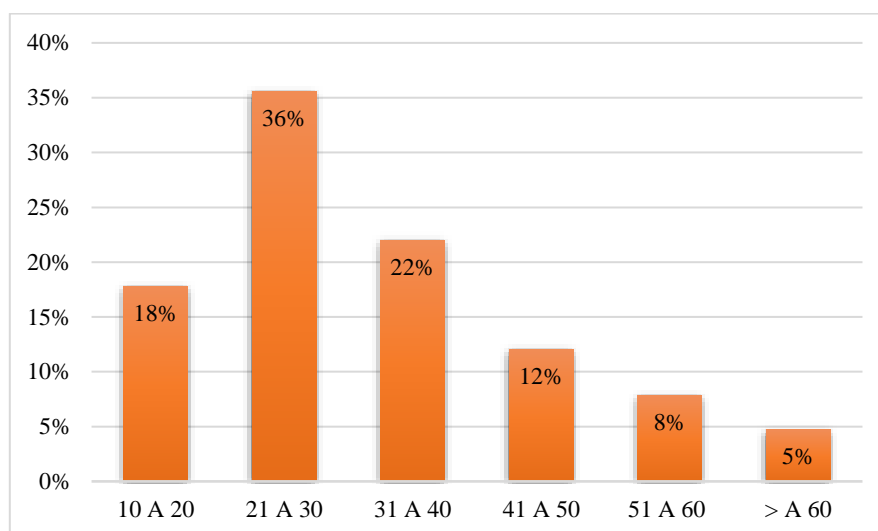


Gráfico 1-3 Edad

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: El Gráfico 1-3 muestra que de las personas encuestadas el 36% tienen la edad de 21 a 30 años, con el 22% las personas entre 31 a 40 años, con el 18% las personas entre 10 a 20 años, con el 12% las personas entre 41 a 50 años, con el 8% las personas entre 51 a 60 años, por último, las personas mayores de 60 años con el 5%.

Interpretación: Se seleccionó a estos grupos de edades ya que al ser una encuesta dirigida a peatones se puede encontrar diversidad de personas, por lo tanto, de acuerdo a los datos obtenidos, las personas de entre 21 a 30 de edad son las personas con más frecuencia se encuentran en las calles de la zona urbana del cantón.

Actividad económica

Tabla 10-3 Actividad económica

| Sector Privado | Sector Público | Agrícola | Comerciante | Estudiante | Quehacer doméstico | Otro | TOTAL |
|----------------|----------------|----------|-------------|------------|--------------------|------|-------|
| 29 | 31 | 33 | 44 | 23 | 22 | 9 | 191 |
| 15% | 16% | 17% | 23% | 12% | 12% | 5% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

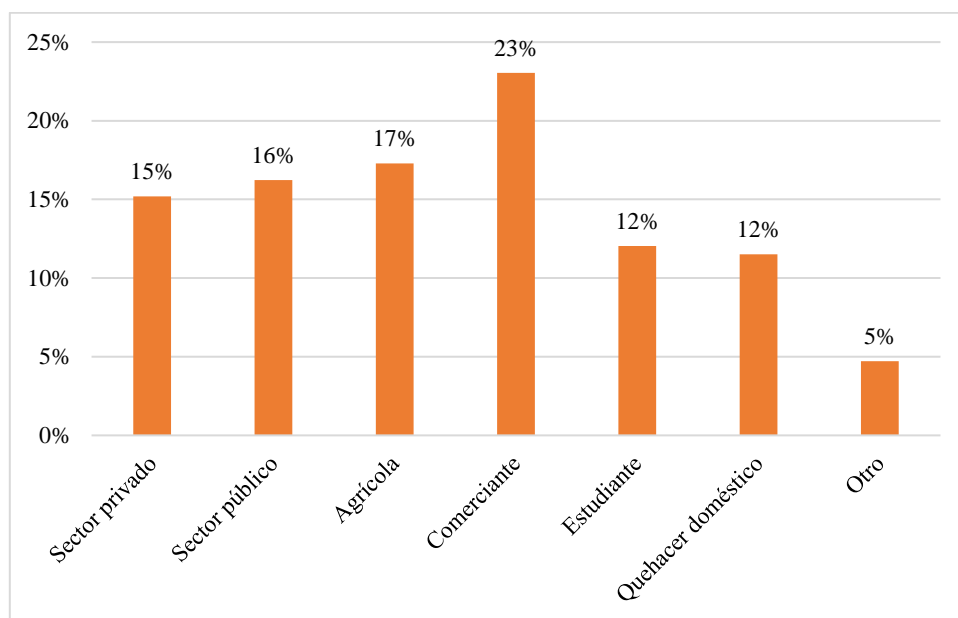


Gráfico 2-3 Actividad económica

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Del total de encuestados tenemos; al comerciante con el 23%, al agrícola con el 17%, con el 16% está el sector público, con el 15% está el sector privado, con el 12% a los estudiantes y quehacer doméstico y con el 5% tenemos a otras actividades económicas.

Interpretación: Los habitantes encuestados de la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, reflejan que su principal actividad económica es el comercio de diferentes productos tanto de la zona como externos, por lo tanto, su movilización es diaria.

Pregunta 1. ¿Cuál es el modo de transporte que utiliza para movilizarse?

Tabla 11-3 Modo de transporte que usa para movilizarse

| A pie | Bicicleta | Transporte público | Taxi | Otro | TOTAL |
|-------|-----------|--------------------|------|------|-------|
| 25 | 29 | 73 | 22 | 42 | 191 |
| 13% | 15% | 38% | 12% | 22% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

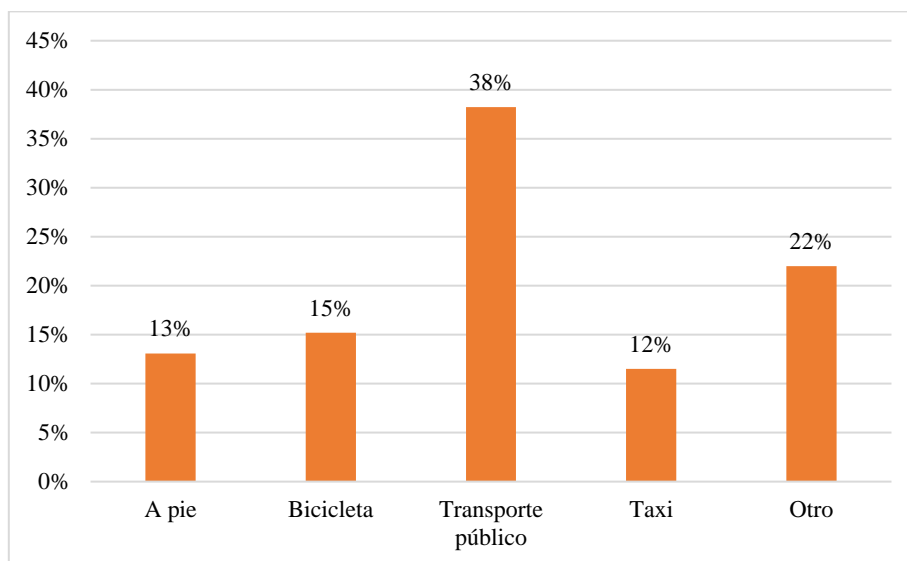


Gráfico 3-3 Modo de transporte que usa para movilizarse

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Los resultados de las personas encuestadas es que el 38% usa el transporte público para movilizarse, el 22% usa otros modos de transporte, el 15% las bicicletas, 13% camina a pie y el 12% utiliza taxi sea convencional o ejecutivo.

Interpretación: En base al resultado de las encuestas el modo de transporte que usa la población con frecuencia para movilizarse dentro de la ciudad a realizar sus actividades diarias es el transporte público, pero a su vez existen peatones que utilizan otros modos para movilizarse.

Pregunta 2. ¿Existe suficiente señalización horizontal y vertical en las vías que priorice la movilización de los peatones en la zona urbana del cantón?

Tabla 12-3 Suficiente señalización en la zona urbana

| Si | No | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 61 | 130 | 191 |
| 32% | 68% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

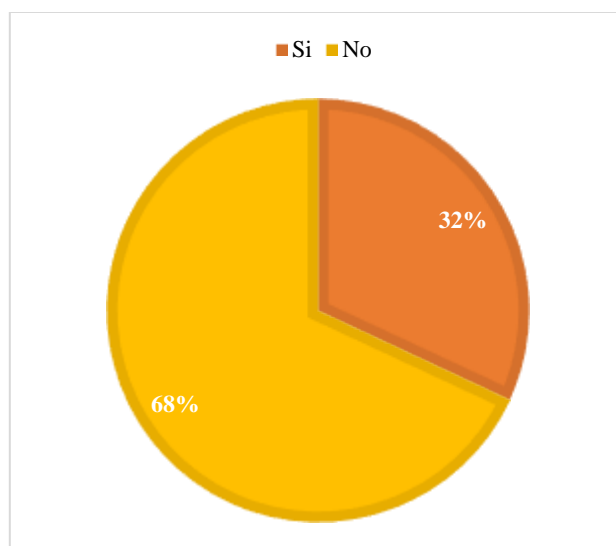


Gráfico 4-3 Suficiente señalización en la zona urbana

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Mediante las respuestas de los encuestados el 68% expresa que no hay suficiente señalización en la zona urbana mientras que el 32% cree que si la hay.

Interpretación: De acuerdo a la percepción de la población la mayoría menciona que hace falta señalización tanto horizontal como vertical, por lo que esto puede ser una causal del irrespeto a los usuarios de la vía generando también incidentes en la zona urbana.

Pregunta 3. ¿Cómo califica el servicio de transporte público en la ciudad?

Tabla 13-3 Calificación del servicio de transporte público

| Excelente | Bueno | Regular | Malo | TOTAL |
|-----------|-------|---------|------|-------|
| 10 | 74 | 91 | 16 | 191 |
| 5% | 39% | 48% | 8% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

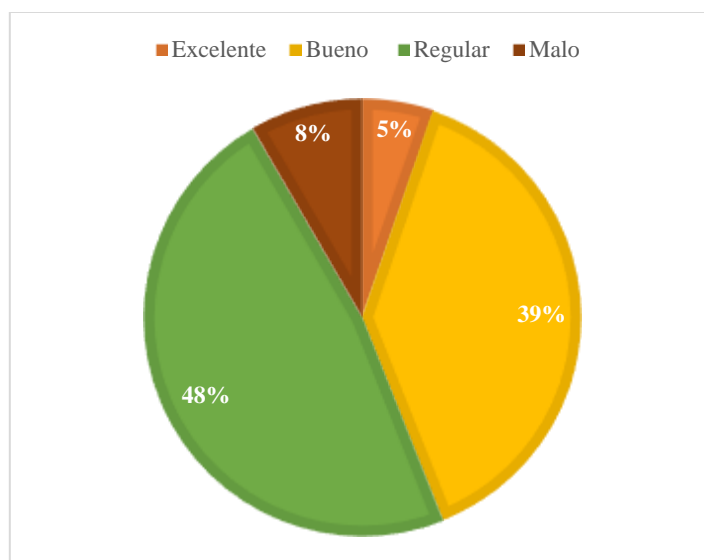


Gráfico 5-3 Calificación del servicio de transporte público

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Se menciona que el 48% de las personas encuestadas consideran que el servicio de transporte público es regular, el 39% indica que es bueno, el 5% señala que es excelente y el 8% cree que es malo.

Interpretación: Es claro que al transporte público urbano le falta mucho mejorar su servicio para estar en los estándares de calidad en comparación a otras ciudades, por lo que denota la ineficiencia tanto del personal de apoyo como de los directivos de las operadoras y los entes de control de esta modalidad.

Pregunta 4. Indique si usted realiza los siguientes comportamientos

Tabla 14-3 Realiza los siguientes comportamientos

| Variable | Cruza por el paso cebra | | Cruza con el semáforo en rojo | | Observa los vehículos | | Camina por las aceras | | Respeto paradas de transporte público | |
|--------------|-------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| Si | 122 | 64% | 110 | 58% | 144 | 75% | 140 | 73% | 132 | 69% |
| A veces | 66 | 35% | 72 | 38% | 43 | 23% | 49 | 26% | 58 | 30% |
| No | 3 | 2% | 9 | 5% | 4 | 2% | 2 | 1% | 1 | 1% |
| TOTAL | 191 | 100% | 191 | 100% | 191 | 100% | 191 | 100% | 191 | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

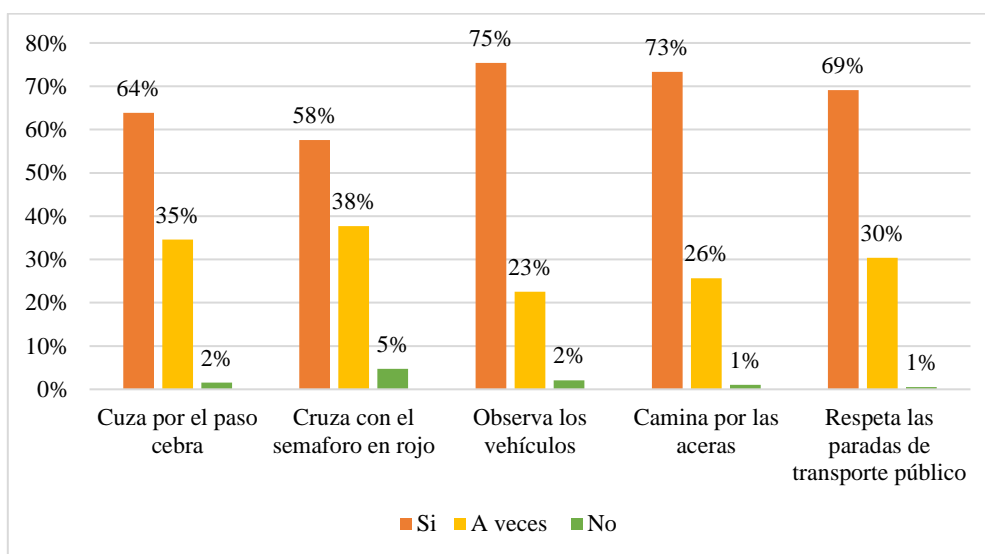


Gráfico 6-3 Realiza los siguientes comportamientos

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: El 64% de las personas mencionan que si cruzan por el paso cebra mientras el 35% no lo hacen y el 2% solo lo hacen a veces. El 58% si cruzan con el semáforo en rojo, el 38% no lo realizan y que el 5% lo hacen a veces. Con el 75% son las personas que, si observan los vehículos antes de cruzar la calle, el 23% no observa y el 2% solo a veces los observa. El 73% de las personas caminan por las aceras, el 26% no y el 1% a veces. Por últimos tenemos el 69% de personas que respetan las paradas del transporte público, no lo respetan el 30% y el 1% lo hacen a veces.

Interpretación: En su mayoría la población cumple con los comportamientos mínimos de seguridad vial para peatones, sin embargo, existen personas que se exponen al no tomar en cuenta que estas medidas pueden aportar a la educación vial de la ciudad.

Pregunta 5. ¿Conoce sobre algún plan de seguridad vial en el cantón?

Tabla 15-3 Conocimiento de un plan de seguridad vial

| Si | No | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 21 | 170 | 191 |
| 11% | 89% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

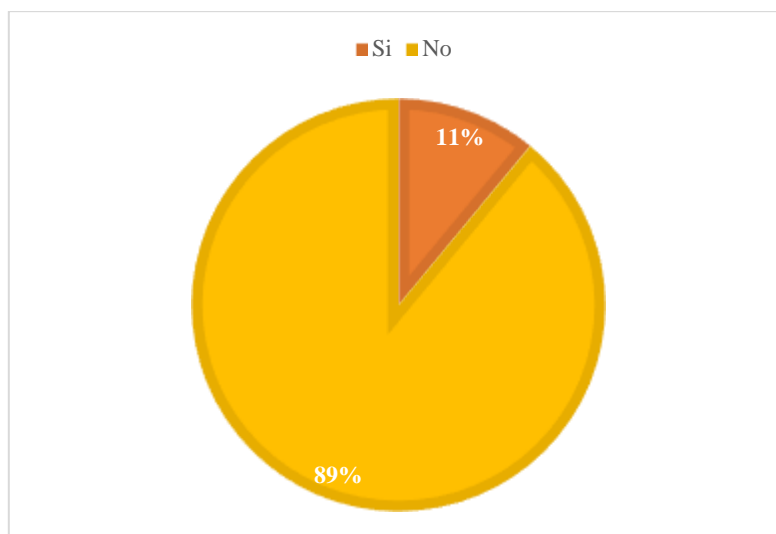


Gráfico 7-3 Conocimiento de un plan de seguridad vial

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Del 100% de encuestados el 89% coinciden en que no tienen conocimiento sobre la existencia de un plan de seguridad vial y el 11% mencionan que si lo saben.

Interpretación: Según los datos obtenidos gran parte de las personas no tienen conocimiento sobre la ejecución de un plan de seguridad vial en el cantón, esto genera ser un punto clave para la investigación ya que uno de los factores del desconocimiento de la ciudadanía es por la poca socialización de parte de las instituciones relacionadas a la Seguridad Vial.

Pregunta 6. Como peatón ¿ha recibido alguna capacitación sobre seguridad vial?

Tabla 16-3 Capacitación sobre seguridad vial

| Si | No | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 28 | 162 | 190 |
| 15% | 85% | 99% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

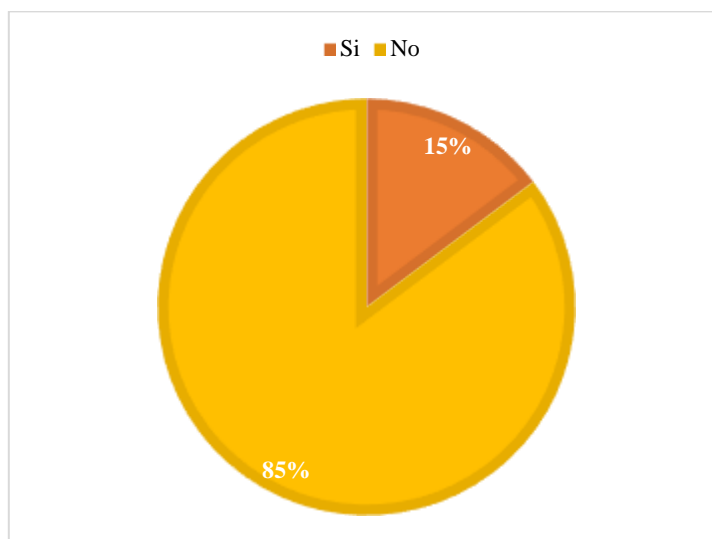


Gráfico 8-3 Capacitación sobre seguridad vial

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Del resultado de los involucrados el 85% de las personas encuestadas ningunas han recibido alguna capacitan y el 15% si han recibido alguna capacitación sobre seguridad vial.

Interpretación: Según los datos obtenidos se puede evidenciar que gran parte de las personas que son peatones no han revisado ningún tipo de capacitación en cuanto a seguridad vial lo que nos da paso a planificar y realizar capacitaciones sobre el tema.

Pregunta 7. ¿Se ha visto involucrado en un accidente de tránsito en la zona urbana de la ciudad del Coca en los últimos 2 años?

Tabla 17-3 Involucrado en accidente de tránsito

| Si | No | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 27 | 164 | 191 |
| 14% | 86% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

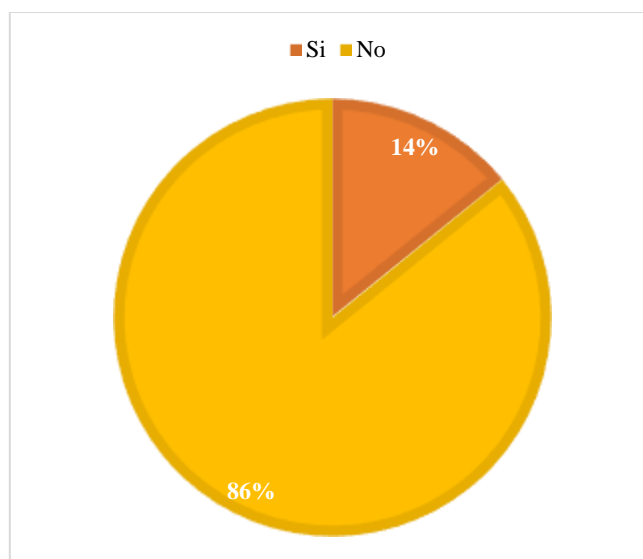


Gráfico 9-3 Involucrado en accidente de tránsito

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: El 86% de las personas encuestadas no se han visto involucradas en ningún tipo de accidente de tránsito en la ciudad mientras que el 14% si han sido parte involucrada.

