

**UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS
“JOSÉ MARTÍ PÉREZ”
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

CENTRO DE ESTUDIO EN TÉCNICAS AVANZADAS DE DIRECCIÓN



Título: Estrategia para elevar la educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus.

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER
EN DIRECCIÓN**

Autora: Lic. Clara de los Ángeles Obregón Galván
Tutor: Dr.C. Raúl Comas Rodríguez
Consultante: MSc. Tania Ivón Sosa Ibarra

Sancti Spíritus, 2015

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la realización de una estrategia que permita implementar la educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus, permitiendo proponer acciones que contribuyan a elevar la educación vial de los habitantes en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus. Para ello se realizan encuestas, trabajo en grupo, además de la validación de la estrategia con el criterio de expertos, lo cual permite afirmar su factibilidad, que es aplicable y sus resultados se proyectan en beneficio de la propuesta. Se precisa hacer cumplir lo que dispone la Ley 109 “Código de Seguridad Vial”, para contribuir al mejoramiento de la seguridad vial y la disminución de los índices de accidentalidad, de muertos, lesionados, así como las afectaciones materiales y económicas que provocan los accidentes de tránsito. La educación vial se erige en un elemento de incalculable valor en la cultura general de las personas, pues contribuye a su preparación, formación profesional y eleva la percepción del riesgo de los accidentes y el nivel de concientización. Se requiere avanzar hacia la consolidación de un sistema de seguridad vial priorizando la definición de estrategias que, de forma sostenida, logren reducciones significativas en la accidentalidad y sus consecuencias.

SUMMARY

This paper aims to carry out a strategy to implement road safety education in the community of Columbus in the province of Sancti Spiritus, allowing propose actions to help raise road safety education of the people in the community of Columbus in the province of Sancti Spiritus. To do surveys are conducted, group work, in addition to validating the strategy expert judgment, allowing assert its feasibility, which is applicable and results are projected benefit of the proposal. It is necessary to enforce the provisions of Act 109 "Highway Safety Code," to contribute to improving road safety and decreasing accident rates, deaths, injuries, and material and economic damages caused by accidents transit. Driver education is housed in a priceless element in the general culture of the people, thus contributing to their preparation, vocational training and increases the perceived risk of accidents and the level of awareness. We must move forward towards the consolidation of a system of road safety priority defining strategies, steadily, achieve significant reductions in accidents and their consequences.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.1 La Seguridad vial	9
1.1.1 Conceptos sobre la seguridad vial	11
1.1.2 Elementos que intervienen en la seguridad vial	13
1.1.3 Factores de riesgos que influyen en la seguridad vial	16
1.1.4 Consecuencias de los accidentes del tránsito	19
1.2 Planeación estratégica	19
1.2.1 La planeación estratégica	19
1.2.2 Concepto de estrategia	21
1.2.3 Dirección estratégica como filosofía	21
1.2.4 Características principales de las estrategias	23
1.2.5 Elementos que componen la estrategia	24
1.3 La educación vial	24
1.3.1 La educación vial	24
1.3.2 Conceptos de la educación vial	25
1.3.3 Importancia de la educación vial	25
1.3.4 Objetivos de la educación vial	26
1.3.5 Comportamiento de la educación vial en el mundo	27
1.3.6 La educación vial en Cuba	29
1.4 Conclusiones parciales del capítulo I	30
CAPITULO II. FUNDAMENTACIÓN TEORICA DE LA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN VIAL EN LOS HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE COLÓN	31
2.1 Etapa de diagnóstico	31
2.1.1 Paso 1. Caracterización de la accidentalidad en la comunidad	31
2.1.2 Paso 2. Diagnóstico estratégico de la educación y seguridad vial	32
2.1.2.1 Tarea 1. Creación del grupo de trabajo	35
2.1.2.2 Tarea 2. Definición de los elementos y factores de riesgo que intervienen en la educación y seguridad vial	36
2.1.2.3 Tarea 3. Definición y elaboración de las herramientas e instrumentos a utilizar	37
2.1.2.4 Tarea 4. Aplicación de las herramientas e instrumentos	43
2.1.2.5 Tarea 5. Definición del estado actual de la educación y seguridad vial. Análisis DAFO	43
2.1.2.6 Tarea 6. Definición del estado deseado. Valoración de las barreras objetivas y subjetivas en la educación y seguridad vial	44
2.2 Etapa de diseño	46
2.2.1 Paso 3. Diseño estratégico del plan de seguridad vial	46
2.2.2 Paso 4. Diseño del sistema informativo	48
2.2.3 Paso 5. Diseño del sistema de control	49
2.3 Etapa de implementación	49
2.3.1 Paso 6. Ejecución de las acciones	49
2.3.2 Paso 7. Ejecución del sistema informativo	49
2.3.3 Paso 8. Monitoreo y control de la ejecución de las acciones	50