Interpretación: De los 191 encuestados existe una incidencia de accidentalidad baja, esto nos refleja que los peatones son responsables en el momento de su circulación por la ciudad, teniendo la prudencia respectiva a pesar de tener muchos factores que influyen en los siniestros.

Pregunta 8. ¿Cuál considera que fue la causa del accidente?

Tabla 18-3 Causa del accidente

| Impericia del conductor | Impericia del peatón | Falta de señalización | Calle en mal estado | Otro | Total |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|------|-------|
| 10 | 5 | 5 | 6 | 1 | 27 |
| 37% | 19% | 19% | 22% | 4% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

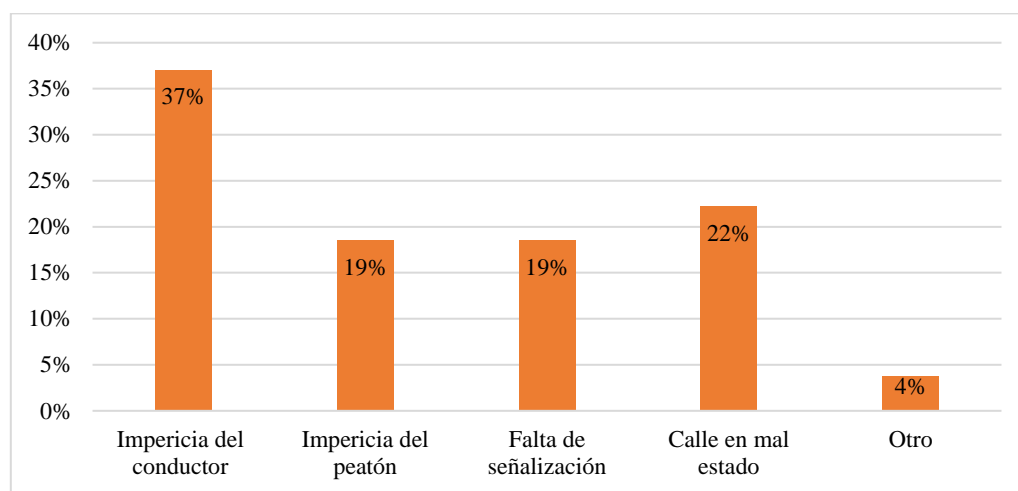


Gráfico 10-3 Causa del accidente

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: De las personas que han tenido algún tipo de accidente en la ciudad, el 37% ha sido causado por impericia del conductor, el 22% han tenido que ver en el mal estado de la calle, 19% impericia del peatón y falta de señalización mientras que con el 4% tenemos a otras causas que pudieron causar los accidentes.

Interpretación: Es claro que los accidentes son causa de la impericia del conductor por muchos factores tanto externos como internos en el momento de la conducción, además de que las calles en mal estado y la falta de señalización horizontal como vertical no brindan la seguridad adecuada a los usuarios de la vía.

Pregunta 9. Durante el accidente usted:

Tabla 19-3 Durante el accidente usted:

| Parámetro | Si | | No | | TOTAL | |
|-------------------|----|-----|----|-----|-------|------|
| Uso celular | 12 | 44% | 15 | 56% | 27 | 100% |
| Distraído | 14 | 52% | 13 | 48% | 27 | 100% |
| Cansado | 13 | 48% | 14 | 52% | 27 | 100% |
| Estado étlico | 6 | 22% | 21 | 78% | 27 | 100% |
| Uso auriculares | 7 | 26% | 20 | 74% | 27 | 100% |
| Paradas indebidas | 5 | 19% | 22 | 81% | 27 | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

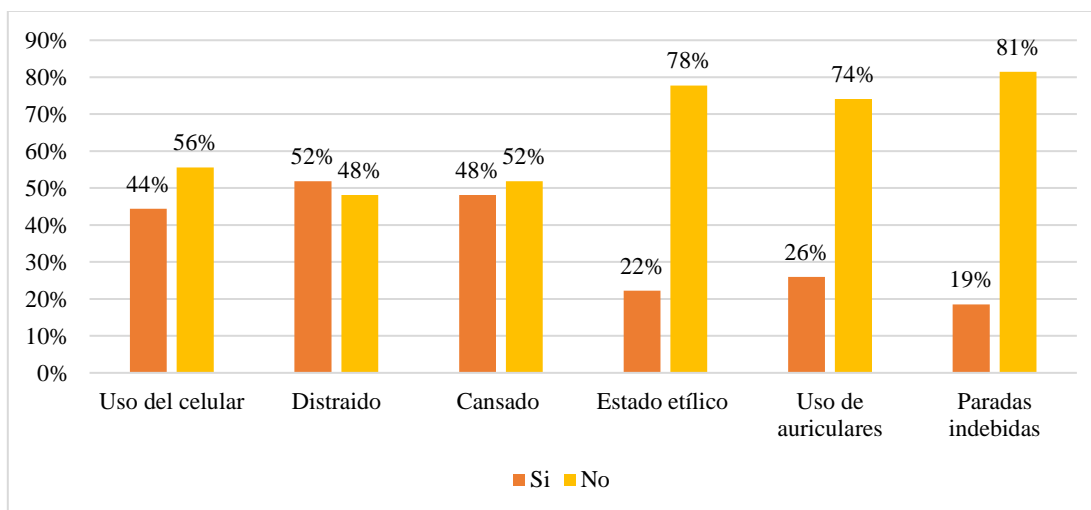


Gráfico 11-3 Durante el accidente usted:

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Durante el accidente un 52% de las personas estaban distraídos y el 48% no lo estaba. El 48% se sentían cansados por diferentes circunstancias y el 52% no se sentían cansados. El 44% se encontraba usando el celular mientras conducían y el 56% no lo usaban. Un 26% de las personas involucradas en accidentes usaban auriculares y el 74% no. El 22% de estas personas estaba en estado étlico, bajo alguna sustancia sujeta a fiscalización o psicotrópica y el 78% no lo estaban. El 19% han tenido el comportamiento de estacionarse en paradas indebidas y el 81% no lo hacían.

Interpretación: Los factores fundamentales para suscitarse un accidente de tránsito tiene que ver con la influencia directa del comportamiento del conductor y su reacción, pero en este caso de estudio es que el conductor y peatón están distraídos y usando el celular.

Encuesta dirigida a conductores:

Edad

Tabla 20-3 Edad

| 10 a 20 | 21 a 30 | 31 a 40 | 41 a 50 | 51 a 60 | > a 60 | TOTAL |
|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|
| 17 | 20 | 54 | 49 | 40 | 11 | 191 |
| 9% | 10% | 28% | 26% | 21% | 6% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

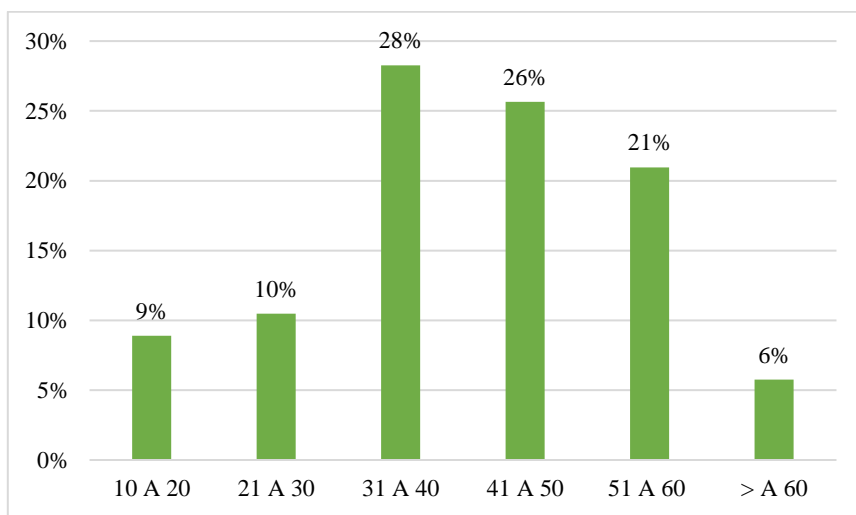


Gráfico 12-3 Edad

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: De las personas encuestadas el 28% son personas que tienen de 31 a 40 años, el 26% en el rango de 41 a 50 años, el 21% en edades entre 52 a 60 años, en un 10% son personas en edades de 21 a 30 años, el 9% entre los 10 y 20 años, y el 6% son personas mayores a 60 años.

Interpretación: Según los datos de la investigación de los conductores encuestados el rango de edad es de 31 a 40 años, tomando en cuenta que para poseer una licencia de conducir tanto profesional como no profesional debe ser mayor de edad.

Tipo de licencia

Tabla 21-3 Tipo de licencia

| A | B | C | D | E | F | G | TOTAL |
|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|
| 18 | 28 | 31 | 20 | 83 | 0 | 11 | 191 |
| 9% | 15% | 16% | 10% | 43% | 0% | 6% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

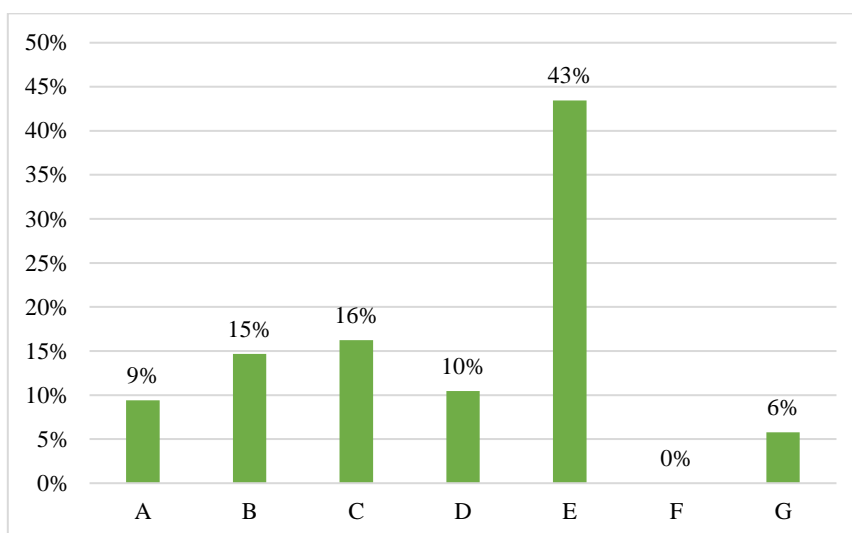


Gráfico 13-3 Tipo de licencia

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: De los datos obtenido el 43% de los encuestados tiene licencia profesional tipo “E”, el 16% licencia profesional tipo “C”, el 15% tiene licencia no profesional tipo “B”, el 9% licencia no profesional tipo “A”, el 6% licencia profesional tipo “G” y el 0% la licencia especial tipo “F”.

Interpretación: Al tener la mayoría con licencia tipo “E” especial para conducir vehículos pesados, es reflejo de que tienen vasta experiencia y capacitación en el área de la conducción ya que por ser sector estratégico cada empresa petrolera tiene procesos estrictos para contratar choferes profesionales y así mismo exigen a sus proveedores cumplir con los mismos estándares como son las capacitaciones continuas, manejo de sustancias peligrosas y manejos defensivos que avalan la experiencia y una acertada reacción en caso de accidentes.

Pregunta 1. ¿Cuál es el modo de transporte que usted conduce?

Tabla 22-3 Modo de transporte que conduce

| Moto | Transporte público | Taxi | Pesado | Vehículo privado | Otro | TOTAL |
|------|--------------------|------|--------|------------------|------|-------|
| 18 | 28 | 35 | 66 | 34 | 10 | 191 |
| 9% | 15% | 18% | 35% | 18% | 5% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

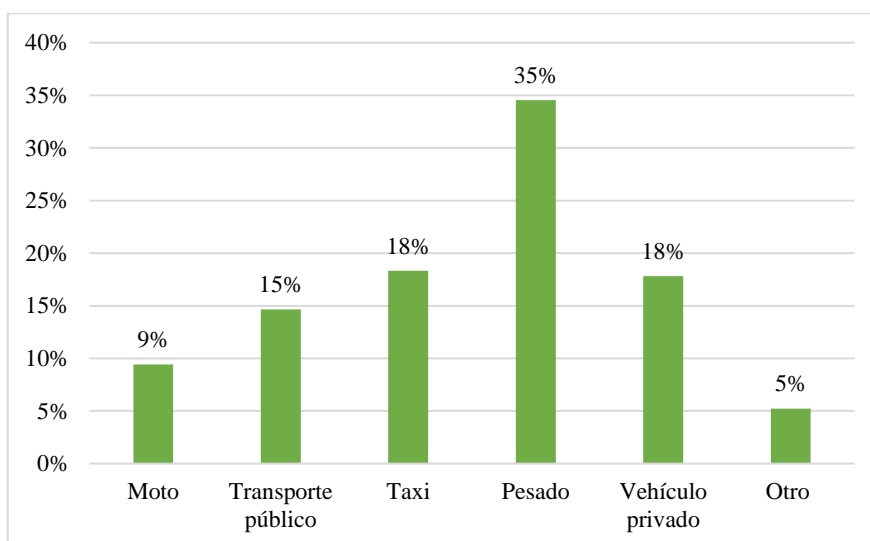


Gráfico 14-3 Modo de transporte que conduce

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: De acuerdo a los datos obtenidos el 35% de las personas encuestadas conducen vehículos pesados, el 18% taxis y vehículos privados, el 15% transporte público, el 9% moto y el 5% otro vehículo

Interpretación: Se puede observar que la flota que más se conduce son vehículos pesados que son parte fundamental en el sector petrolero y abasto de alimentos, por lo tanto, para conducir este tipo de vehículos se debe contar con choferes profesionales con la licencia profesional tipo “E”.

Pregunta 2. ¿Existe suficiente señalización horizontal y vertical en las vías de la zona urbana del cantón?

Tabla 23-3 Señalización en la zona urbana

| Si | No | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 94 | 97 | 191 |
| 49% | 51% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

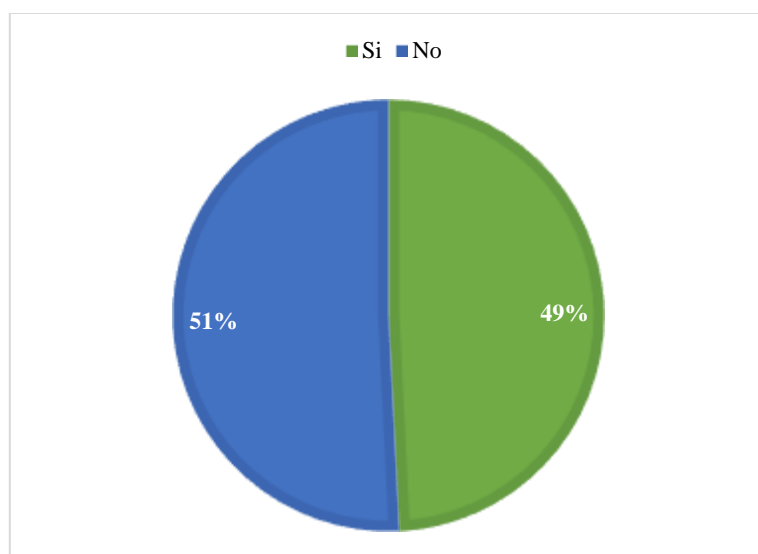


Gráfico 15-3 Señalización de la zona urbana

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Los encuestados tienen la percepción de que en un 51% aún falta señalización en la zona urbana del cantón mientras que el 49% menciona que es suficiente la señalización implementada.

Interpretación: Los datos obtenidos muestran que desde la percepción de los conductores aún falta señalización en la zona urbana del cantón lo cual puede influir en la poca educación vial de los usuarios de la vía.

Pregunta 3. Indique si usted realiza los siguientes comportamientos

Tabla 24-3 Comportamientos

| Variable | Uso del cinturón | | Señales de tránsito | | Exceso de velocidad | | Estacionamientos no permitidos | | Respeto paradas de transporte público | | | |
|--------------|------------------|---------|---------------------|-------|---------------------|---------|--------------------------------|-------|---------------------------------------|---------|-------|-------|
| | Siempre | A veces | Nunca | Total | Siempre | A veces | Nunca | Total | Siempre | A veces | Nunca | Total |
| Siempre | 111 | 58% | 99 | 52% | 9 | 5% | 11 | 6% | 146 | 76% | | |
| A veces | 75 | 39% | 92 | 48% | 111 | 58% | 95 | 50% | 38 | 20% | | |
| Nunca | 5 | 3% | 0 | 0% | 71 | 37% | 85 | 45% | 7 | 4% | | |
| TOTAL | 191 | 100% | 191 | 100% | 191 | 100% | 191 | 100% | 191 | 100% | | |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

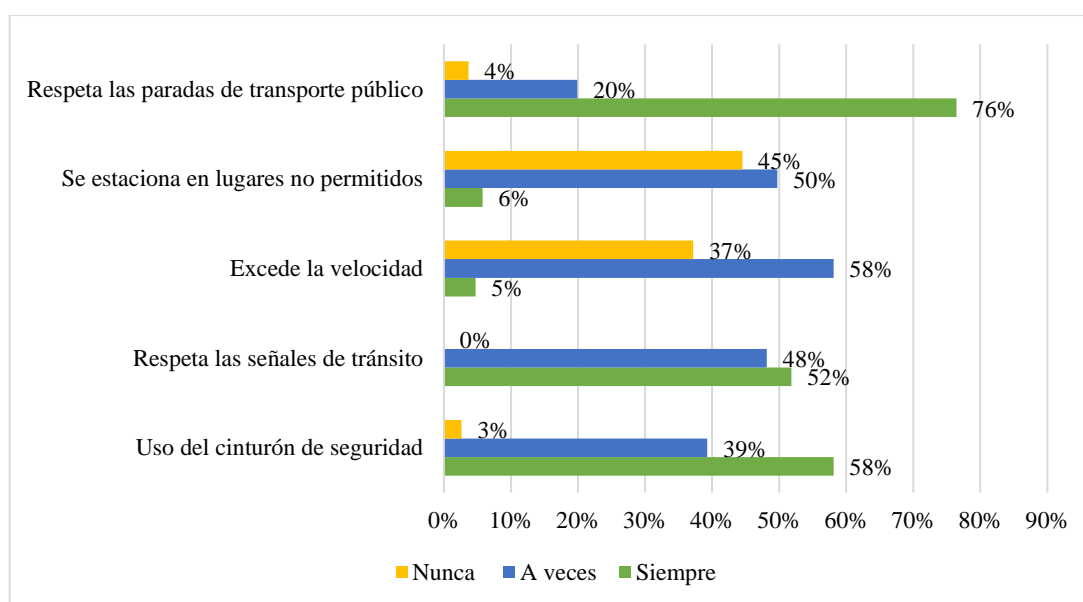


Gráfico 16-3 Comportamientos

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: El 76% de los conductores mencionan que siempre respetan las paradas de transporte público, el 20% a veces y el 4% nunca lo hacen. El 58% de los encuestado siempre usan el cinturón de seguridad mientras conducen, el 39% a veces y el 3% no lo usan nunca. El 52% respeta las señales de tránsito, el 48% lo hacen a veces y 0% no lo hacen. El 6% de los encuestados se estaciona en lugares no permitidos, el 50% lo hacen a veces, mientras que el 45% nunca lo hacen. De los encuestados el 5% siempre excede la velocidad, el 58% lo hacen a veces y el 37% nunca lo hacen.

Interpretación: El comportamiento de los conductores es aceptable, sin embargo, se evidencia que aún falta educación vial en los conductores ya que estos parámetros pueden ayudar a mejorar la movilidad y seguridad vial dentro de la zona urbana.

Pregunta 4. ¿Conoce sobre algún plan de seguridad vial en el cantón?

Tabla 25-3 Conoce algún plan de seguridad vial

| Si | No | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 23 | 168 | 191 |
| 12% | 88% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

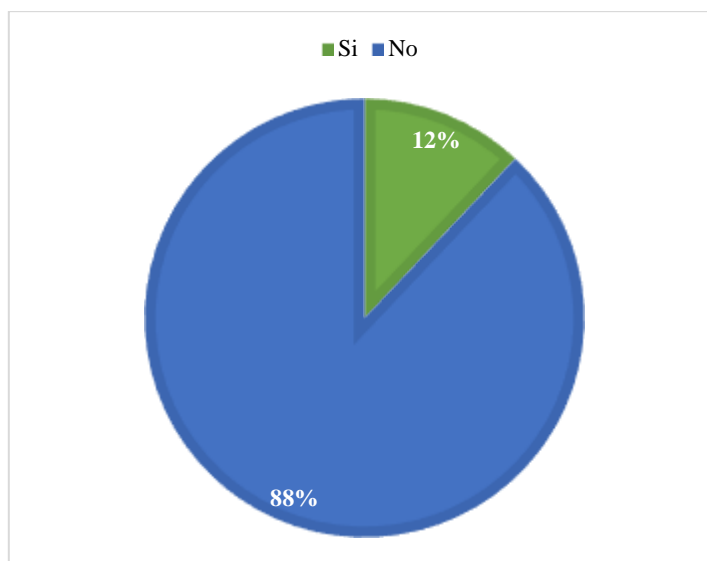


Gráfico 17-3 Conoce algún plan de seguridad vial

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Mediante el levantamiento de información el 88% de los encuestados no conocen de algún plan de seguridad vial en el cantón y el 12% menciona que si lo conocen.

Interpretación: Es evidente que por parte de las instituciones que presiden temas de transporte ha faltado socializar los planes con la ciudadanía, ya que son el pilar fundamental para poder desarrollarlos y tener resultados favorables en la educación vial del cantón.

Pregunta 5. Como conductor, ¿ha recibido alguna capacitación sobre seguridad vial?

Tabla 26- 3 Capacitación sobre seguridad vial

| Si | No | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 81 | 110 | 191 |
| 42% | 58% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

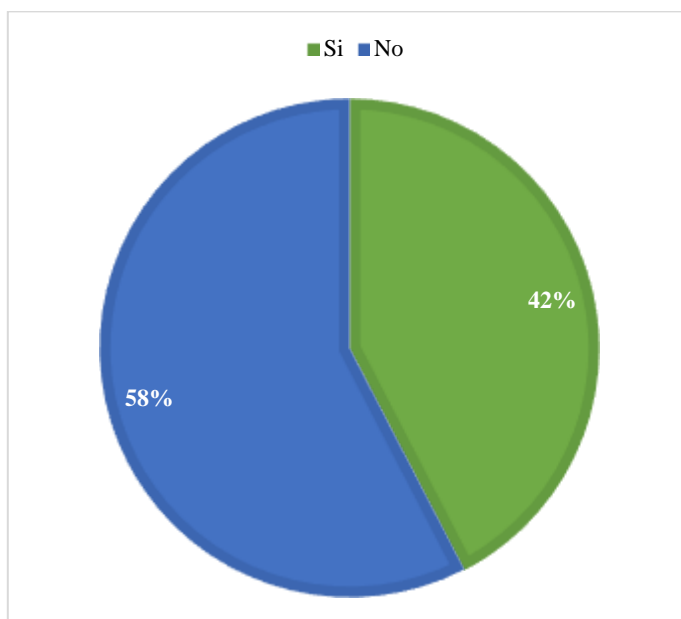


Gráfico 18-3 Capacitación sobre seguridad vial

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: En el Gráfico 18-3 muestra que el 58% de los encuestados no ha recibido capacitaciones sobre seguridad vial mientras que el 42% menciona que sí.

Interpretación: Las capacitaciones son fundamentales, no obstante, al ser un sector petrolero donde las empresas tienen parámetros que cumplir a nivel internacional, en su mayoría ha recibido capacitaciones y certificaciones por parte de la empresa privada mas no por las instituciones rectoras del transporte.

Pregunta 6. ¿Cada que tiempo considera que se realice capacitaciones sobre seguridad vial?

Tabla 27-3 Frecuencia de capacitaciones

| Mensual | Trimestral | Semestral | Anual | TOTAL |
|---------|------------|-----------|-------|-------|
| 3 | 17 | 79 | 92 | 191 |
| 2% | 9% | 41% | 48% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

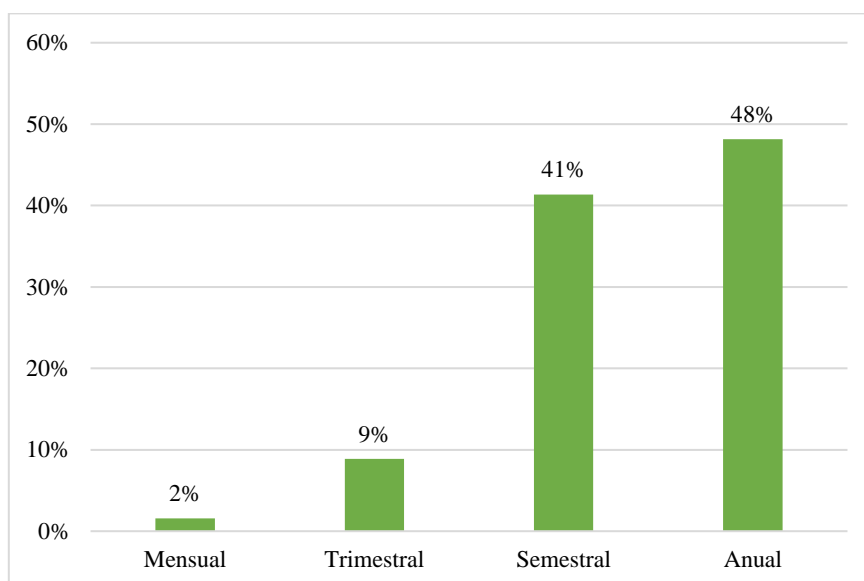


Gráfico 19-3 Frecuencia de capacitaciones

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Los encuestados indican en un 48% que las capacitaciones deben ser anuales, el 41% proponen que sean semestral, el 9% que sean trimestrales y el 2% de manera mensual.

Interpretación: En base a la información obtenida los encuestados prefieren que las capacitaciones sean anuales, sin embargo, para tener resultados positivos y poder realizar un seguimiento adecuado se debería hacer cada seis meses como el 41% lo menciona.

Pregunta 7. ¿Se ha visto involucrado en un accidente de tránsito en la zona urbana de la ciudad del Coca en los últimos 2 años?

Tabla 28-3 Involucrado en accidente

| SI | NO | TOTAL |
|-----|-----|-------|
| 53 | 138 | 191 |
| 28% | 72% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

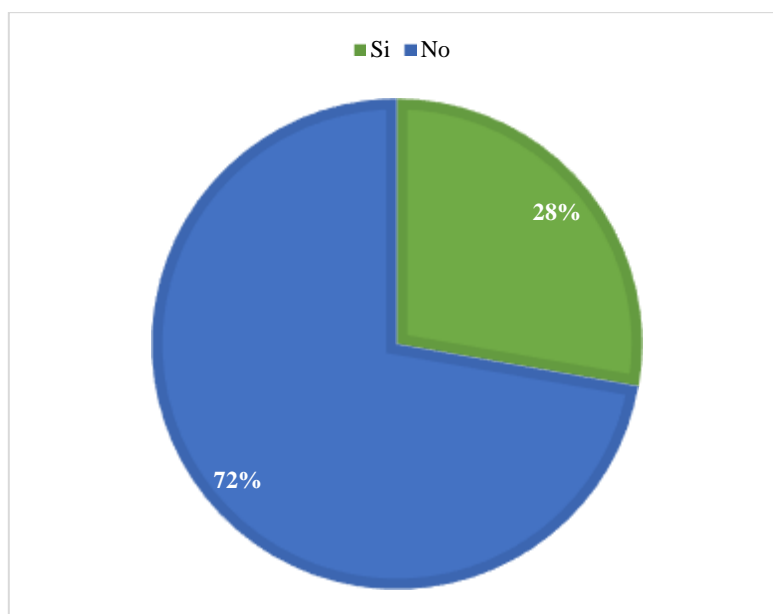


Gráfico 20-3 Involucrado en accidente

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: De acuerdo a los datos obtenidos el 72% indica que no se ha visto involucrado en un accidente de tránsito y el 28% menciona que sí.

Interpretación: En comparación con los resultados dados en las encuestas a los peatones, en caso de los conductores el índice de accidentes es alto, por lo tanto, refleja la impericia y poca reacción adecuada de los conductores el momento de estar en el volante.

Pregunta 8. ¿Cuál considera que fue la causa del accidente?

Tabla 29-3 Causa del accidente

| Impericia del conductor | Impericia del peatón | Falta de señalización | Calle en mal estado | Otro | TOTAL |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|------|-------|
| 23 | 1 | 11 | 10 | 8 | 53 |
| 43% | 2% | 21% | 19% | 15% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

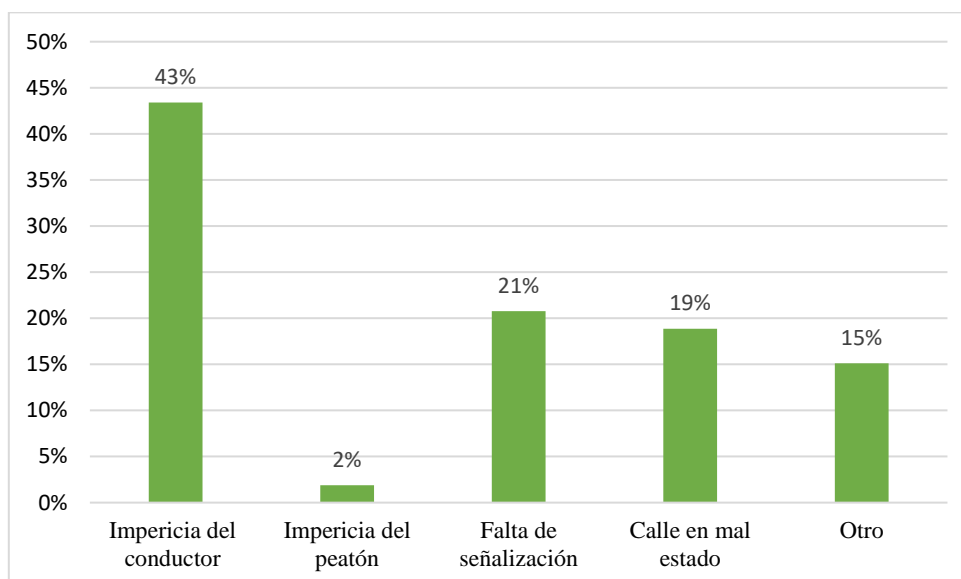


Gráfico 21-3 Causa del accidente

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: De las personas que han tenido un accidente de tránsito consideran que la principal causa del accidente fue la impericia del conductor con el 43%, el 21% menciona que es por la falta de señalización, el 19% indica que es por el mal estado de las calles, el 15% dicen que es por otros factores y el 2 % que es por impericia del peatón.

Interpretación: Según los datos conseguidos coinciden que la impericia del conductor es una de las principales causas que ocasiona accidentes, no obstante, la falta de señalización y el mal estado de la vía también son factores que inciden en los accidentes.

Pregunta 9. Durante el accidente usted:

Tabla 30-3 Condiciones del accidente

| Variable | Uso celular | | Distraído | | Cansado | | Estado etílico | | Irrespeto a señales de tránsito | | Exceso de velocidad | |
|--------------|-------------|------|-----------|------|---------|------|----------------|------|---------------------------------|------|---------------------|------|
| Si | 14 | 26% | 14 | 26% | 15 | 28% | 11 | 21% | 16 | 30% | 25 | 47% |
| No | 39 | 74% | 39 | 74% | 38 | 72% | 42 | 79% | 37 | 70% | 28 | 53% |
| TOTAL | 53 | 100% | 53 | 100% | 53 | 100% | 53 | 100% | 53 | 100% | 53 | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

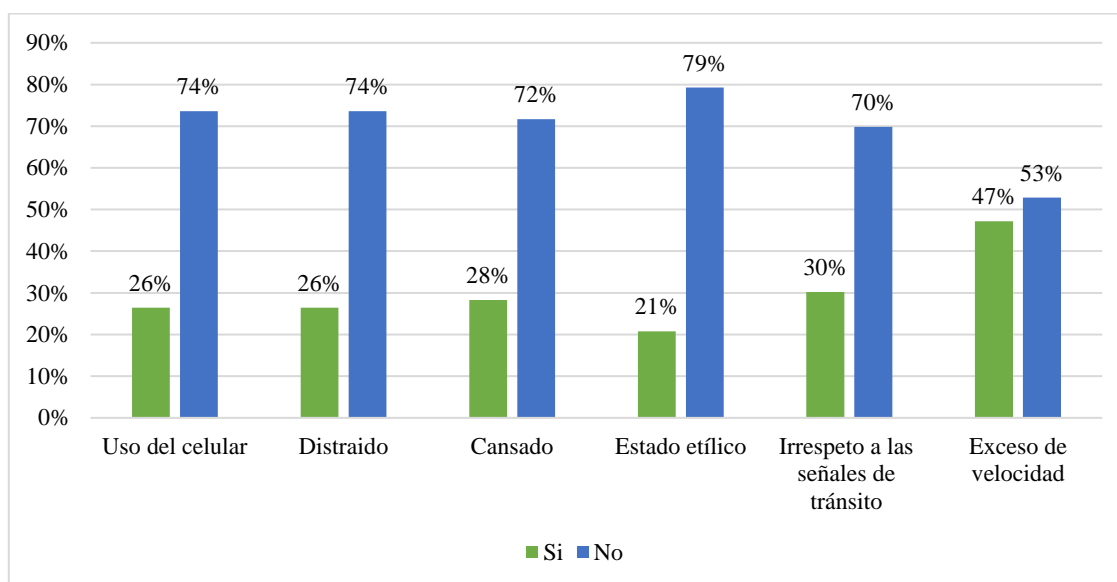


Gráfico 22-3 Condiciones del accidente

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: El 47% de las personas que han tenido un accidente de tránsito afirman que han excedido la velocidad y el 53% menciona que no. El 30% han irrespetado las señales de tránsito y el 70% no. El 28% se encontraban cansados y el 72% no lo estaban. El 26% estaba usando el celular y distraídos y el 74% no. El 21% indicó que estaban bajo los efectos del alcohol o sustancias psicotrópicas, mientras que el 79% no lo estaban.

Interpretación: En base a los datos obtenidos se puede evidenciar que los accidentes se han producido por el exceso de velocidad, lo que disminuye la correcta reacción en situaciones adversas, además del irrespeto a las señales de tránsito tanto horizontales como verticales.

3.1.3. Observación en campo

3.1.3.1. Infraestructura vial

Se realizó un análisis de la infraestructura de la zona urbana del cantón con el fin de establecer las condiciones de la vía. La Red vial cantonal de Francisco de Orellana de acuerdo a la actualización del PDOT en 2014 cuenta con un total de 1635,17 km, en cuanto al área urbana del Coca es el 18,36% de la red cantonal siendo así 299,51 km, constituida por 3 vías arteriales, una que es parte de la Red vial Estatal – E45A Troncal Amazónica alterna que conecta al norte con la Provincia de Sucumbíos y al sur con la Provincia de Napo y las 2 restantes pertenecen a la Red vial Provincial que son la Vía el Auca y la Vía los Zorros las cuales enlazan con las parroquias rurales del cantón.

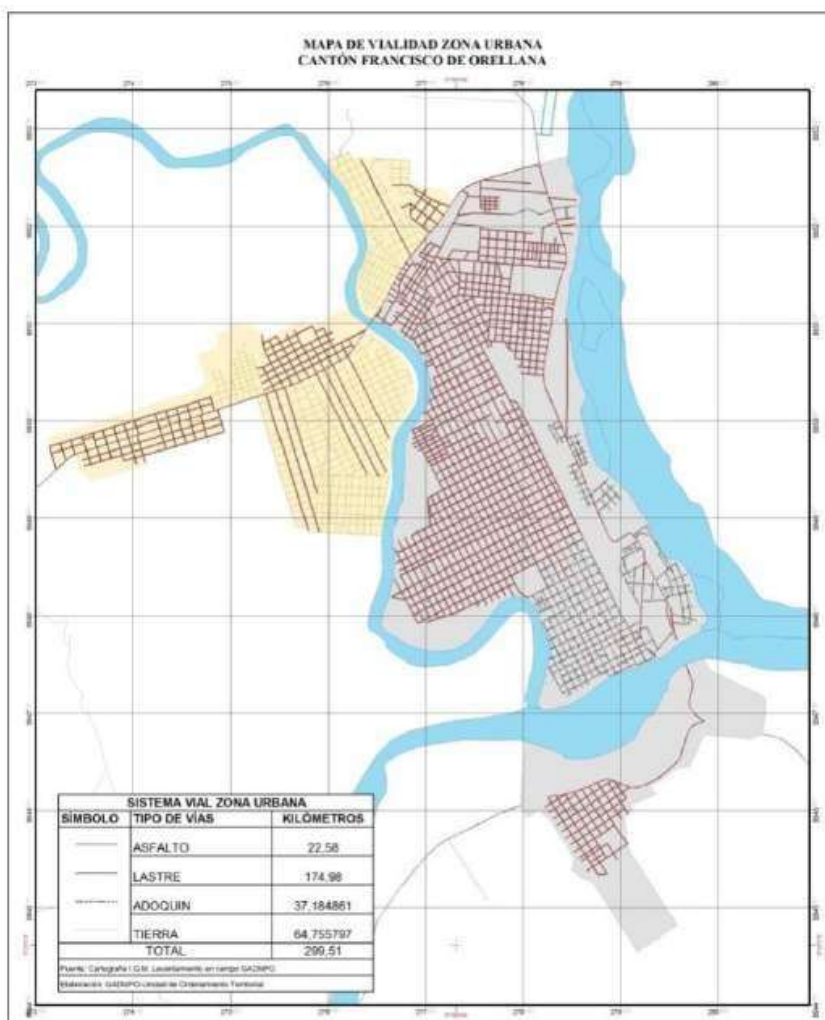


Figura 4-3 Mapa de viabilidad zona urbana, cantón Francisco de Orellana

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana, 2014-2019)

Tabla 31- 3 Tipos de vías en zona urbana**SISTEMA VIAL ZONA URBANA**

| Tipo de vías | Kilómetros | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| Asfalto | 22,58 | 7,54% |
| Lastre | 174,98 | 58,42% |
| Adoquín | 37,18 | 12,41% |
| Tierra | 64,76 | 21,62% |
| TOTAL | 299,51 | 100% |

Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana, 2014-2019)

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

La red vial del área urbana de Francisco de Orellana se constituye por vías de diferente capa de rodadura y en algunas calles de composición mixta, de las cuales las vías longitudinales que van en sentido Norte-Sur y viceversa, son calles y avenidas principales mientras que las vías transversales en sentido Este – Oeste y Oeste – Este son secundarias.