2.4 Etapa de control y retroalimentación	50
2.4.1 Paso 9. Ejecución del sistema de control	50
2.4.2 Paso 10. Ejecución de acciones correctivas	51
2.4.3 Paso 11. Evaluación integral con los indicadores de educación y seguridad social	51
2.4.4 Paso 12. Retroalimentación	52
2.5 Operacionalización de los indicadores para la mejora de la educación y seguridad vial	52
2.6 Conclusiones parciales del capítulo	52
CAPITULO III. ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EDUCACIÓN VIAL EN LA COMUNIDAD DE COLÓN EN LA PROVINCIA SANCTI SPÍRITUS	53
3.1 Etapa de diagnóstico	53
3.1.1 Paso 1. Caracterización de la accidentalidad de la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus	53
3.1.2 Paso 2. Diagnóstico estratégico	56
3.1.2.1 Tarea 1. Creación del grupo de trabajo	56
3.1.2.2 Tarea 2. Definición de los elementos y los factores de riesgo que intervienen en la seguridad vial	57
3.1.2.3 Tarea 3. Definición de los instrumentos y herramientas	58
3.1.2.4 Tarea 4. Aplicación de las herramientas e instrumentos	59
3.1.2.5 Tarea 5. Resultados del estado actual de la educación y seguridad vial. Análisis DAFO	59
3.1.2.6 Tarea 6. Estado deseado barrera objetivas y subjetivas de la educación y seguridad vial	61
3.2 Etapa de diseño	63
3.2.1 Paso 3. Diseño estratégico	63
3.2.2 Paso 4. Diseño del sistema informativo	67
3.2.3 Paso 5. Diseño del sistema de control	69
3.3 Etapa de implementación	71
3.3.1 Paso 8. Ejecución de las acciones	71
3.3.2 Paso 9. Ejecución del sistema informativo	71
3.3.3 Paso 10. Monitoreo y control de las acciones	72
3.4 Etapa de control y retroalimentación	72
3.5 Valoración de las acciones de educación vial con la implementación de la estrategia en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus	73
3.6 Conclusiones parciales del capítulo	78
CONCLUSIONES	79
RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La accidentalidad del tránsito se ha convertido en una de las principales causas de muerte, traumas y lesiones a las personas. (Ley 109, 2010). Los accidentes de tránsito y sus enormes consecuencias humanas, sociales y económicas constituyen un problema de seguridad pública y social. Según estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2009).

Entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales provocados por este motivo, los que constituyen una causa importante de discapacidad en todo el mundo. El 90% de las defunciones por accidentes de tránsito tienen lugar en los países de ingresos bajos y medianos, donde existe menos de la mitad de los vehículos matriculados en todo el mundo.

Las principales causas de muerte relacionadas con los accidentes de tránsito son comunes en casi todos los países: conducir bajo la influencia del alcohol, el exceso de velocidad, la falta de uso de cinturones y el casco de seguridad, por lo que cualquier acción que tienda a reducir los accidentes del tránsito debe tener un enfoque multifacético que incluya: una mejora en las características de la seguridad de las carreteras y vías urbanas, educación y capacitación de los conductores, seguridad automotor, así como otros aspectos relacionados con la seguridad vial.