A continuación, se detallan las vías conflictivas de la ciudad:

Tabla 32-3 Vías conflictivas de la ciudad

| RED VIAL | NOMBRE DE LA VÍA | SENTIDO DE LA VÍA |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <i>Vías arteriales</i> | Av. Interoceánica | Bidireccional |
| | Av. 9 de Octubre | Bidireccional |
| | Av. Alejandro Labaka | Bidireccional |
| | Av. Camilo Torrano | Bidireccional |
| <i>Vías colectoras</i> | Ambato | Bidireccional |
| | Amazonas | Unidireccional N-S |
| | Napo | Unidireccional S-N |
| <i>Vías locales</i> | 6 de diciembre | Bidireccional |
| | Eugenio Espejo | Unidireccional O-E |
| | Cuenca | Unidireccional E-O |
| | Vicente Rocafuerte | Unidireccional O-E |
| | Luis Uquillas | Unidireccional E-O |
| | Ernesto Rodríguez | Bidireccional |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

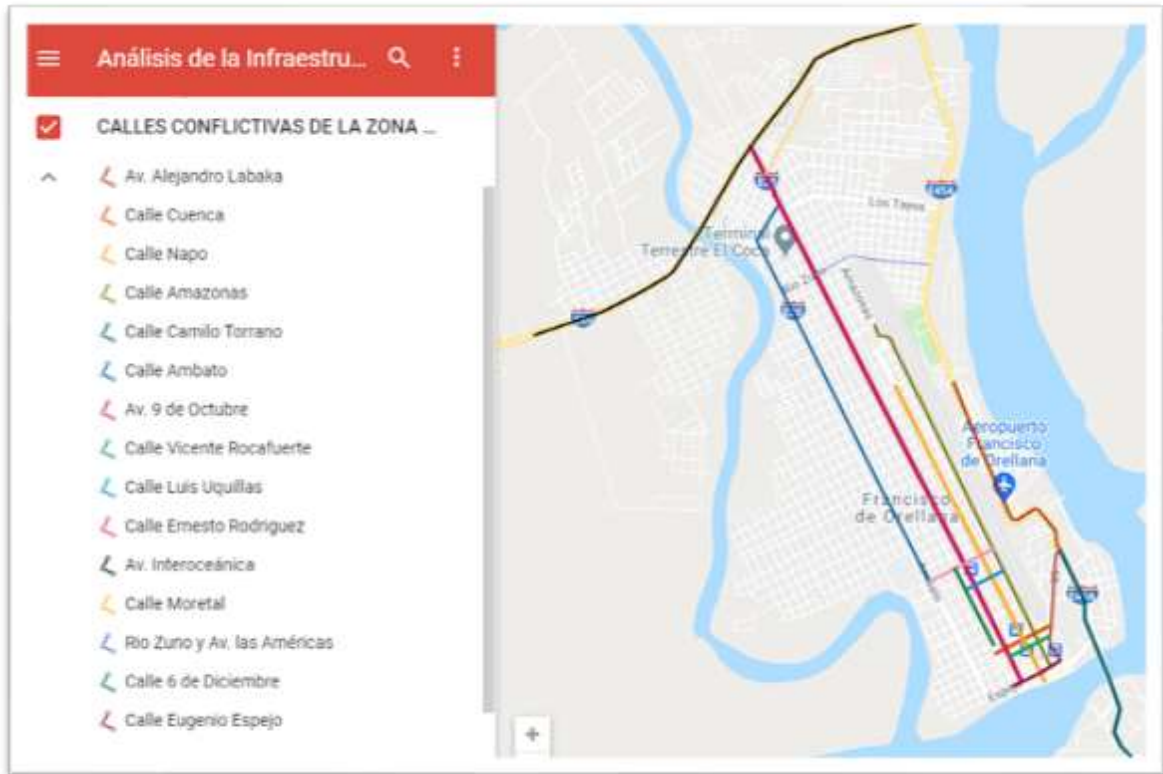







Figura 5- 3 Tramos de vías de análisis







Fuente: (Google Maps, 2021)





Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.1.3.2. Características de las calles y avenidas principales del área urbana del cantón Francisco de Orellana

Tabla 33-3 Características de las aceras

| N° | Avenida / Calle | Ilustración | Ancho acera (m) | Nivel de servicio | Existen rampas adecuadas | | Buen estado de la acera | |
|----|----------------------|---|-------------------|-------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|
| | | | | | Si | No | Si | No |
| 1 | Av. Alejandro Labaka |  | 1,50 | D | | X | | X |
| 2 | Av. Interoceánica |  | No existen aceras | F | | X | | X |
| 3 | Av. 9 de Octubre |  | 3 | C | X | | X | |
| 4 | Ambato |  | 2,2 | C | X | | X | |
| 5 | Napo |  | 1,8 | D | | X | X | |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---|------|---|---|---|---|---|
| 6 | Amazonas |  | 1,0 | E | | X | | X |
| 7 | Av. Moretal |  | 2,0 | D | X | | X | |
| 8 | Rio Zuno y Av. Américas |  | 3,0 | C | X | | X | |
| 9 | Luis Uquillas |  | 1,45 | D | | X | | X |
| 10 | Ernesto Rodríguez |  | 1,8 | D | X | | X | |
| 11 | 6 de Diciembre |  | 1,5 | D | | X | | X |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------|---|-------------------|---|---|---|---|---|
| 12 | Camilo Torrano |  | No existen aceras | F | | X | | X |
| 13 | Eugenio Espejo |  | 2,4 | C | X | | X | |
| 14 | Cuenca |  | 2,1 | D | | X | X | |
| 15 | Vicente Rocafuerte |  | 2,0 | D | | X | X | |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis e interpretación: las aceras de la ciudad en su mayoría cumplen con las especificaciones técnicas en cuanto a medidas, sin embargo, no se encuentran en buen estado, ni tienen accesibilidad para personas con capacidades especiales.

Tabla 34-3 Características de la calzada

| N° | Calle / Avenida | Longitud (km) | Capa de rodadura | N° carriles por Sentido | Ancho carril | Ancho calzada | Baches | | Hundimiento | | Estacionamiento | | Carril para bicicletas | |
|----|-------------------------|---------------|------------------|-------------------------|--------------|---------------|--------|----|-------------|----|-----------------|----|------------------------|----|
| | | | | | | | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 1 | Av. Alejandro Labaka | 2,10 | Asfalto | 2 | 3,5 | 7,13 | x | | x | | | x | | x |
| 2 | Av. Interoceánica | 4,09 | Asfalto | 1 | 3,8 | 7,6 | x | | x | | | x | | x |
| 3 | Av. 9 de Octubre | 4,72 | Asfalto | 2 | 3,5 | 7,0 | x | | x | | | x | | x |
| 4 | Ambato | 3,34 | Adoquín | 1 | 3,8 | 7,5 | x | | x | | | x | | x |
| 5 | Napo | 2,60 | Mixto | 2 | 4,0 | 8,2 | x | | x | | | x | | x |
| 6 | Amazonas | 3,04 | Adoquín | 1 | 4,0 | 8,80 | x | | x | | x | | | x |
| 7 | Av. Moretal | 0,802 | Adoquín | 1 | 4,0 | 8,1 | x | | x | | | x | | x |
| 8 | Rio Zuno y Av. Américas | 0,917 | Adoquín | 1 | 5,0 | 10,0 | x | | | x | | x | | x |
| 9 | Luis Uquillas | 0,334 | Mixta | 1 | 4,0 | 8,20 | x | | x | | | x | | x |
| 10 | Ernesto Rodríguez | 0,567 | Asfalto | 1 | 4,1 | 8,40 | | x | | x | x | | | x |
| 11 | 6 de Diciembre | 0,737 | Adoquín | 1 | 4,0 | 8,3 | x | | x | | | x | | x |
| 12 | Camilo Torrano | 1,76 | Asfalto | 2 | 3,7 | 8,0 | x | | x | | | x | x | |
| 13 | Eugenio Espejo | 0,417 | Adoquín | 2 | 3,6 | 7,1 | | x | | x | | x | | x |
| 14 | Cuenca | 0,483 | Asfalto | 2 | 3,7 | 7,5 | x | | | x | x | | | x |
| 15 | Vicente Rocafuerte | 0,359 | Asfalto | 2 | 4,1 | 8,5 | | x | | x | x | | | x |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Tabla 35-3 Características de la calzada

| | SI | No | SI | No |
|----------------------------|----|----|-----|-----|
| Baches | 12 | 3 | 80% | 20% |
| Hundimiento | 10 | 5 | 67% | 33% |
| Estacionamiento | 4 | 11 | 27% | 73% |
| Carril de Bicicleta | 1 | 14 | 7% | 93% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

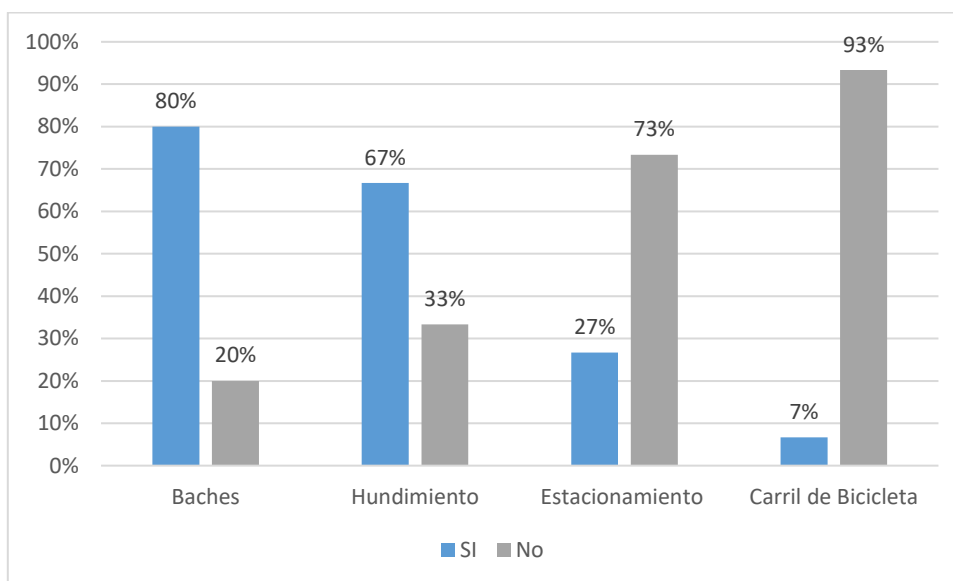


Gráfico 23-3 Características de la calzada

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: las vías principales de la ciudad del Coca en el 80% tiene baches y el 20% no lo tiene, además el 67% de las calles tienen hundimiento y el 33% no, así mismo el 73% no cuenta con estacionamientos y el 27% no tienen, y por último el 93% de las vías no tienen carril de bicicleta mientras que el 7% tiene el carril de bicicleta.

Interpretación: Es evidente que las vías de la ciudad necesitan mantenimiento correctivo, además de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo manteniendo en buen funcionamiento las vías y así evitar que las vías sean parte de las causas de accidentes.

Tabla 36-3 Características de la señalización vertical

| N° | Calle / Avenida | PARE en vías secundarias | | Límite de velocidad | | No estacionar | | Reducir la velocidad | | Zona escolar | | Buen estado | | Suficiente Señalización | |
|----|-------------------------|--------------------------|----|---------------------|----|---------------|----|----------------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------------------|----|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 1 | Av. Alejandro Labaka | x | | x | | | x | x | | x | | | x | | x |
| 2 | Av. Interoceánica | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x |
| 3 | Av. 9 de Octubre | x | | x | | x | | | x | | x | | x | | x |
| 4 | Ambato | x | | | x | x | | | x | x | | x | | | x |
| 5 | Napo | x | | x | | x | | x | | x | | x | | | x |
| 6 | Amazonas | x | | | x | | x | | x | | x | | x | | x |
| 7 | Av. Moretal | x | | x | | | x | x | | x | | x | | x | |
| 8 | Rio Zuno y Av. Américas | x | | x | | | x | | x | | x | | x | | x |
| 9 | Luis Uquillas | x | | | x | | x | | x | | x | | x | | x |
| 10 | Ernesto Rodríguez | x | | x | | | x | | x | x | | x | | x | |
| 11 | 6 de Diciembre | x | | | x | x | | | x | | x | | x | | x |
| 12 | Camilo Torrano | x | | x | | x | | | x | | x | | x | | x |
| 13 | Eugenio Espejo | x | | | x | x | | | x | | x | | x | | x |
| 14 | Cuenca | x | | | x | x | | | x | | x | | x | | x |
| 15 | Vicente Rocafuerte | x | | x | | | x | | x | x | | | x | | x |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Tabla 37-3 Características de la señalética vertical

| | PARE en vías secundarias | | Límite de velocidad | | No estacionar | | Reducir la velocidad | | Zona escolar | | Buen estado | | Suficiente Señalización | |
|--------------|--------------------------|------|---------------------|------|---------------|------|----------------------|------|--------------|------|-------------|------|-------------------------|------|
| Si | 14 | 93% | 8 | 53% | 7 | 47% | 3 | 20% | 6 | 40% | 10 | 67% | 3 | 20% |
| No | 1 | 7% | 7 | 47% | 8 | 53% | 12 | 80% | 9 | 60% | 5 | 33% | 12 | 80% |
| Total | 15 | 100% | 15 | 100% | 15 | 100% | 15 | 100% | 15 | 100% | 15 | 100% | 15 | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

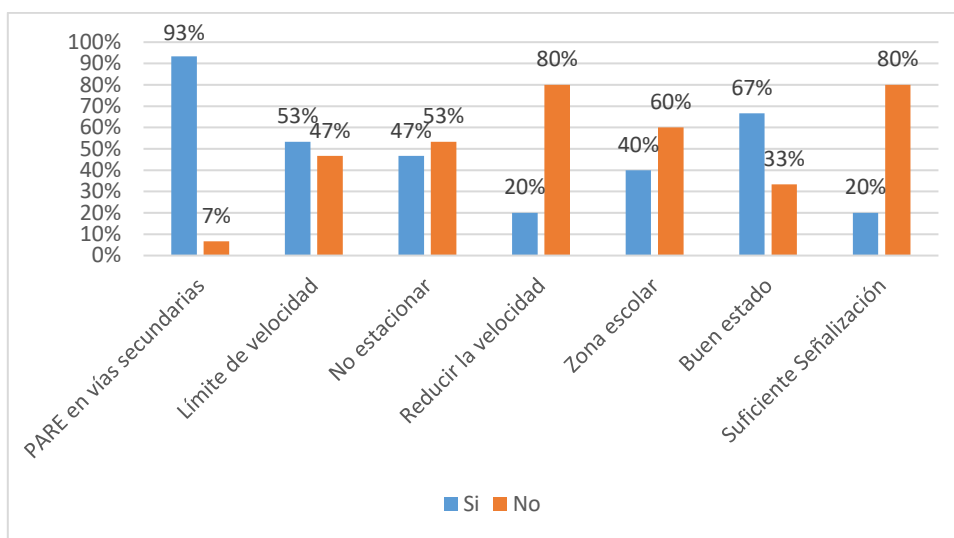


Gráfico 24-3 Características de la señalética vertical

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: en lo que se refiere a la señalización vertical en las vías principales el 93% cuentan con el PARE en las vías secundarias, el 7% no tienen, el 53% tiene la señal de límite de velocidad, mientras que el 47% no, el 53% no tiene la señal de no estacionar, en cuanto al 47% si lo tiene, además el 80% de las vías tiene el reducir la velocidad, en relación al 20% que si cuenta con esta señal, por otro lado el 60% tiene la señal de zona escolar y el 40% si la tiene, el 67% de la señalización vertical se encuentra en buen estado y el 33% no lo tienen, por último el 80% es suficiente, mientras que el 20% no cuenta con la suficiente señalización.

Interpretación: Para mejorar las condiciones de la señalización se debe realizar un estudio de jerarquización vial el cual la mancomunidad y el departamento de planificación no tienen y por lo tanto no se sabe cuanta señalización vertical hace falta y así mismo determinar las zonas de conflicto para ubicar señalización acorde al lugar.

Tabla 38-3 Características de señalización horizontal

| N° | Calle / Avenida | Líneas segmentadas separación de carril | | Demarcación de paradas de bus | | Paso cebra | | Buen estado | | Cumple la normativa | | Suficiente Señalización | |
|----|-------------------------|--|----|----------------------------------|----|------------|----|-------------|----|------------------------|----|----------------------------|----|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 1 | Av. Alejandro Labaka | | x | | x | | x | | x | x | | | x |
| 2 | Av. Interoceánica | | x | | x | | x | | x | | x | | x |
| 3 | Av. 9 de Octubre | x | | | x | x | | x | | x | | x | |
| 4 | Ambato | x | | x | | x | | | x | x | | | x |
| 5 | Napo | x | | | x | x | | x | | x | | | x |
| 6 | Amazonas | x | | | x | x | | x | | x | | | x |
| 7 | Av. Moretal | x | | | x | x | | | x | x | | | x |
| 8 | Rio Zuno y Av. Américas | | x | | x | | x | | x | x | | | x |
| 9 | Luis Uquillas | | x | | x | | x | | x | x | | | x |
| 10 | Ernesto Rodríguez | x | | x | | x | | x | | x | | x | |
| 11 | 6 de Diciembre | | x | x | | | x | | x | x | | | x |
| 12 | Camilo Torrano | | x | x | | | x | | x | | x | | x |
| 13 | Eugenio Espejo | x | | | x | x | | x | | x | | x | |
| 14 | Cuenca | | x | x | | | x | | x | x | | | x |
| 15 | Vicente Rocafuerte | x | | | x | x | | x | | x | | x | |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Tabla 39-3 Características de señalización horizontal

| | Si | No | Si | No |
|--|----|----|-----|-----|
| Líneas segmentadas separación de carril | 8 | 7 | 53% | 47% |
| Demarcación de paradas de bus | 5 | 10 | 33% | 67% |
| Paso cebra | 8 | 7 | 53% | 47% |
| Buen estado | 6 | 9 | 40% | 60% |
| Cumple la normativa | 13 | 2 | 87% | 13% |
| Suficiente Señalización | 4 | 11 | 27% | 73% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

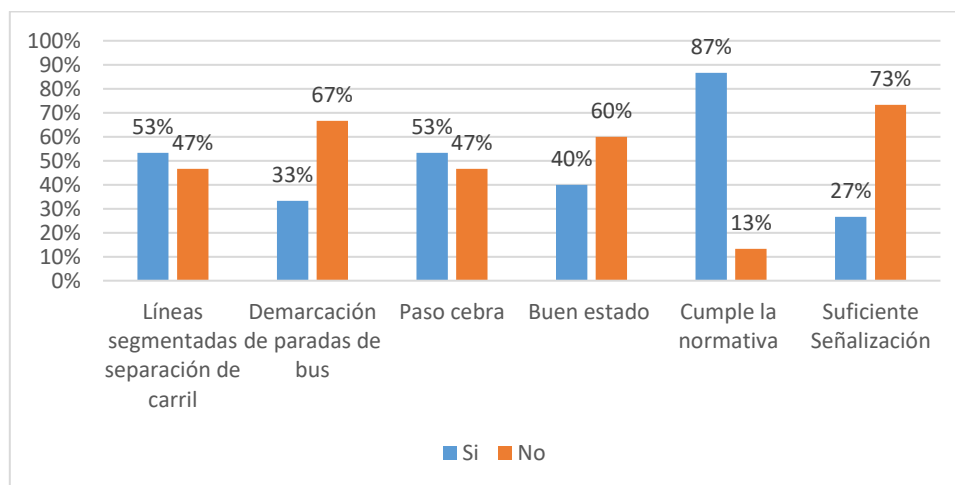


Gráfico 25-3 Características de señalización horizontal

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: Respecto al análisis de la señalización horizontal tenemos que el 53% de las vías cuentan con las líneas de segmentación de carril, el 47% no lo tienen, el 67% no tienen demarcación de paradas de transporte público y el 33% si, el 53% de las vías cuentan con pasos cebra mientras que el 47% no, por otro lado, el 60% de la señalización horizontal no están en buen estado y el 40% si, además de que el 87% de la señalización cumplen a cabalidad con la normativa vigente y el 13% no, por último 73% de las vías no cuentan con la señalización suficiente y el 27% si lo tienen.

Interpretación: para mejorar el estado de la señalización horizontal se debe tener un programa continuo de señalización en base a la vida útil de la pintura y el flujo vehicular para que así cada cierto tiempo y con la programación adecuada se pueda identificar de mejor manera las calles para la circulación dentro de la ciudad.

Tabla 40-3 Otros aspectos de la vía

| Nº | Calle / Avenida | La iluminación es suficiente | | El estado de la iluminación es | | Existen bancas | | Existen basureros | | Existen paradas de bus/taxi | | Las paradas cuentan con infraestructura adecuada | | Las paradas están en buen estado | |
|----|-------------------------|------------------------------|----|--------------------------------|------|----------------|----|-------------------|----|-----------------------------|----|--|----|----------------------------------|----|
| | | Si | No | Buena | Mala | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| 1 | Av. Alejandro Labaka | | x | | x | | x | x | | x | | | x | | x |
| 2 | Av. Interoceánica | | x | | x | | x | | x | x | | | x | | x |
| 3 | Av. 9 de Octubre | | x | | x | | x | x | | x | | | x | | x |
| 4 | Ambato | x | | x | | | x | x | | x | | | x | | x |
| 5 | Napo | x | | x | | | x | | x | x | | | x | | x |
| 6 | Amazonas | x | | | x | | x | | x | | x | | x | | x |
| 7 | Av. Moretal | x | | x | | | x | x | | | x | | x | | x |
| 8 | Rio Zuno y Av. Américas | x | | | x | | x | x | | | x | | x | | x |
| 9 | Luis Uquillas | | x | | x | | x | | x | x | | | x | | x |
| 10 | Ernesto Rodríguez | x | | x | | | x | x | | x | | | x | | x |
| 11 | 6 de Diciembre | | x | | x | | x | | x | x | | | x | | x |
| 12 | Camilo Torrano | | x | | x | | x | | x | x | | | x | | x |
| 13 | Eugenio Espejo | x | | x | | | x | x | | x | | | x | | x |
| 14 | Cuenca | | x | | x | | x | | x | x | | | x | | x |
| 15 | Vicente Rocafuerte | | x | | x | | x | | x | x | | | x | | x |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Tabla 41-3 Otros aspectos de la vía pública

| | Si | No | Si | No |
|--|----|----|-----|------|
| La iluminación es suficiente | 7 | 8 | 47% | 53% |
| El estado de la iluminación es | 5 | 10 | 33% | 67% |
| Existen bancas | 0 | 15 | 0% | 100% |
| Existen basureros | 7 | 8 | 47% | 53% |
| Existen paradas de bus/taxi | 12 | 3 | 80% | 20% |
| Las paradas cuentan con infraestructura adecuada | 0 | 15 | 0% | 100% |
| Las paradas están en buen estado | 0 | 15 | 0% | 100% |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

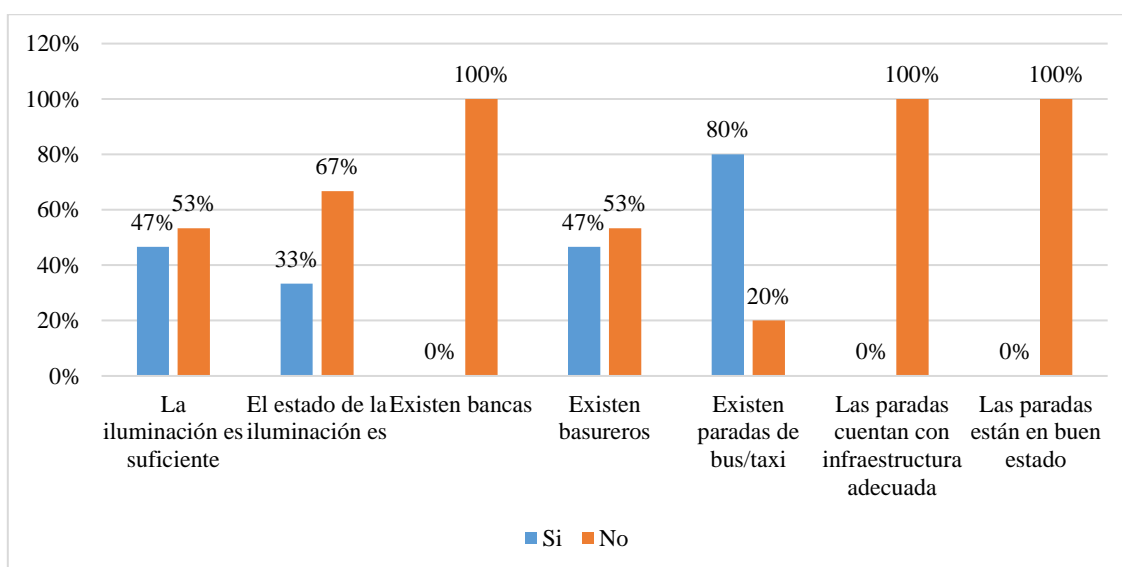


Gráfico 26-3 Otros aspectos de la vía

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Análisis: En relación a otros aspectos relevantes en la vía de acuerdo al levantamiento de información son la iluminación siendo que en un 53% no sea suficiente y el 47% si lo es, además el estado de la iluminación es mala en un 67% mientras que en el 33% es buena, en el 100% de las calles de la ciudad no existen bancas, el 53% de las calles cuentan con basureros, mientras que el 47% no, el 80% de estas calles tienen paradas de bus o taxi, en el 100% de estas paradas no cuentan con infraestructura adecuada así como en el 100% no están en buen estado.

Interpretación: estos aspectos también influyen en la seguridad vial es por ello que deben ser tomados en cuenta para mejorar la movilidad dentro de la ciudad, además debe ir de la mano de los procesos de mantenimiento y control por parte de las entidades involucradas.

3.1.3.3. Vehículos motorizados

Por los datos proporcionados por la Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial tenemos la siguiente información:

Tabla 42-3 Operadoras de transporte legalmente constituidas en Francisco de Orellana

| ITEM | MODALIDAD | NOMBRE DE LA OPERADORA | UNIDADES |
|-----------------------|--|---|------------|
| 1 | Transporte intracantonal | Compañía "HUARORANI S.A." | 68 |
| 2 | | Transporte Francisco de Orellana "TRANS FRANSA" | 30 |
| 3 | Transporte comercial tipo taxi convencional | Cooperativa "AMAZÓNICO" | 92 |
| 4 | | Cooperativa "AUCA LIBRE" | 97 |
| 5 | | Cooperativa "RÍO NAPO" | 92 |
| 6 | | Cooperativa "FRANCISCO DE ORELLANA" | 94 |
| 7 | | Compañía "MIGUEL ITURRALDE COMSERTAGI" | 107 |
| 8 | | Compañía "PUERTO ORELLANA DOS" | 84 |
| 9 | Transporte comercial tipo taxi ejecutivo | Compañía "AUTOTAEORIENTE" | 31 |
| 10 | | Compañía "EJECUTAXI" | 18 |
| 11 | Transporte comercial tipo carga liviana | Compañía "SACHA PACHA S.A." | 14 |
| 12 | | Compañía "NEW COCA" | 12 |
| 13 | | Compañía "TRANS RECOLUCION" | 14 |
| 14 | Transporte comercial Escolar e Institucional | Compañía "AVALOS URRUTIA S.A." | 4 |
| 15 | | Compañía "GRECOIL EXPRESS S.A." | 12 |
| 16 | | Compañía "HERMANA INES ARANGO" | 19 |
| 17 | | Compañía "LETRANSPET" | 6 |
| 18 | | Compañía "JR SERVISUPPLY" | 16 |
| 19 | | Compañía "JUNGLA EXPRESS S.A." | 38 |
| 20 | | Compañía "DAYUMA YASUNÍ S.A." | 10 |
| 21 | | Compañía "MEGA CORDERO MORAN" | 23 |
| TOTAL DE FLOTA | | | 881 |

Fuente: MATTTSV-FOAL, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

La entidad no tiene una base de datos con información específica del parque automotor por cantones, sin embargo, las operadoras mencionadas están laborando en la jurisdicción del cantón con un aproximado de 881 vehículos, donde se brinda el servicio en las diferentes modalidades, además al ser una ciudad petrolera existe gran cantidad de operadoras de transporte pesado dentro de ellos hay tracto-camiones, volquetas, cama baja, tanqueros, entre otros, transporte mixto e incluso varias empresas de renta car y a pesar de que estas modalidades no son competencia de la Mancomunidad también forman parte del parque automotor del cantón.

De los datos otorgados por la Mancomunidad, en general de los tres cantones en su base de datos tiene los siguientes tramites en el año 2020:

Revisiones a vehículos motorizados un total de 8741, divididos de la siguiente manera:

Tabla 43-3 Revisión vehicular

| Revisiones particulares | | Revisión a público y comercial | TOTAL |
|-------------------------|-----------|--------------------------------|-------|
| Motos | Vehículos | | |
| 2953 | 4257 | 1531 | 8741 |

Fuente: MATTTSV-FOAL, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

En referencia a la renovación de matrículas se realizó en total 1700 enumeradas a continuación:

Tabla 44-3 Renovación de matrículas

| PARTICULAR | COMERCIAL | MOTO | TOTAL |
|------------|-----------|------|-------|
| 1019 | 211 | 470 | 1700 |

Fuente: MATTTSV-FOAL, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

De los duplicados de matrícula tenemos lo siguiente:

Tabla 45-3 Duplicados

| STICKERS | DUPLICADO MATRÍCULA | TOTAL |
|----------|---------------------|-------|
| 74 | 295 | 369 |

Fuente: MATTTSV-FOAL, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Tramites de cambio de servicios:

Tabla 46-3 Cambio de servicio

| Particular a público | Público a particular | TOTAL |
|----------------------|----------------------|-------|
| 94 | 79 | 173 |

Fuente: MATTTSV-FOAL, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

Matriculación de vehículos nuevos:

Tabla 47-3 Matriculación de vehículos nuevos

| Motos | Carros | TOTAL |
|-------|--------|-------|
| 1109 | 103 | 1212 |

Fuente: MATTTSV-FOAL, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.1.4. Factores de riesgo

Dentro de la investigación y el levantamiento de información en campo en la zona urbana del cantón se pudieron identificar los siguientes factores de riesgo, tanto para los peatones, conductores, así como a los demás usuarios de la vía:

Tabla 48-3 Factores de riesgo

| PARÁMETRO | | RIESGO |
|------------------------|------------------------|--|
| Vehículos | Vehículos | <ul style="list-style-type: none"> • Agentes externos en la vía (clima, escombros, derrumbos) • Daño o explosión de neumáticos • Fallas mecánicas • Recalentamiento o cristalización de frenos • Falta de mantenimientos continuos • Exceso de peso o volumen de carga o mercancías permitidas de transportar |
| Factor humano | Conductores | <ul style="list-style-type: none"> • Conducir en malas condiciones físicas (cansancio, fatiga) • Conducir bajo efectos del alcohol, medicina, sustancias estupefacientes o psicotrópicas • Conducir en exceso de velocidad • No se mantiene la distancia adecuada entre vehículos • No se respeta las señales de tránsito • Conducir distraído (celular, maquillarse, pantallas de video, comida) • Recoger o dejar pasajeros en paradas no establecidas • Conducir en sentido contrario de la vía • Cambios bruscos de carril • Uso inadecuado de espacio público |
| | Peatones | <ul style="list-style-type: none"> • No transitar por las aceras o zonas para peatones • Transitar bajo efectos del alcohol, medicina, sustancias estupefacientes o psicotrópicas • Subir o bajar de vehículos en movimiento • Cruzar la calle sin respetar señales de tránsito • Inobservancia de los vehículos en movimiento |
| Infraestructura | Infraestructura | <ul style="list-style-type: none"> • Mal estado de la vía • Sistemas de control sin funcionamiento • Falta de señalización vertical y horizontal • Mala ubicación de los dispositivos de control • Inadecuado espacio de la vía • Falta de estacionamientos • Paradas inadecuadas y sin señalización • Poca iluminación • Invasión de la flora a la carretera |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.1.5. Cuadro resumen; diagnóstico de la situación actual

Tabla 49-3 Diagnostico de la situación actual

| ASPECTO | PARÁMETRO PRINCIPAL | PARÁMETRO SECUNDARIO | SITUACIÓN ACTUAL | ACCIÓN/SOLUCIÓN |
|----------------|---------------------|----------------------|---|---|
| Seguridad vial | Infraestructura | Aceras | En su mayoría están acordes a la normativa INEN, en cuanto al ancho y accesibilidad de las mismas, sin embargo en algunas intersecciones no se tiene la visibilidad adecuada ya que las jardineras no son podadas de manera continua, también existen tramos de aceras en las cuales no cuentan con accesibilidad ni el ancho adecuado de circulación, del mismo modo en la parte céntrica por el comercio existente los vendedores ocupan el espacio destinado a los peatones lo que genera malestar e incomodidad al circular. | Estudiar soluciones que beneficien a los peatones, especialmente a los que tienen capacidades especiales. |
| | | Calzada | En general la capa de rodadura es adecuada para la circulación de los vehículos, no obstante se puede apreciar ciertos tramos donde hay hundimientos, baches y daños severos por lo que hay que conducir con precaución para evitar cualquier percance. En la Av. Alejandro Labaka e Interoceánica es donde más circulan vehículos de carga pesada ya que son avenidas que interconectan sectores petroleros, es por ello que presentan mayor daño y poco mantenimiento, actualmente se encuentran en ampliación de vía, esto ha generado malestar y congestión en los conductores ya que no se ha socializado de la mejor manera el proyecto para así poder tomar las medidas adecuadas de tránsito. | Analizar de manera profunda el estado actual y la posible solución de la vía. |
| | | Señalización | A pesar de que el casco urbano de la ciudad tenga una buena señalización tanto horizontal como vertical existen intersecciones conflictivas que no depende de la señalización, más bien es por el exceso de velocidad, además de ello la sincronización y funcionamiento de los semáforos no está acorde a la realidad de la ciudad lo que genera congestión. | Realizar un estudio de semaforización. |

| | | | | |
|--|---------------|----------------------------|---|--|
| | | Iluminación | La iluminación no está acorde a la necesidad de los usuarios de la vía existen muchos lugares donde no se ha restablecido el alumbrado público y en muchos lugares las luminarias ya no funcionan de manera eficiente, también existen sectores donde por daños en la vía la luminaria ha sido afectada dejando sin el servicio, lo que ha generado delincuencia y poca visibilidad | Establecer un convenio interinstitucional para realizar el mantenimiento de las luminarias de la ciudad. |
| | Factor humano | Seguridad vial | En general se ha trabajado para mejorar la seguridad vial de la ciudad, pero no se ha tenido el presupuesto adecuado para implementar mejores programas que aporten a la seguridad vial y el poco trabajo que se ha logrado realizar no ha tenido el resultado esperado ya que la población no se concientiza sobre los temas de seguridad vial y falta bastante Educación vial | Realizar estrategias de mercado con instituciones privadas que inviertan en seguridad vial. |
| | | Educación vial | Existe un total desconocimiento por parte de los usuarios de la vía sobre sus derechos y obligaciones de peatón y conductor, además de la irresponsabilidad del uso de señalización, estacionamientos, mal uso de las paradas de transporte público e impericia de conductores y peatones. | Mejorar las campañas de seguridad vial y llegar a todos los sectores. |
| | Vehículo | Revisión técnica vehicular | La provincia no cuenta con el CRTV por lo que aún se realiza solo revisión visual, esto también puede influir en las fallas mecánicas que los vehículos presentan. | Realizar el estudio y continuar con el proceso de la implementación del CRTV. |
| | | Ciclistas | La infraestructura de la ciudad no tiene espacio para la movilización de bicicletas, a pesar de que en la pandemia por COVID 19 se han incrementado el uso de este transporte, no se ha tomado en cuenta espacios destinados para la circulación que garantice la seguridad de los ciclistas | Señalización y carril exclusivo para bicicleta. |

Fuente: Levantamiento de información, 2021

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.2. Comprobación de la idea a defender

¿La elaboración de un plan integral de seguridad vial para la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, ayudará a mejorar la movilidad segura de los habitantes?

Mediante el análisis de la información recopilada de las entrevistas con la ANT- Orellana, Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, Policía Nacional y el Cuerpo de Bomberos, se evidencio que existe la predisposición para trabajar en conjunto y algunos proyectos se han realizado, pero no se ha podido tener los resultados deseados por factores que ajenos a las instituciones antes mencionadas.

De las, encuestas y trabajo de campo que se realizó a los involucrados directos en el proyecto, permite evidenciar que es necesario mejorar las estrategias de seguridad vial en la zona urbana del cantón, ya que a pesar de lo que se ha logrado aplicar no es suficiente para disminuir el índice de accidentalidad ni optimar la movilidad urbana.

A través de los datos obtenidos se han identificado puntos de conflictos que a través del debido análisis generar estrategias y planes de acción para mitigar el índice de accidentalidad y educación vial en la población.

El estudio técnico del Sistema de gestión de Seguridad Vial al ser aplicado permitirá identificar y fomentar alternativas adecuadas para garantizar la movilidad segura y sostenible para los usuarios de la vía. La aplicación de este sistema es en base a la Norma ISO 39001-2012 y demás normas ecuatorianas vigentes que aporten a la seguridad vial de la ciudad.

3.3. Propuesta

3.3.1. Título

Plan integral de seguridad vial para la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, provincia de Orellana.

3.4. Contenido de la propuesta

3.4.1. Preámbulo

La propuesta de un plan integral de seguridad vial en el área urbana del cantón Francisco de Orellana procura determinar la situación actual de los usuarios de la vía, así proponer alternativas acordes a la problemática real, basando sus estrategias en normas técnicas avaladas donde estén involucrados los tres factores fundamentales que son:



Figura 6-3 Componentes de la seguridad vial

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

El presente proyecto consta de tres etapas fundamentales que son:

Dentro de la primera etapa se realiza el análisis de la situación actual de los tres factores fundamentales para identificar lo que sucede en la zona urbana del cantón.

En la segunda etapa se establecen los factores de riesgo desde la perspectiva de los usuarios de la vía y acciones que las entidades involucradas deben garantizar.

En la última etapa se plantea soluciones en relación a la problemática evidenciada en los componentes de la seguridad vial.

3.4.2. Ubicación

EL cantón Francisco de Orellana se encuentra ubicado a una distancia aproximada de 300km de la capital del Ecuador Quito, constituida por 12 parroquias, 11 parroquias rurales y la parroquia urbana Puerto Francisco de Orellana o comúnmente conocido como “El Coca” en la cual se generan varias actividades económicas y por ende el área más conflictiva del cantón.

3.4.3. Propuesta “Plan integral de seguridad vial para la zona urbana del cantón Francisco de Orellana”

REFERENCIAS NORMATIVAS

El documento se basa en la siguiente normativa vigente:

- Norma ISO 39001 – 2012 Sistemas de Gestión de Seguridad Vial
- Constitución de la República del Ecuador (2008)
- Ley de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial
- Reglamento a la Ley de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial
- Normas INEN

DEFINICIONES

Auditoria: proceso planificado, sistemático y evidenciado en registros para determinar el cumplimiento de los objetivos y procesos evaluados.

Accidente de tráfico: acontecimiento fortuito en la vía pública, el cual genera daño, lesiones leves y graves o la muerte.

Eficacia: capacidad de planificar actividades y presentar resultados en el menor tiempo posible utilizando pocos recursos.

Mejora continua: Actividades orientadas a optimizar los procesos y desempeño de la organización.

Política: Lineamientos necesarios para cumplir los objetivos propuestos.

SGSV: Sistema de Gestión de Seguridad Vial.

Sistema vial: interacción articulada entre usuarios de la vía, vehículos, infraestructura y sistemas de emergencia.

RESPONSABILIDADES

Gerente general

- Analizar y aprobar los objetivos, metas y alcances en relación a la seguridad vial del área urbana de la ciudad.

- Incorporar contenidos de seguridad vial en las reuniones con el directorio de la Mancomunidad.
- Delegar autoridad y responsabilidades para el adecuado desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad Vial.
- Realizar el respectivo seguimiento a la implementación y cambios del SGSV.

Responsable de seguridad vial

- Establecer los objetivos de seguridad vial.
- Comprometerse y acudir a las reuniones de alta dirección del SGSV.
- Generar capacitaciones con temas de Seguridad Vial al personal bajo su cargo
- Garantizar el adecuado desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad Vial.

Alcance

El proyecto abarca los lineamientos adecuados a la problemática para el funcionamiento de un Sistema de Gestión de Seguridad Vial, como lo estipula la norma ISO 39001, además de contener una serie de interacciones entre las actividades según los requisitos principales de los capítulos 4 al 10 en secuencia lógica y conocimiento de la organización que la desea implementar.

Objetivo


- Especificar lineamientos y actividades que ayuden a garantizar la seguridad de los usuarios de la vía en especial a los más vulnerables, donde se logre reducir las muertes y lesiones graves originadas de los accidentes de tránsito.

3.4.4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

3.4.4.1. Conocimiento de la organización y de su contexto

La Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de los cantones Loreto, Aguarico y Francisco de Orellana, ha establecido argumentos internos y externos del funcionamiento general de la Seguridad Vial que se lo plasma en la Tabla 49-3 a través de un FODA.

Tabla 50-3 Registro N°1. Conocimiento de la organización


| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | | |
|--|------------|---|---|---|--|
|  CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | Cod. MATTTSV-SGSV-001 | |
| | | | | Año de elaboración: 2021 | |
| | | | | Versión: 000 | |
| | | | | Páginas: 1 de 1 | |
| FACTORES | PARÁMETROS | FORTALEZAS | OPORTUNIDADES | DEBILIDADES | AMENAZAS |
| INTERNOS | | | | | |
| Administración | | Eficiente autogestión para elaborar proyectos. | Efectuar el Sistema de Gestión de Seguridad Vial. | Incorrecta gestión de seguridad vial | Variación del personal administrativo y político |
| Asesoría jurídica | | Cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a Seguridad Vial | Establecer un reglamento interno de Seguridad Vial | Falta de reglamento interno | Cambio de legislación |
| Infraestructura | | La señalización se encuentra en buen estado en su mayoría | Mejorar el sistema vial de la ciudad | Vías en mal estado | Poca disponibilidad de recursos financieros para mantenimiento de las vías |
| Instituciones | | Personal capacitado Trabajo en equipo | Inversión y estrategias para la mejora de la seguridad vial | Poca gestión para el manejo de planes de Seguridad Vial | Falta de recursos por parte del gobierno para programas de seguridad vial |
| EXTERNOS | | | | | |
| Factor humano | | Aceptación al cambio y mejora de la educación vial | Ejecución de estrategias de calidad y seguridad vial | Baja educación vial y respeto a la señalización | Accidentes de tránsito |
| Vehículos | | Baja tasa de motorización en el cantón | Implementación del CRTV | Incumplimiento de revisiones anuales de vehículos | Congestión vehicular |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Para disminuir las muertes y lesiones graves en los accidentes de tránsito se necesita de la interacción de las diferentes instituciones relacionadas a la seguridad vial, así como también a los usuarios de la vía pública. Las necesidades de las partes interesadas son parte fundamental en la aplicación de Sistemas de Gestión de la Seguridad Vial.