En América, países como Argentina, Chile y Colombia, han adoptado diversas variantes de modelos de dirección estratégica; los resultados han diferido de un país a otro, pero ha sido una constante la mejora sostenible de la seguridad vial y se han obtenido resultados prometedores en las cifras de reducción de accidentes, lesionados, fallecidos y daños materiales.

En Cuba, en materia de seguridad vial se han implementado acciones para el enfrentamiento a esta problemática en diferentes ámbitos: en el legislativo, en el sistema de infracciones, en la infraestructura vial, en la educación vial y la seguridad automotor, así como en el enfrentamiento a la indisciplina vial, pero no han permitido colocar al país entre los que ostentan mejores resultados en la reducción de esta “epidemia silenciosa”, por lo que se necesita avanzar hacia estrategias más eficaces que permitan una disminución progresiva de la accidentalidad y las consecuencias que dejan los accidentes en el país.

Para lograr que la incidencia de accidentes disminuya se debe trabajar en la concientización de la población en general, en la prevención, sumar los esfuerzos

del gobierno y ciudadanos, usuarios y así avanzar en un tema complicado y difícil como es la educación y la seguridad vial.

A nivel de sociedad se pueden tomar algunas medidas que puedan apoyar el trabajo encaminado a la disminución progresiva de la accidentalidad, tales como la profesionalización de la educación vial, en los sistemas o programas educativos, elevación del nivel de conciencia de la ciudadanía aparejada de la sanción y la aplicación de más tecnología en el control del tránsito para prevención de accidentes. Los resultados de estos accidentes, provocan en muchas ocasiones, secuelas irreparables en muchas familias, además de cuantiosos daños y pérdidas económicas al país, por tanto, resulta conveniente perfeccionar el sistema de prevención y educación vial de toda la población cubana, elevando sus conocimientos sobre vialidad y tránsito.

Esta investigación centra su estudio sobre la planificación estratégica aplicada a la educación y seguridad vial, como herramienta imprescindible en la realización de una estrategia que conduzca hacia la implementación del programa de educación vial en la comunidad de Colón. El proyecto va encaminado a proveer argumentos científicos para introducir el tema de la educación y seguridad vial, desde la perspectiva del hombre, vía, vehículo y el entorno vial, en su conjunto, elevando la formación de los habitantes sobre el sistema de la seguridad vial, lo que redundará en beneficios sobre su comportamiento en la vía y en acciones para disminuir los niveles de accidentalidad.

Desde 1963, fecha en que se consolidaron las estadísticas de los accidentes, hasta el año 2014, han ocurrido en el país 896 487 accidentes del tránsito con un saldo de 55 805 muertos y 648 853 lesionados. Estos constituyen la cuarta causa de muerte entre todos los grupos de edades, la primera entre los 1 y 34 años de edad y la tercera causa de años potencialmente perdidos (más de 8 años).

La provincia de Sancti Spíritus, al cierre del 2014, culminó con 285 accidentes, 25 fallecidos y 223 lesionados, con un alto índice de accidentes, lo que significa una disminución de 17 accidentes y de 2 lesionados con respecto al 2013 y un incremento de 17 fallecidos, la mayor concentración de accidentes es de jueves a domingo en los horarios desde las 3 p.m. hasta las 10 p.m. La peligrosidad aumenta por fallecidos, las causas: el exceso de velocidad, no respetar el derecho de la vía, la violación de los peatones, ingestión de bebidas alcohólicas, por esta causa se han

suspendido en el sector estatal 103 licencias de conducción, los tramos de vías de mayor peligrosidad donde ocurren gran cantidad de accidentes son: Carretera Central desde Jatibonico a Ciego de Ávila, la carretera Trinidad desde Sancti Spíritus hasta la Güira y desde Manaca a Trinidad; carretera Central desde Guayos hasta Cabaiguán, y dentro de la Ciudad de Sancti Spíritus, la comunidad de Colón es la más implicada, con altos riesgos de peligrosidad, en las cuatro vías que comprende la carretera del Jibaro, avenida 26 de julio y la calle 6ta del este con el cruce de la vía férrea que intercede la calle que va hacia el Hospital Pediátrico y escuela primaria, estas estadísticas reflejan la necesidad de aplicar un enfoque estratégico a las acciones que se planifican en aras de mejorar y elevar la educación y seguridad vial en el territorio y la comunidad.