Tabla 51-3 Registro N°2. Necesidades y expectativas

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | |
|---|---|--|--------------------------|--|
|  | MATRIZ DE NECESIDADES Y EXPECTATIVAS | | | |
| | | | Cod. MATTTTSV-SGSV-002 | |
| | | | Año de elaboración: 2021 | |
| | | | Versión: 000 | |
| | | Páginas: 1 de 1 | | |
| PARTES INTERESADAS | NECESIDADES | EXPECTATIVAS | | |
| Factor humano | Respeto a peatones en espacios designados | Adquirir el conocimiento suficiente en Educación vial | | |
| Vehículos | Implementación del CRTV | Los vehículos cuenten con elementos de seguridad pasiva y activa | | |
| Infraestructura | Proyecto de jerarquización y señalización vial | Mejorar la señalización y el estado de las vías | | |
| Funcionarios de la mancomunidad | Conocimientos de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial Cumplimiento de la Norma INEN-004 | Solución adecuada de problemas. Identificación de señalización vial | | |
| Instituciones | Colaboración y socialización de proyectos sobre seguridad vial | Apoyo e interés de las autoridades de turno | | |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.4.3. Determinación del alcance del SGSV

El Sistema de Gestión de Seguridad Vial para la ciudad del Coca, se aplica a procesos y actividades de la Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de los cantones Aguarico, Francisco de Orellana y Loreto dirigidos a todos los usuarios de la vía, tanto conductores de las diferentes modalidades, operadoras de transporte que circulen por la ciudad, peatones, ciclistas, entre otros, enfocado a garantizar la movilidad urbana sostenible, mitigar accidentes y lesiones graves a través de planes de acción y fomentando la educación vial en los ciudadanos.

3.4.4.4. Sistema de Gestión de Seguridad Vial

La Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de los cantones Aguarico, Francisco de Orellana y Loreto, busca disminuir los accidentes y siniestros viales así aportar a la reducción del coste económico y coste social relacionado al daño en vehículos, inmuebles tanto públicos como privados, muertes y lesiones graves para ello promueve una dirección basada en procesos y fomento de buenas prácticas.

Por lo tanto, para tener un sistema de gestión de seguridad vial encaminado a cumplir las estrategias planteadas es esencial delimitar y gestionar los procesos por ello se necesita mayor detalle en estos, para lo cual se establece un mapa de procesos de para la mancomunidad con lo cual se pretende tener una visión clara para cumplir la satisfacción de los usuarios de la vía.

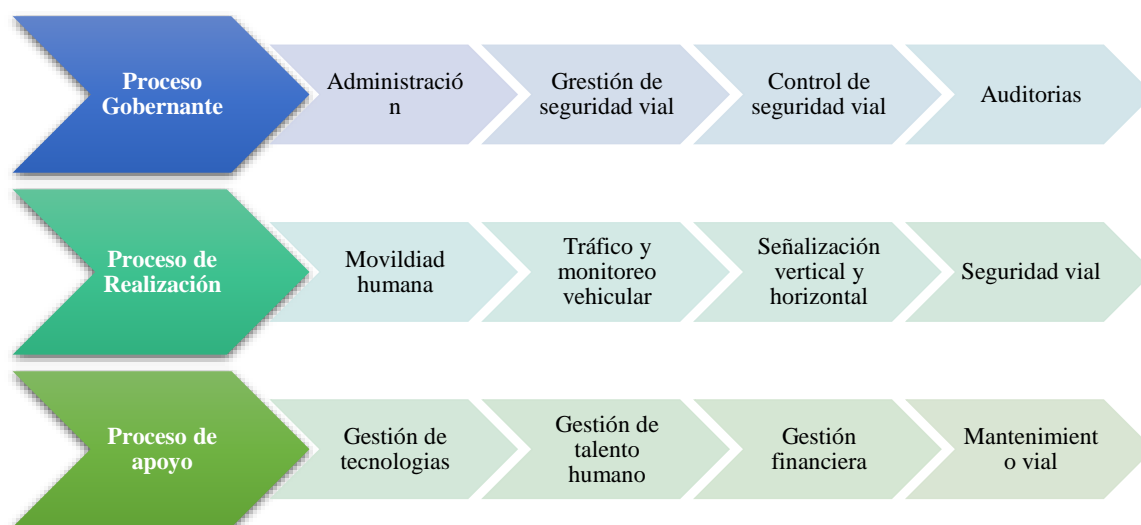


Figura 7-3 Mapa de procesos

Fuente: (NORMA ISO 39001) Sistema de Gestión de Seguridad Vial

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

En la Figura 7-3, se muestra el mapa de procesos la cual se ha segmentado en tres grupos de procesos: gobernante, de realización y de apoyo, por lo cual se tiene que los procesos gobernantes tales como administración, gestión de seguridad vial, control de seguridad vial y auditorías que están vinculados a las responsabilidades de dirección, los procesos de realización como la movilidad humana, tráfico y monitoreo vehicular, señalización vertical y horizontal además de seguridad vial, enfocados en los servicios que presta la organización, por último, los procesos de apoyo como gestión de tecnologías, gestión de talento humano, gestión financiera y mantenimiento vial, suman a la eficiente gestión de la Mancomunidad, todos estos procesos se encaminan a la satisfacción de los usuarios de la vía.

3.4.5. LIDERAZGO

3.4.5.1. Liderazgo y compromiso

La alta dirección de la Mancomunidad debe mostrar el compromiso para desempeñar los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad Vial, garantizando que la política y objetivos estén afines a la naturaleza de la entidad, aplicando la practica por procesos que ayuden a conseguir los resultados deseados, dando la debida importancia a la Gestión de Seguridad Vial, eficiente asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios para el sistema, comunicación, responsabilidad, promover una mejora continua y un seguimiento adecuado a los programas establecidos.

La Gerencia de la Mancomunidad como parte de la alta dirección se compromete a:

- Distribuir adecuadamente las funciones y otorgar autoridad a las personas designadas en cada actividad del dentro del Sistema.
- Disminuir la tasa de muertes y lesiones graves ocasionadas por accidentes de tráfico, como objetivo a largo plazo, dando el seguimiento adecuado al caso.
- Asegurar logros de objetivos previstos del sistema en el tiempo estimado.

3.4.5.2. Política

La Mancomunidad con el fin de cumplir con los requisitos de la norma ISO 39001:2012, la alta dirección establece la política de seguridad vial en base a lo siguiente:

- Mejora continua de los procesos
- Cumplir objetivos y requisitos de la norma
- Fomentar la capacitación constante y un buen clima laboral
- Promover la participación de los usuarios

POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL



La Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial de los cantones Aguarico, Francisco de Orellana y Loreto, como ente regulador del transporte terrestre dentro de su jurisdicción territorial, se compromete a cumplir los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad Vial establecidos en la norma ISO 39001:2012, desempeñando todos los procesos y requisitos establecidos, aplicando programas de prevención de accidentes de tránsito, mediante los cuales se estima reducir y/o eliminar lesiones y muertes en las vías, de tal manera asegurar que los vehículos sean seguros, los usuarios de la vía mejoren su educación vial, y sea sostenible con el medio ambiente, logrando así la calidad de los servicios y la satisfacción de los usuarios, comprometiéndose con la mejora continua de los procesos de gestión.

Figura 8-3 Política de Seguridad Vial

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.5.3. Roles y responsabilidades y autoridades en la organización

La implementación exitosa del sistema de gestión de seguridad vial se basa en tener capacidad competente y responsable para desarrollar los procesos y funciones indispensables y así poder llegar a cumplir los resultados propuestos. La planificación empieza desde la alta dirección quienes deben asegurarse de designar a los gestores en cada área, que sean responsables, lideren el proyecto y tengan la autoridad definida, trabajen en equipo con todas las partes interesadas a contribuir en el sistema vial, priorizar las acciones basadas en la implantación del sistema de manera eficiente y sostenible. Para ello es importante que los roles y responsabilidades de cada proyecto y cada área estén bien definidos, con personal preparado y acorde a las necesidades del puesto, además se debe comunicar a todo el personal que labora en la institución.

3.4.5.4. Organigrama Estructural

La Mancomunidad se rige bajo el siguiente organigrama:

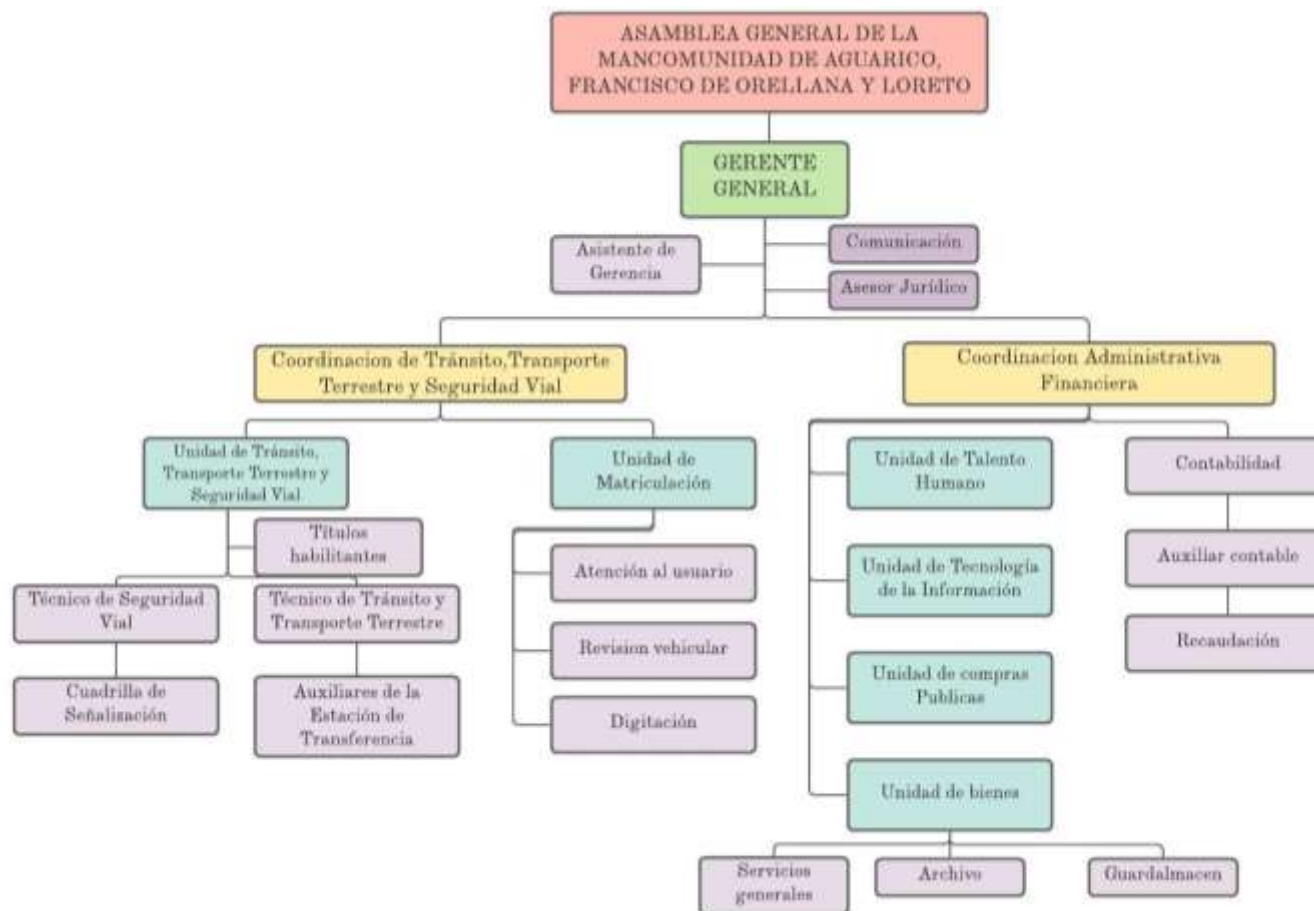


Figura 9-3 Organigrama estructural

Fuente: MATTSV

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.5.5. Equipos de trabajo

Para desarrollar el SGSV de manera eficiente y utilizando los recursos necesarios se estructura equipos de trabajo quienes estarán encargados del cumplimiento de los objetivos, para ello se ha considerado lo siguiente, tomando en cuenta los diferentes niveles de la organización para así tomar en cuenta los puntos de vista de las áreas involucradas y otras áreas que pueden aportar a desarrollar este Sistema, por lo cual tenemos los siguientes equipos:

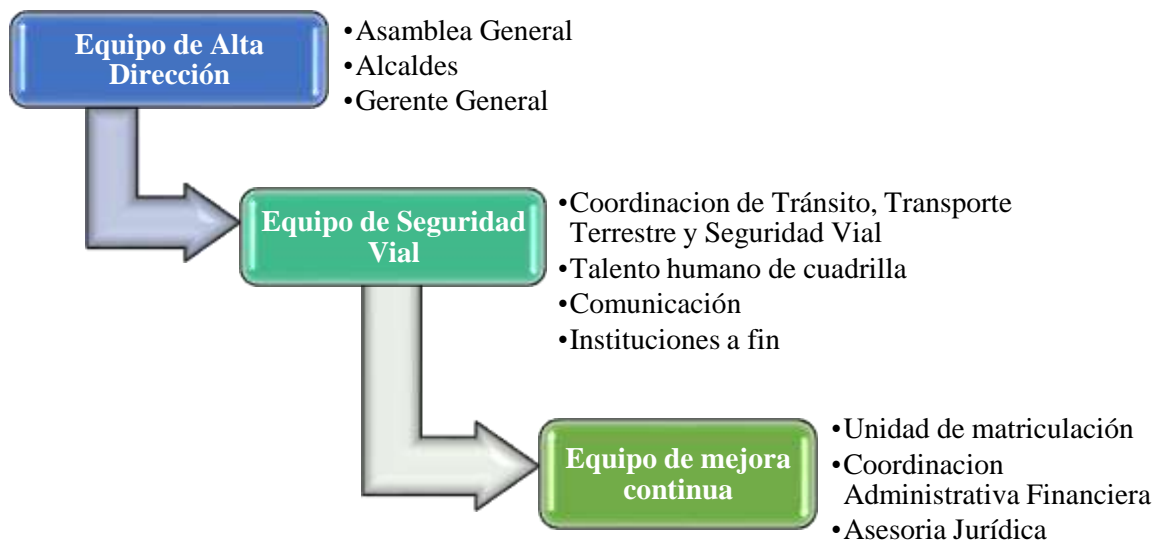



Figura 10-3 Equipos de trabajo

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.5.6. Roles y responsabilidades de los equipos de trabajo

Los equipos de trabajo conformados tendrán responsabilidades y facultades sobre algunas unidades, lo cual se desarrolla proyectos y así dar seguimiento, medición y cumplimiento de los objetivos, además se ha tomado en cuenta la participación de las diferentes instituciones para que, con su conocimiento y manejo de sus competencias, aporten a la implementación del SGSV, con el fin de complementar los proyectos.

Tabla 52-3 Registro N°3. Roles y responsabilidades de los equipos de trabajo

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | |
|--|--|--|--|--|
|  ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO | | | | Cod. MATTSV-SGSV-003 |
| | | | | Año de elaboración: 2021 |
| | | | | Versión: 000 |
| | | | | Páginas: 1 de 1 |
| Factores Equipos | Roles | Responsabilidades | Facultades | Observación |
| Equipo de Alta Dirección | <ul style="list-style-type: none"> Representantes de la Mancomunidad y encargados de la implementación y funcionamiento del Sistema de Gestión Seguridad Vial | <ul style="list-style-type: none"> Aprobar el SGSV. Planificar las Auditorías internas y externas. Realizar informes del SGSV. | <ul style="list-style-type: none"> Sancionar al talento humano en caso de incumplimiento. Capacitar al T.H | La Alta dirección constantemente debe informar y estar informado sobre los avances, el funcionamiento de los procesos del SGSV y modificar de ser necesario. |
| Equipo de Seguridad Vial | Realizar los estudios necesarios para la implementación del SGSV. | <ul style="list-style-type: none"> Planificar las actividades de mejora de la Seguridad Vial. Cumplir disposiciones de la alta dirección. | <ul style="list-style-type: none"> Usar recursos necesarios para desarrollar los proyectos de Seguridad Vial. | |
| Equipo de mejora continua | Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de mejora continua en Seguridad Vial | <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar las auditorías internas, emitir informes y estrategias de mejora Dar seguimiento a los proyectos | <ul style="list-style-type: none"> Aportar en la toma de decisiones del SGSV | |

Fuente: MATTSV

Elaborado por: Naranjo, K. 2021


3.4.6. PLANIFICACIÓN

3.4.6.1. Acciones para tratar riesgos y oportunidades

El adecuado desempeño del sistema de seguridad vial debe considerarse el contexto de la entidad, partes interesadas, y beneficios de los usuarios de la vía, por lo tanto, debe planificar:

- Programas y proyectos para enfrentar riesgos y oportunidades en seguridad vial
- El cumplimiento de los logros propuestos en los tiempos estimados
- Evaluación eficaz de los procesos del sistema de gestión de la seguridad vial
- Mejora continua en todos los procesos

Tabla 53-3 Registro N°4. Riesgos y oportunidades

|  | | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------|-------------------------|----------|--------------------------|---|
| | | REGISTRO DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES | | | | | | | Cod. MATTTSV-SGSV-004 | |
| | | | | | | | | | Año de elaboración: 2021 | |
| | | | | | | | | | Versión: 000 | |
| | | | | | | | | | Páginas: 1 de 1 | |
| Aspectos Parámetros | | Oportunidades | Objetivos | Acciones | Resultados | Departamento / encargado | Tiempo de evaluación | Eficacia | | |
| | | | | | | | | A | M | B |
| RIESGOS | Accidentes de tránsito | Mitigar el número de accidentes. | Aplicar un SGSV. | Desarrollar los requisitos del SGSV. | Reducir lesiones, muerte y daños a la infraestructura. | Población e instituciones | Semestral | X | | |
| | Educación vial | Establecer estrategias para mejorar la Seguridad Vial | Prevenir accidentes de tránsito. | Programa de seguridad Vial. | Respeto a todos los usuarios de la vía y a la señalización. | Población e instituciones | Semestral | X | | |
| | Infraestructura | Mejorar el estado de la vía. | Reducir daños a los vehículos y evitar maniobras improvisadas. | Planificar el mantenimiento preventivo y correctivo de las vías. | Mejorar la circulación del flujo vehicular | Interinstitucional | Anual | X | | |
| | Vehículos | Tener un CRTV | Mejorar la seguridad activa y pasiva de los vehículos | Solución con el proyecto del CRTV. | Brindar elementos de seguridad vial. | Matriculación. | Semestral | X | | |
| Aspectos Parámetros | | Riesgos | Objetivos | Acciones | Resultados | Departamento / encargado | Tiempo | Eficacia | | |
| | | | | | | | | A | M | B |
| OPORTUNIDADES | Convenios Inter instituciones | No cumplir con los convenios. | Realizar encuestas de satisfacción y valor agregado. | Captar y analizar las ideas de los clientes y ejecutarlas en | Valor Agregado del Servicio. | Gerencia | Semestralmente | X | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---|---|------------------------------------|---|---------------------------------|-----------------|---|--|--|
| | | | | caso de ser necesario. | | | | | | |
| | Usuarios | Usuario Insatisfecho. | Aumentar el nivel de Satisfacción. | Capacitación al Talento Humano. | Satisfacción del Usuario. | Usuarios de la vía. | Cada semana. | X | | |
| | Tecnología | Actualización de software y mobiliario. | Efectuar la cotización de elementos necesarios. | Actualización de equipos | Equipos eficientes y actualizados. | Tics y unidad de Seguridad Vial | Anualmente | X | | |
| | Macroprocesos | No existen macroprocesos. | Analizar y ejecutar los Macroprocesos. | Establecer la gestión de procesos. | Funcionamiento adecuado de la Mancomunidad. | Todos los departamentos | Trimestralmente | X | | |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.6.2. Factores de desempeño en Seguridad Vial

La Mancomunidad de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial contribuyen a la mejora de la seguridad vial. Los factores de desempeño que considera la norma ISO 390001 son:

- **Factores de exposición al riesgo:** los riesgos están relacionados al tipo de usuario de la vía de acuerdo a la naturaleza de sus actividades y su entorno donde se puedan producir accidentes en la vía, además de ello se considera las consecuencias del siniestro para las partes involucradas y el nivel de daños que puedan ocurrir.
- **Factores finales o de resultados:** nos permitirá establecer la gravedad del accidente, el coste económico, social y humano, asimismo se puede levantar información relevante del accidente para conocer que falta para mejorar la seguridad vial.
- **Factores intermedios:** hay varios factores que interactúan en un accidente de tránsito, es por ello que puede ser complejo ya que existen responsabilidades compartidas que intervienen en el desempeño de la seguridad vial dentro de la ciudad.

3.4.6.3. Objetivos de SV y planificación de logros

De acuerdo a los factores de desempeño de la Mancomunidad, se establecen varios objetivos los mismos que deben ser medibles, planificados y contar con el seguimiento pertinente para que así se asegure el cumplimiento en todos los niveles de gobierno. Para lo cual se han definido lo siguiente:

- Mitigar el número de muertes y lesiones graves producidos por accidentes de tránsito.
- Fomentar la educación vial en los ciudadanos del Coca mediante campañas informativas.
- Realizar convenios interinstitucionales de capacitación continua a conductores

La planificación del cumplimiento de los objetivos ira de acuerdo al cronograma que está plasmado en el cronograma.

3.4.7. SOPORTE

3.4.7.1. Coordinación

La Mancomunidad debe establecer y coordinar los diferentes niveles de gobierno definiendo la descripción del puesto junto a las funciones y actividades, mediante los cuales también se debe especificar requisitos y responsabilidades necesarias a considerar para la contratación del personal, se realiza de esta manera para lograr el cumplimiento adecuado en el sistema de seguridad vial y así poder alcanzar los objetivos planteados en el tiempo estimado. Observar (**anexo 3**)


3.4.7.2. Recursos

La Mancomunidad tiene la facultad de patrocinar y determinar apropiadamente los recursos necesarios ya sean humanos, económicos, tecnológicos o materiales para la implementación del sistema, posteriormente también para mantenerlo y mejorarlo la operatividad del sistema se debe analizar las etapas del proyecto y su implementación, así también se asegura el cumplimiento de los todos los usuarios que interactúan el sistema vial.

3.4.7.3. Generalidades

Para comprender mejor el manejo de recursos tenemos:

Tabla 54-3 Registro N°6. Recursos

|  | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|---|---|
| | REGISTRO DE RECURSOS | | | | Cod. MATTSV-SGSV-006 |
| | | | | | Año de elaboración: 2021 |
| | | | | | Versión: 000 |
| Páginas: 1 de 1 | | | | | |
| Parámetros | Competencias | | | Limitaciones | Necesidad |
| Recursos | A | M | B | | |
| Talento Humano | X | | | -Poca motivación. -El perfil profesional no afín al puesto de trabajo. -Falta de capacitaciones en las unidades de trabajo. | -Fomentar la motivación -Plan de capacitaciones acorde a las necesidades de los funcionarios. -Inducción al puesto de trabajo |
| Financiero | | X | | -Bajo presupuesto para planes de seguridad vial ya que son 3 cantones con los que se manejan. | -Acuerdos interinstitucionales con el sector privado |
| Infraestructura | | X | | -No se hay presupuesto disponible -Deterioro parcial de las señalización y cumplimiento de su vida útil. | -Materiales de alta calidad. |


| | | | | | |
|--------------------|--|---|--|---|--|
| | | | | -Mala planificación de mantenimiento | -Mantenimiento continuo a la señalización vertical y horizontal. |
| Tecnológico | | X | | -Tiempo de vida útil de los equipos y elementos de señalización -Alcance a la población objetivo a través de medios digitales. | -Adiestramiento del manejo correcto de los equipos y máquinas. -Utilizar otros medios para llegar a la población. |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.7.4. Recurso financiero

Dentro de la planificación de las estrategias de Seguridad Vial se debe considerar el presupuesto para desarrollar los proyectos, como se detalla a continuación:

Tabla 55-3 Presupuesto 2021

| PRESUPUESTO 2021 | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------|----------|-------------|--------------------------|--------------------|---|
|  MANCOMUNIDAD DE TRÁNSITO TRANSPORTE TERRESTRE Y SEGURIDAD VIAL DE LOS GAD'S DE LOS CANTONES DE AGUARICO, FRANCISCO DE ORELLANA Y LORETO | | | | | | | Año de elaboración: 2021 | | |
| | | | | | | | Versión: 000 | | |
| | | | | | | | Páginas: 1 de 1 | | |
| PROYECTO | PROCESO | METAS | INDICADOR | RECURSOS | | | | TOTAL, PRESUPUESTO | OBSERVACIONES |
| | | | | Partida presupuestaria | Créditos | Autogestión | Arrastre 2020 | | |
| Impulsar la sostenibilidad del transporte en la ciudad realizando la planificación, organización y control de las competencias conforme a la normativa vigente | 1. Estudios de semaforización y señalización de vías 2. Jerarquización vial 2. Estudios de necesidad 4. Estudio de rutas, frecuencias y paradas de transporte publico | Culminar el 75% de tramites ingresados | Porcentaje de avance de los tramites resueltos | \$32.943,25 | \$ - | \$ - | \$ - | \$32.943,25 | Transporte, materiales de oficina, de aseo, equipos y mobiliario |
| Capacitación a la ciudadanía en seguridad vial | 1. Segmentar a los asistentes de las capacitaciones 2. Establecer los contenidos básicos e importantes de la capacitación 3. Planificar y desarrollar los talleres de capacitación | Bajar un 25% de accidentabilidad en la ciudad del Coca | Registros de accidentalidad en la Policía Nacional | \$1.830,00 | \$0,00 | \$850,00 | \$0,00 | \$2.680,00 | Material didáctico, movilización. La autogestión se realizara a través de la empresa privada. |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------|------|-------------|------------|-------------|--|
| Capacitación a funcionarios de la Mancomunidad | <ol style="list-style-type: none"> Determinar los funcionarios involucrados en el SGSV Asistencia y aprobación de las capacitaciones de los funcionarios Replica a los funcionarios que no asistieron a las capacitaciones | Mejorar la percepción de necesidad en un 10% | Encuesta a usuarios | \$200,00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$200,00 | Material didáctico, refrigerio. |
| Adquisición de señalización vial vertical y horizontal | <ol style="list-style-type: none"> Receptar estudio de jerarquización vial y sus necesidades Proceso de adquisición de señalética vial Instalación de señalización vertical y horizontal en la ciudad | Instalar al menos 70% de la señalización vertical. | Registro de señalización instalada vs señalización adquirida | \$4.928,60 | \$ - | \$ - | \$1.976,05 | \$6.904,65 | Con arrastre |
| Estudio y diseño del Centro de Revisión Técnica Vehicular | <ol style="list-style-type: none"> Consolidar el estudio de un Centro de Revisión Técnica Vehicular Cumplir requerimientos y adquirir la competencia por gestión en la Agencia Nacional de Tránsito Ejecutar proyecto del Centro de Revisión Técnica Vehicular Seguimiento y Mejora de los procesos | Establecer los procesos para la creación e implementación del Centro de Revisión Técnica Vehicular. | Resolución de la ANT en que la Mancomunidad presenta los avances del CRTV | \$ 17.000,00 | \$ - | \$ 5.000,00 | \$ - | \$22.000,00 | Pago por consultoría del proyecto y avances en la construcción |
| Adquisición de una franjadora o pinta rayas de señalización horizontal | <ol style="list-style-type: none"> Planificación y adquisición de franjadora Demarcación de señalización horizontal en el Cantón Francisco de Orellana | Demarcación al 100% en las vías de la ciudad | Unidad de Seguridad Vial | - | - | - | - | - | Comodato con la municipalidad de Fco. de Orellana |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------------------|----|----|----|----|--|-------------|--|
| Ejecución del SGSV en la Mancomunidad | 1. Gestión de riesgos y acciones de contingencia | Mejora de procesos de Seguridad Vial para la ciudad | Todo el personal de la Mancomunidad | | | | | | \$15.550,00 | Apoyo del Equipo de Alta Dirección y Mejora Continua |
| | 2. Publicación de la Política de Calidad | | | \$ | \$ | \$ | \$ | | | |
| | 3. Auditoría Interna | | | | | | | | | |
| | 4. Acciones correctivas y preventivas | | | | | | | | | |
| | 5. Capacitaciones al personal y la ciudadanía | | | | | | | | | |
| | 6. Incentivos y motivación | | | | | | | | | |
| | 7. Curso de Sistemas de Gestión de | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | \$64.743,45 |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.7.5. Competencia del personal

El análisis previo del personal y definido los puestos de trabajo, en base a la formación académica, capacitaciones, conocimientos, aptitudes, habilidades, cursos, entrenamientos y experiencia laboral se garantiza la excelencia de profesionales a cargo del SGSV, por lo que los resultados deben ser positivos y aportar a cumplir con los objetivos planteados.

Una vez seleccionado el personal se debe someter a capacitaciones y entrenamientos en las diferentes áreas, de manera constante y llevar el registro correspondiente de este proceso. Como se muestra en el **(anexo 4)**

3.4.7.6. Toma de conciencia, capacitaciones interna y externa

La alta dirección establece actividades enfocadas a que el talento humano de la entidad y en especial los funcionarios involucrados directamente con la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad Vial se comprometan a tomar conciencia en:

- Cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 39001
- Desarrollo de los objetivos y cumplimiento de la política de seguridad vial
- Aporte para el desarrollo de la mejora de desempeño del SGSV
- Otorgar y recibir información de entidades relacionadas con los accidentes de tránsito
- Mantener un control de factores de desempeño de la SGSV

Para lo cual es necesario que se realicen capacitaciones contantes y en relación a temas de Seguridad Vial que aporte al cumplimiento de los objetivos, por lo cual se debe llevar un registro de esto de acuerdo al **(anexo 5)**.

3.4.7.7. Comunicación

Parte fundamental de que el SGSV sea implementado y mejorado de forma exitosa es la comunicación interna y externa; dentro de la comunicación interna tenemos los objetivos, metas, avances que se vaya dando en relación al sistema, no solo al área encargada de su implementación, sino también a las áreas relacionadas de la Mancomunidad a través de mesas de trabajo, circulares informativas, debates, entre otros.


En la parte externa, se debe socializar a las partes involucradas los avances, con el fin de intercambiar preocupaciones, información e ideas desde su perspectiva de la Seguridad Vial y lograr el compromiso de responsabilidad y mejora interna en cada entidad en temas de Seguridad Vial.

La Mancomunidad debe mantener un proceso de comunicación minucioso donde se debe considerar el contenido, cuando y a quien comunicar, por ello la información debe tener el proceso de difusión de acuerdo a los niveles de la Institución, así como el de las operadoras y ciudadanos, donde se logre ir desarrollando y enfocando a proyectos a largo plazo y mejora continua del SGSV.

3.4.7.8. Información documentada

Para llevar de manera ordenad el avance, cumplimiento y seguimiento del SGSV se establece una matriz como se muestra en la Tabla 54-3 donde el seguimiento se entiende por la letra **M**=mensual, **S**=semestral y **A**=anual en la que se reflejara estos parámetros

Tabla 56-3 Información Documentada

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | | | |
|--|-------------------------|------------------|--|---------------------------------|---|---|
|  INFORMACIÓN DOCUMENTADA | | | | Año de elaboración: 2021 | | |
| | | | | Versión: 000 | | |
| | | | | Páginas: 1 de 1 | | |
| Requisito | Documentos | Código | Descripción | Seguimiento: | | |
| | | | | M | S | A |
| Contexto de la organización | Registro N°1 | MATTTSV-SGSV-001 | Conocimiento de la organización | | | X |
| | Registro N°2 | MATTTSV-SGSV-002 | Necesidades y expectativas | | X | |
| | Macroprocesos | Sin código | Determinación de Macroprocesos del Sistema de Gestión Seguridad Vial | | | X |
| Liderazgo | Política de calidad | Sin código | Establecimiento de la política de Seguridad Vial | | | X |
| | Organización | Sin código | Organigrama Estructural de la Mancomunidad | | | X |
| | Equipos de trabajo | Sin código | Formación de equipos de trabajo para desarrollar proyectos | | | X |
| | Registro N° 3 | MATTTSV-SGSV-003 | Roles y Responsabilidades | X | | |
| Planificación | Registro N° 4 | MATTTSV-SGSV-004 | Riesgos y oportunidades | | X | |
| | Cronograma | Sin código | Planificación de actividades | | | X |
| Apoyo | Registro N°5 | MATTTSV-SGSV-005 | Perfil del puesto | | X | |
| | Presupuesto | Sin código | Presupuesto de la Mancomunidad | | | X |
| | Registro N°6 | MATTTSV-SGSV-006 | Recursos | | X | |
| | Registro N°7 | MATTTSV-SGSV-007 | Registro de competencias del personal | | | X |
| | Registro N°8 | MATTTSV-SGSV-008 | Registro de capacitaciones y entrenamientos | | X | |
| | Información Documentada | Sin código | Documentación del SGSV | | | X |
| Operación | Registro N°9 | MATTTSV-SGSV-009 | Planificación y control operacional | | | X |
| Evaluación del desempeño | Registro N°10 | MATTTSV-SGSV-010 | Plan de auditoría | | | X |
| | Registro N° 11 | MATTTSV-SGSV-011 | Auditoría Interna | | | X |
| | Registro N°12 | MATTTSV-SGSV-012 | Revisión por la alta dirección | | X | |

| | | | | | | |
|---------------|----------------|------------------|---|--|---|---|
| Mejora | Registro N°13 | MATTTSV-SGSV-013 | No conformidades y acciones correctivas | | X | |
| | Registro N° 14 | MATTTSV-SGSV-014 | Resultados de acciones correctivas | | X | |
| | Registro N°15 | MATTTSV-SGSV-015 | Mejora continua | | | X |


Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.8. OPERACIÓN

3.4.8.1. Planificación y control operacional

La articulación de los procesos debe estar enfocada en la planificación y control en los macroprocesos, es por ello que se presenta la Tabla 56-3 donde se analiza los procesos gobernantes, procesos clave, procesos de soporte y procesos externos determinando el tiempo de seguimiento y acciones ante efectos adversos.

Tabla 57-3 Planificación y control operacional

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|--|---|--|---|------------|-------------|---------|--------|---|-------------|--------------|----------------------|-----------------|
|  | | | | | | | | | | PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL | | | Cod. MATTSV-SGSV-009 | |
| | | | | | | | | | | Año de elaboración: 2021 | | Versión: 000 | | Páginas: 1 de 1 |
| Procesos | Parámetros | Descripción | Requisitos | | | Recursos | | | | Acciones ante efectos adversos | Seguimiento | | | |
| | | | Usuarios de la vía | Instancias Legales | Reglamentarios | Económicos | Tecnológico | Humanos | Tiempo | | Mensual | Semestral | Annual | |
| Procesos Gobernante | Gestión de Seguridad Vial | Planificar, organizar, dirigir y controlar los proyectos del SGSV. | Brindar seguridad a todos los usuarios de la vía el momento de circular por la ciudad | -Derecho de circulación - MTOP -Policía Nacional | -Norma ISO 39001:2012 -Norma INEN 004 -Reglamento interno | X | | X | X | Desarrollar planes de contingencia de accidentes de tránsito. | | X | | |
| | Auditoría interna | Regular y controlar las actividades de los proyectos | | | | | | X | X | Análisis minucioso de los procesos y actividades. | | | X | |
| | Mejora continua | Detectar falencia en los procesos y mejorarlos | | | | | X | | X | Utilizar el ciclo PHVA. | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|---|---|--|--|---|---|---|---|--|---|---|---|
| Procesos Clave | Seguridad Vial | Implementar metodologías para llegar a los usuarios de la vía | -Seguridad al movilizarse -Confianza | -ANT -T.H capacitado | -Plan Nacional de Seguridad Vial -Visión Cero | X | X | X | | Programas de seguridad vial | | X | |
| | Movilidad | Análisis del tráfico y monitoreo vehicular | -Solvencia | | | | | X | X | Plan de capacitación. | | X | |
| Procesos de Soporte | G.T.H | Personas que forman parte fundamental del SGSV | - Buen trato. -Contribución de ideas de mejorar la seguridad vial. | - Ministerio de trabajo -Ordenanzas | -Reglamento interno de manejo de procesos | | X | X | | Programas de capacitación | | X | |
| | Partes interesadas | Persona y organización involucradas en el SGSV | | | | | | X | X | Considerar sus necesidades. | | X | |
| Procesos externos | Operadoras de transporte | Responsables del buen uso de la vía y respeto a señales de tránsito | -Brindar un servicio adecuado a la ciudadanía | -Gremios de transportistas | Normas ISO 39001:2012 Reglamento para la aplicación de la LOTTTSV | | | | | Plan de capacitación de manejo defensivo | | | |
| | Proveedores | Responsables de insumos y material. | Garantizar la seguridad vial además del control de precio justo de insumos y materiales | -LOTTTSV -Resoluciones | | | X | X | | Cambio de proveedores. | | X | |
| | ANT | Regulación transporte en las diferentes modalidades | | | | X | | | | Convenios interinstitucionales. | | X | |
| | Policía Nacional | Seguridad y Protección transporte. Operativos de control de tránsito. | | | | | | | X | X | Apoyo técnico para procesos de accidentalidad | | X |

Elaborado por: Naranjo, K. 2021

3.4.9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO

3.4.9.1. Seguimiento medición, análisis y evaluación

Este proceso se realizará solo para lo que concierne al SGSV los demás procedimientos no se tratarán en este ítem. Para ello se determinará lo siguiente:

- Necesidad de realizar el seguimiento y si es necesario medir.
- Metodologías para los procesos de seguimiento, medición, análisis y evaluación con el objetivo de que los resultados se vayan cumpliendo acorde a la planificación.
- Determinar la socialización de resultados de la evaluación de desempeño del SGSV.

3.4.9.2. Auditoría interna

Se realizará auditorías internas periódicas a través de un plan de auditoría interna, véase en anexo 6; esto servirá para verificar el funcionamiento del SGSV acorde a los requerimientos de la ISO 39001, se documentará en informes de cada auditoría como se detalla en el anexo 7.

Con los procesos establecidos para auditorías internas la Mancomunidad tendrá los parámetros y conocimiento de cómo se llevaría una evaluación en caso de auditorías externas, lo que permite estar preparados para enfrentar procesos fuera de la institución.

3.4.9.3. Revisión por la dirección

La Mancomunidad de Transito, Transporte Terrestre y Seguridad vial debe planificar la revisión de información relevante que permita mejorar el desempeño del SGSV, esto debe hacer después de las auditorias para evitar inconsistencias y será socializado por el responsable de la Seguridad Vial de la institución a través de un informe en el que se debe plasmar las mejoras en base a la evaluación.

Para documentar estos resultados se evidenciará por medio del anexo 8 y así conocer las oportunidades de mejora del SGSV

3.4.10. MEJORA

3.4.10.1. Acciones correctivas

La Mancomunidad identificara problemáticas que aún no se han logrado resolver e incumplimiento de la norma, se realizara mesas de trabajo donde se tomara las medidas sean estas preventivas o correctivas, mediante las cuales se pretende que no vuelvan a ocurrir y deben ser evaluadas posteriormente para confirmar si se mitigo esa problemática y determinar si lo implementado funciona, para lo cual se llevara un registro de no conformidades y acciones mejora como se muestra en el anexo 9, además de un registro de acciones correctivas de cómo se plasma en el anexo 10.

3.4.10.2. Mejora continua

Este proceso se debe realizar después de un análisis de la implementación del SGSV, donde se pretende establecer hallazgos que no han permitido cumplir los objetivos o no se haya tomado en cuenta dentro de los procesos, es por ello que el talento humano de la Mancomunidad con el apoyo de las diferentes instituciones, operadoras y población en general deben ser partícipes de esto paso para así tomar en cuenta los aportes de los diferentes espacios que se involucran con la Seguridad Vial. Para documentar este proceso se muestra un formato en el anexo 11.

CONCLUSIONES

- Después del análisis de la situación actual de la Mancomunidad en temas de Seguridad Vial es evidente que se ha trabajado pero los resultados obtenidos no son los que se esperaba, además de identificó problemas en la estructura organizacional donde a pesar de tener una unidad de seguridad vial no tiene la importancia que merece y falta planificación en las actividades que realiza, del mismo modo el limitado recurso económico que se maneja ha paralizado algunas actividades, también la pandemia por la que estamos pasando ha condicionado el trabajo junto a la población por los protocolos de bioseguridad.
- La información recopilada en el trabajo de campo denota que existe deficiencia en los 3 parámetros principales que son el factor humano, la infraestructura y los vehículos; en cuanto al factor humano es evidente la falta de Educación Vial tanto en conductores como en peatones; en la infraestructura la falta de planificación de la ciudad ha generado que no se haga un análisis profundo del tipo de capa de rodadura que debe tener la vía, además de que no se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo lo que conlleva a tener baches, mal estado de la vía, entre otros; por ultimo en los vehículos al no tener el Centro de Revisión Técnica Vehicular obliga a que las revisiones sean visuales mediante las cuales no se puede validar el funcionamiento adecuado de la seguridad pasiva ni activa.
- El Sistema de Gestión de Seguridad Vial fue diseñado en base a los servicios y competencias que tiene la Mancomunidad en temas de Seguridad Vial, con la aplicación de este modelo se pretende disminuir los accidentes de tránsito, aplicación de buenas prácticas de manejo y mejorar la educación vial de los usuarios de la vía, para ello se debe dar total cumplimiento a lo establecido en la norma ISO 39001:2012.