A partir de las exigencias planteadas en el Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial, cada provincia debe realizar acciones encaminadas a la mejora en la educación y seguridad vial, a partir de carencias que existen en este sentido. Por tal motivo se necesita realizar una estrategia para el análisis detallado de los problemas que afectan la educación y seguridad vial, elaborar su plan provincial, y definir el sistema de información y el de control que sustentarán estas acciones.

Este trabajo presenta el momento histórico que vive en la actualidad el país, la provincia y la comunidad teniendo en cuenta las prioridades de trabajo, en especial el plan del presupuesto y la del reordenamiento del transporte.

Para determinar las causas que están afectando la educación y seguridad vial en la provincia y la comunidad se aplicó la técnica tormenta de ideas con los miembros de la Comisión Provincial, lo que permitió conocer que existen insuficiencias de conocimientos en la educación y seguridad vial, derivando en la siguiente situación problemática de la investigación:

1. Los accidentes de tránsito constituyen la primera causa de muerte entre 1 y 34 años de edad.
2. En la comunidad de Colón existen cambios en la vialidad, dados por la recuperación y modernización del transporte y el crecimiento de la circulación de vehículos y peatones en las vías, que incrementan la probabilidad de que ocurran accidentes.

3. Indisciplina social asociada a la baja percepción del riesgo en cuanto a la accidentalidad y sus secuelas, que propician la ocurrencia de accidentes en las vías, en la comunidad de Colón.
4. Poco dominio de lo establecido en la Ley 109 y demás legislaciones complementarias.
5. Limitaciones y pocos conocimientos en la cultura vial que en general se aprecia en la comunidad de Colón.
6. La red vial no ha tenido, en sentido general, inversiones de ampliación y modernización, con un prolongado período de deficiente mantenimiento.
7. Existen deficiencias en el funcionamiento de las comisiones municipales y las subcomisiones que atentan con el seguimiento a las actividades a ejecutar para la disminución de los indicadores de la accidentalidad y sus secuelas.
8. Exceso del tránsito de coches de tracción animal, bici taxis, motocicletos y bicicletas en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus.

Problema Científico: ¿Cómo elevar la educación y seguridad vial en los habitantes de la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus para disminuir los índices de accidentalidad?

De ahí que el **objetivo general** de la investigación sea: Implementar una estrategia para elevar la educación y seguridad vial en los habitantes de la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus que contribuya a disminuir los índices de accidentalidad.

Objetivos específicos:

1. Realizar una amplia revisión bibliográfica actualizada sobre los conceptos y elementos fundamentales acerca de la seguridad vial, educación vial y planeación estratégica.
2. Elección y fundamentación teórica de una estrategia de la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón.
3. Implementar la estrategia para elevar la la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus, que contribuya a disminuir los índices de accidentalidad
4. Validar por criterio de expertos la propuesta.

Objeto de estudio: Educación vial.

Campo de Acción: La educación y seguridad vial en los habitantes de la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus para disminuir los índices de accidentalidad.

En este estudio se pretende validar la siguiente **hipótesis**: Si se implementa una estrategia para elevar la educación y seguridad vial en los habitantes de la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus, se contribuye a la disminución de la accidentalidad y sus consecuencias.

Tipo de Investigación: En la investigación predomina la de tipo Correlacional, se pone de manifiesto la relación entre la estrategia y la educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus.

Valores de la investigación:

Teórico: Está dado por la construcción del marco teórico referencial de la investigación a través de un análisis minucioso de la literatura especializada.

Metodológico: Se manifiesta en la posibilidad de integrar diferentes conceptos y herramientas para la fundamentación de una estrategia para la implementación de la educación vial en la comunidad de Colón.