RECOMENDACIONES

- El personal que labora en la Mancomunidad debe tener el conocimiento de la norma ISO 39001:2012, con el fin de que aporten activamente en la aplicación, desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de Seguridad Vial, para lo cual los funcionarios deben estar comprometidos con la entidad y con las actividades delegadas en cada puesto, en especial los que están involucrados directamente con el progreso de este sistema.
- Trabajar el Sistema de Gestión de Seguridad Vial de acuerdo a lo propuesto para dar cumplimiento a los objetivos planteados, además de realizar el seguimiento y medición de cada programa planteado para establecer el nivel de desempeño que se ha logrado, además de continuar con el proceso de implementación del Centro de Revisión Técnica Vehicular que sería de beneficio no solo para el cantón sino también para la provincia ya que en Orellana no se cuenta con este servicio, también planificar con las diferentes instituciones los mantenimientos a las vías
- Para la ejecución y socialización del Sistema de Gestión de Seguridad Vial tener claro la política de seguridad vial a implementar generando desde la institución una cultura de seguridad vial y posesionar los servicios de la Mancomunidad a nivel de la región, así lograr en un futuro la certificación en esta categoría.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de Tránsito. (2013). *Plan Nacional de Seguridad Vial*.

Agencia Nacional de Tránsito. (2019). *SINIESTROS DE TRÁNSITO, LESIONADOS Y FALLECIDOS EN SITIO Y POR PROVINCIAS, SERIE HISTÓRICA 2008 - 2020*.

Asamblea Constituyente. (2014). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. Quito.

Asamblea Nacional . (2017). *Ley Organica del Sistema Nacional de infraestructura vial del transporte terrestre*. Quito. Obtenido de https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/LOTAIP_5_LEY-DE-INFRAESTRUCTURA.pdf

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Prentice Hall.

Botta, N. A. (2010). *Teorías y modelización de los accidentes* (3a edición ed.). Rosario: Red Proteger®. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38004812/17_Teoria_Modelos_Accidentes_3a_edicion_Marzo2010.pdf?1435257568=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMODULO_IV_4_Teorias_y_Modelizacion_de_lo.pdf&Expires=1605133450&Signature=PJPM6mEopvL9q8EEy1

Cal, R., & Mayor, R. (2007). *Ingeniería de Tránsito*. México: Alfaomega Grupo Editorial.

Crespo, J. R. (2014). Estudio de comportamiento peatonal en los cantones: Pasaje y Santa Rosa, Provincia del Oro. Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5348/1/TESIS.pdf>

Fernández, A., & Ruiz, , N. (2004). *Muestreo Estadístico*. España: Septem Ediciones, S L.

- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana. (2014-2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Francisco de Orellana*. El Coca. Obtenido de <https://www.orellana.gob.ec/docs/PDyOT%20GADMFO%202014-2019.pdf>
- Google Maps. (2021). *Google Maps*. Obtenido de https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1FzbjEcNS7bt3x5CGh_WpXNl6-sZMEIVF&ll=-0.4554388742620913%2C-76.98099188527715&z=14
- Guaraca, I. (2018). *Plan Integral de Seguridad Vial basado en medidas de restricción para vehículos motorizados en la zona urbana del cantón Guamote, Provincia de Chimborazo*. Proyecto de Investigación, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10146/1/112T0079.pdf>
- Instituto de Seguridad y Educación Vial. (Junio de 2008). *Seguridad Vial "Bases para el entendimiento de la problemática del tránsito y la seguridad vial"*. Obtenido de www.isev.com.ar
- Instituto Mexicano del Transporte. (2016). *Visión cero en seguridad vial: Algunas oportunidades de implementación en México*. Querétaro: Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Obtenido de <https://www.imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnica/pt466.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Ecuadorencifras*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/orellana.pdf>
- Intedya. (2016). *ISO 39001:2012 Sistema de Gestión de la Seguridad Vial*. Obtenido de http://www.intedya.com/productos/seguridad%20y%20salud%20laboral/ISO%2039001/08%202016%2039001%20_PIC_ed01.pdf
- Leal Vallejo, A., & Vadillo Quesada, C. (2015). *VISIÓN CERO: Estrategia integral de seguridad vial en las ciudades*. México. Obtenido de <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/vision-cero2.pdf>

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. (s.f.). *Acuerdo Ministerial 001 del 12 de enero del 2001*. Obtenido de https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/lotaip2015_Acuerdo-Ministerial-001-version-clasificaci%C3%B3n-de-V%C3%ADas.pdf

Monclús, J. (2007). *Planes Estratégicos de Seguridad Vial. Fundamentos y casos prácticos*. Madrid: ETRASA. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=4H7uY1fnpE4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Accidentes de Tránsito*.

Pacheco , E., Ferrer, N., & Ferrer, A. (1996). Accidentes en los niños, un problema de salud actual. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 279-283.

Pilco, M., González , R., & Noreña, O. (2011). SEGURIDAD VIAL Y PEATONAL: UNA APROXIMACION TEORICA DESDE LA POLITICA PUBLICA. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16, 190-204. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3091/309126696014.pdf>

Seguros Equinoccioal. (29 de Mayo de 2018). *Seguros Equinoccioal*. Obtenido de <https://segurosequinoccial.com/8-causas-comunes-de-choques-en-ecuador/>

TRAFIKVERKET. (Febrero de 2012). *La Visión Cero en camino*. Obtenido de http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Publicaciones_Cientificas/La_Vision0.pdf

ANEXOS

ANEXO A: MODELO DE ENCUESTAS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CONDUCTORES

Objetivo: Recopilar información desde la perspectiva de los conductores de la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, sobre la seguridad vial.

Indicaciones: Marque con una X según su criterio.

INFORMACIÓN GENERAL:

| | | | | | |
|----------------------------|--------------|---|-----------------|---|----|
| Edad | 10 – 20 años | | 41 – 50 años | | N° |
| | 21 – 30 años | | 51 – 60 años | | |
| | 31 – 40 años | | Mayor a 60 años | | |
| Tipo de licencia que tiene | | A | | D | |
| | | B | | E | |
| | | C | | G | |

ASPECTO TÉCNICO

1. ¿Cuál es el modo de transporte que usted conduce?
Moto Transporte público Taxi Pesado Vehículo privado Otro

2. ¿Existe suficiente señalización horizontal y vertical en las vías de la zona urbana del cantón?
Sí No

3. Indique si usted realiza los siguientes comportamientos

| | Siempre | A veces | Nunca |
|---|---------|---------|-------|
| Usa el cinturón de seguridad | | | |
| Respeto las señales de tránsito y semáforos | | | |
| Excede la velocidad | | | |
| Se estaciona en lugares no permitidos | | | |
| Respeto las paradas de transporte público | | | |

4. ¿Conoce sobre algún plan de seguridad vial en el cantón?
Sí No

5. Como conductor, ¿ha recibido alguna capacitación sobre seguridad vial?
Sí No

6. ¿Cada que tiempo considera que se realice capacitaciones sobre seguridad vial?
Mensual Trimestral Semestral Anual

7. ¿Se ha visto involucrado en un accidente de tránsito en la zona urbana de la ciudad del Coca en los últimos 2 años?
Sí No

Lugar: _____

Si su respuesta es sí en la pregunta anterior:

8. ¿cuál considera que fue la causa del accidente?

Impericia del conductor

Impericia del peatón

Falta de señalización

Calle en mal estado

Otro

9. Durante el accidente usted:

| CONDUCTOR | SI | NO |
|-------------------------------------|----|----|
| Usó el celular | | |
| Distraído | | |
| Cansado | | |
| Estado etílico o uso de drogas | | |
| Irrespeto a las señales de tránsito | | |
| Exceso de velocidad | | |

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PEATONES

Objetivo: Recopilar información desde la perspectiva de los peatones de la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, sobre la seguridad vial.

Indicaciones: Marque con una X según su criterio.

INFORMACIÓN GENERAL:

| | | | | | |
|----------------------------|----------------|--|--------------------|--|--------------------|
| Edad | 10 – 20 años | | 41 – 50 años | | Nº _____ |
| | 21 – 30 años | | 51 – 60 años | | |
| | 31 – 40 años | | Mayor a 60 años | | |
| Actividad económica | Sector privado | | Comerciante | | |
| | Sector público | | Estudiante | | |
| | Agrícola | | Quehacer doméstico | | |

ASPECTO TÉCNICO

- ¿Cuál es el modo de transporte que utiliza para movilizarse?
A pie Bicicleta Transporte público Taxi Otro
- ¿Existe suficiente señalización horizontal y vertical en las vías que priorice la movilización de los peatones en la zona urbana del cantón?
Si No
- ¿Cómo califica el servicio de transporte público y comercial en la ciudad?
Excelente Buena Regular Mala
- Indique si usted realiza los siguientes comportamientos

- Cruza por el paso cebra
- Cruza con el semáforo en rojo
- Observa los vehículos antes de cruzar la calle
- Camina por las aceras
- Respeto las paradas de transporte público

| | Siempre | A veces | Nunca |
|--|---------|---------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

- ¿Conoce sobre algún plan de seguridad vial en el cantón?
Si No
- Como peatón, ¿ha recibido alguna capacitación sobre seguridad vial?
Si No
- ¿Se ha visto involucrado en un accidente de tránsito en la zona urbana de la ciudad del Coca en los últimos 2 años?
Si No

Lugar: _____

Si su respuesta es si en la pregunta anterior;

- ¿cuál considera que fue la causa del accidente?
 Impericia del conductor
 Impericia del peatón
 Falta de señalización
 Calle en mal estado
 Otro

- Durante el accidente usted:

| PEATÓN | SI | NO |
|--------------------------------|----|----|
| Usó el celular | | |
| Distraído | | |
| Cansado | | |
| Estado etílico o uso de drogas | | |
| Uso de auriculares | | |
| Paradas indebidas | | |

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO B: GUÍAS DE ENTREVISTA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE



GUÍA DE ENTREVISTA

Entidad: Cuerpo de Bomberos de Francisco de Orellana

Nombre: Mayor Fredy Mendoza

Cargo: Comandante del Cuerpo de Bomberos de Francisco de Orellana.

Objetivo: Obtener información verbal sobre las experiencias y puntos de vista sobre seguridad vial en la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, para determinar posibles estrategias.

1. Opinión general sobre los datos y tendencia de la siniestralidad en la zona urbana del cantón

2. ¿Existe un procedimiento en caso de accidentes en la zona urbana del cantón? ¿Cuál es?

3. ¿Llevan registro de accidentes de tránsito?

4. Recomendación para mejorar la seguridad vial en el cantón

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



GUÍA DE ENTREVISTA

Entidad: Unidad de Accidentología Vial de Francisco de Orellana – Policía Nacional

Nombre: Byron Ramírez

Cargo: sargento segundo – Perito en accidentología vial

Objetivo: Obtener información verbal sobre las experiencias y puntos de vista sobre seguridad vial en la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, para determinar posibles estrategias.

1. Opinión general sobre los datos y tendencia de la siniestralidad en la zona urbana del cantón

2. Según su criterio: ¿Cuáles son los factores que inciden en la siniestralidad en la zona urbana del cantón?

3. ¿Existe un procedimiento en caso de accidentes en la zona urbana del cantón? ¿Cuál es?

4. ¿Llevan registro de accidentes de tránsito?

5. Recomendación para mejorar la seguridad vial en el cantón

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



GUÍA DE ENTREVISTA

Entidad: Agencia Nacional de Tránsito

Cargo: Abg. Andrés Barbosa

Cargo: Director de la ANT-ORELLANA

Objetivo: Obtener información verbal sobre las experiencias y puntos de vista sobre seguridad vial en la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, para determinar posibles estrategias.

1. Opinión general sobre los datos y tendencia de la siniestralidad en la zona urbana del cantón

2. ¿Cuál es el aporte de la ANT en la seguridad vial de la zona urbana del cantón?

3. ¿Se ha trabajado en conjunto con las demás entidades relacionadas al transporte en temas de seguridad vial? ¿Cuáles han sido los proyectos?

4. Dentro de las estadísticas de accidentalidad en el cantón, ¿se ha notado alguna variación positiva?

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



GUÍA DE ENTREVISTA

Entidad: Mancomunidad de tránsito, transporte y seguridad vial de los cantones de Francisco de Orellana, Loreto y Aguarico

Nombre: Ing. Nuvia Vega

Cargo: Gerente General

Objetivo: Obtener información verbal sobre las experiencias y puntos de vista sobre seguridad vial en la zona urbana del cantón Francisco de Orellana, para determinar posibles estrategias.

1. ¿Se ha trabajado en conjunto con las demás entidades relacionadas al transporte en temas de seguridad vial? ¿Cuáles han sido los proyectos?

2. ¿Cuáles han sido las acciones que se ha tomado en la institución para mejorar la seguridad vial en el cantón?

3. ¿El personal se capacita continuamente en temas sobre seguridad vial?

4. Cómo hacer frente a conductas de riesgo, ¿cómo mejorar la formación de los conductores, ¿cómo hacer frente a la mejora de la seguridad de los vehículos y de las infraestructuras?

5. ¿Con qué frecuencia se realiza el mantenimiento de la señalética horizontal y vertical dentro de la zona urbana del cantón?

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO C: FORMATO DE REGISTRO DE INSTRUCTIVO DEL PUESTO

| | | | |
|---|---|-----------------|--------------------------|
|  | SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | |
| | FORMATO DE INSTRUCTIVO DEL PUESTO DE TRABAJO | | Cod. MATTTSV-SGSV-00 |
| | | | Año de elaboración: 2021 |
| | | | Versión: 000 |
| | | Páginas: 1 de 1 | |
| DESCRIPCIÓN DEL PUESTO | | | |
| Denominación del puesto de trabajo: _____ | | | |
| Departamento/Área: _____ | | | |
| Puesto superior inmediato: _____ | | | |
| Cargos que supervisa: _____ | | | |
| Jornada laboral: _____ | | | |
| MISIÓN DEL PUESTO: | | | |
| PERFIL DEL PUESTO | | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Nivel académico: | | |
| | Titulación específica: | | |
| | Idiomas: | | |
| EXPERIENCIA | | | |
| CURSOS REALIZADOS | INSTITUCIÓN | FECHA | HORAS |
| | | | |
| Competencias: | | | |
| Habilidades: | | | |
| FUNCIONES PRINCIPALES DEL PUESTO DE TRABAJO | | | |
| Responsabilidades | | Autoridad | |
| | | | |
| Funciones adicionales: | | | |
| Complejidad del trabajo: | | | |
| Revisado por: | | Aprovado por: | |


ANEXO E: FORMATO DE REGISTRO DE CAPACITACIONES DEL PERSONAL

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | |
|---|---|---------------|--------------------------|
|  | FORMATO DE REGISTRO DE CAPACITACIONES DEL PERSONAL | | Cod. MATTTSV-SGSV-00 |
| | | | Año de elaboración: 2021 |
| | | | Versión: 000 |
| | | | Páginas: 1 de 1 |
| DATOS GENERALES | | | |
| Área | | | |
| Instructor | | | |
| Tema | | | |
| Fecha | | Num horas | |
| MARQUE CON UNA (X) | | | |
| Capacitación | | Inducción | |
| Taller | | Entrenamiento | |
| REGISTRO DE ASISTENCIA | | | |
| Nombre | Cédula | Cargo | Firma |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Instructor | Gerente | | |
| | | | |


ANEXO F: REGISTRO DEL PLAN DE AUDITORIAS INTERNAS

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | | |
|---|------------------------------------|----------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
|  | PLAN DE AUDITORIAS INTERNAS | | | | Cod. MATTTSV-SGSV-00 |
| | | | | | Año de elaboración: 2021 |
| | | | | | Versión: 000 |
| | | | | | Páginas: 1 de 1 |
| PLAN ANUAL DE AUDITORÍA INTERNA | | | | | |
| DATOS GENERALES | | | | | |
| Proceso auditar | | | | | |
| Responsable del proceso | | | | | |
| Objetivo | | | | | |
| Alcance | | | | | |
| Metodos | | | | | |
| Criterios a auditar | | | | | |
| Lugar y fecha | | | | | |
| EQUIPO AUDITOR | | | | | |
| Líder: | | | | | |
| | Miembros: | | | Cargo | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| EJECUCIÓN | | | | | |
| Fecha | Actividades | Tiempo | Responsable | Departamento y/o proceso | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Revisado por: | | Aprovado por: | | | |
| | | | | | |


ANEXO G: REGISTRO DE INFORME DE AUDITORIAS INTERNAS

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | | |
|---|--|-----------------|--------------------|------------------|--------------------------|
|  | REGISTRO DEL INFORME DE AUDITORIAS INTERNAS | | | | Cod. MATTTSV-SGSV-00 |
| | | | | | Año de elaboración: 2021 |
| | | | | | Versión: 000 |
| | | | | | Páginas: 1 de 1 |
| INFORME FINAL DE AUDITORIAS DE LA MANCOMUNIDAD | | | | | |
| DATOS GENERALES | | | | | |
| Lider auditor | | | | | |
| Miembros auditores | | | | | |
| Tiempo de auditoria | Fecha de inicio | | | | |
| | Fecha de finalización | | | | |
| Objetivo | | | | | |
| Alcance | | | | | |
| DATOS DE AUDITORIA | | | | | |
| Procesos a auditar | | Áreas auditadas | | Responsable | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| HALLAZGOS DE LA AUDITORIA | | | | | |
| Proceso | No conformidad | | Detalle | Área responsable | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | |
| Proceso | Detalle | | Acciones de mejora | Plazo | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Auditor | | | Gerente | | |
| | | | | | |

ANEXO I: REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES DE MEJORA

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | | | | |
|---|--|--------|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------|
|  | REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES DE MEJORA | | | | Cod. MATTSV-SGSV-00 | |
| | | | | | Año de elaboración: 2021 | |
| | | | | | Versión: 000 | |
| | | | | | Páginas: 1 de 1 | |
| REGISTRO DE NO CONFORMIDADES | | | | | | |
| Fecha de detección | | | | | | |
| Reportado por | | | | | | |
| NO CONFORMIDADES | | | | | | |
| Descripción | | Causas | | Evidencias | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ACCIONES DE MEJORA | | | | | | |
| EJECUCIÓN | | | SEGUIMIENTO | | CIERRE | |
| No conformidad | Responsable | Plazo | Fecha | Acción de mejor | Conclusiones | Fecha de cierre |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| OBSERVACIONES | | | | | | |
| | | | | | | |
| Revisado por: | | | | Aprobado por: | | |
| | | | | | | |

ANEXO J: REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS

| SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------|
|  | REGISTRO DE RESULTADO DE ACCIONES CORRECTIVAS | | Cod. MATTTSV-SGSV-00 |
| | | | Año de elaboración: 2021 |
| | | | Versión: 000 |
| | | | Páginas: 1 de 1 |
| REGISTRO DE RESULTADO DE ACCIONES CORRECTIVAS | | | |
| Objetivo | | | |
| Lugar y fecha | | | |
| Acciones | Medio de verificación | Nivel de cumplimiento | Responsable |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| | | | |
| Revisado por: | | Aprobado por: | |
| | | | |

ANEXO L: FOTOGRAFÍAS DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN



ANEXO M: FOTOGRAFÍAS DE ENTREVISTAS



**Abg. Andrés Barbosa
Director ANT-Orellana**



**Ing. Nuvia Vega
Gerente General de la Mancomunidad**



**Sgto Byron Ramírez
Perito en Accidentología Vial de
la Policía Nacional**



**Col. Edwin Ruiz
Comandante de la Policía Nacional -Orellana**



**Mayor Freddy Mendoza
Comandante del Cuerpo de Bomberos**



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS DEL APRENDIZAJE
UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL**

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 21 / 07 / 2021

| |
|--|
| INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S) |
| Nombres – Apellidos: <i>Karla Mishell Naranjo Cuestas</i> |
| INFORMACIÓN INSTITUCIONAL |
| Facultad: <i>Administración de Empresas</i> |
| Carrera: <i>Ingeniería en Gestión de Transporte</i> |
| Título a optar: <i>Ingeniera en Gestión de Transporte</i> |
| f. Analista de Biblioteca responsable: <i>Lic. Luis Caminos Vargas Mgs.</i> |



1325-DBRA-UTP-2021