Práctico: Radica en la factibilidad de poder implementar el uso de métodos de expertos para validar la estrategia de educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus.

Social: está dado por el impacto que tiene en la sociedad la mejora de la educación y seguridad vial con la reducción de los accidentes de tránsito y la disminución de afectaciones humanas, materiales y económicas.

Variable independiente: La estrategia.

Variable dependiente: La educación y seguridad vial

Métodos de investigación y técnicas:

Histórico-lógico utilizado con el fin de conocer cuáles fueron los antecedentes, causas, condiciones históricas que originaron el problema científico.

Analítico-sintético se empleó para determinar las ideas contributivas en el objeto de estudio y para sistematizar las mismas, lo cual permitió analizar por partes los principales textos, artículos, documentos que conforman las ideas relativas a la educación y seguridad vial, en busca de la esencia de las ideas para organizarlas, unir las en un todo orgánico y poder arribar a conclusiones sobre el mismo. Se aplicó además, para el estudio de la bibliografía pasiva que existe sobre la temática.

Inductivo-deductivo se aplicó para conocer hasta dónde han llegado los estudios realizados, así como para que los elementos particulares investigados permitan

llegar a conclusiones generales. Por el camino deductivo se parte de consideraciones generales sobre la educación y seguridad vial.

Técnicas:

- La revisión de documentos: permitió conocer los elementos que influyen en la accidentalidad en la comunidad, los factores de riesgo que la propician, los daños humanos, materiales y económicos causados por los accidentes del tránsito, el estado de las vías y del parque automotor, la educación vial de la población y el estado de la capacitación sobre estos temas por parte de los organismos rectores de la actividad. También se revisaron varios documentos como la Ley N° 109. “Código de Seguridad Vial”, la Guía metodológica de diagnóstico para la seguridad vial, el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 y otros documentos que contribuyeron en la construcción del capítulo I.
- La observación: permitió constatar en la práctica los problemas existentes en la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón de la provincia Sancti Spíritus.
- Se realizaron entrevistas y encuestas a los miembros de la Comisión Provincial de seguridad vial en Sancti Spíritus, a representantes de salud pública, de educación, y de la Dirección provincial de tránsito para determinar los principales problemas que afectan la seguridad vial en la comunidad.
- Tormenta de ideas: se utilizó para la determinación de los principales aspectos que afectan la seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia de Sancti Spíritus.
- Diagrama de Pareto: permitió explorar y exhibir gráficamente, con detalles, las posibles causas relacionadas con las insuficiencias en la educación de la seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus.
- Método de expertos: se empleó para validar los instrumentos diseñados para la obtención de información y los resultados de la educación y seguridad vial en la comunidad y del diseño del Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial.
- Trabajo en grupos: se utilizó para la definición de los principales problemas que inciden en la educación y seguridad vial, en la determinación de los cuestionarios a aplicar para la obtención de información y su posterior análisis.

- Análisis DAFO: permitió estructurar los elementos que apoyan y que limitan la educación y la seguridad vial en la comunidad.

La tesis está conformada por las siguientes partes, introducción, desarrollo, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

El desarrollo contiene tres capítulos.

Capítulo I. Marco teórico referencial donde se caracteriza el objeto y campo de la investigación.

Capítulo II. Fundamentación teórica de la estrategia de educación vial a los habitantes de la comunidad de Colón.

Capítulo III. Estrategia para elevar la educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus.

Conclusiones.

Recomendaciones.

Bibliografía.

Anexos.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se desarrolla el marco teórico referencial de la investigación, se realiza un análisis bibliográfico que permite la incorporación de todos los elementos conceptuales para la fundamentación de la investigación, facilitando un acercamiento a los conceptos fundamentales de la seguridad y educación vial, así como aspectos relacionados con la planeación estratégica y la aplicación de los métodos de nivel teórico, dando respuesta al primer objetivo de investigación. En la figura 1.1 se muestra el hilo conductor donde se abordan los temas antes mencionados.

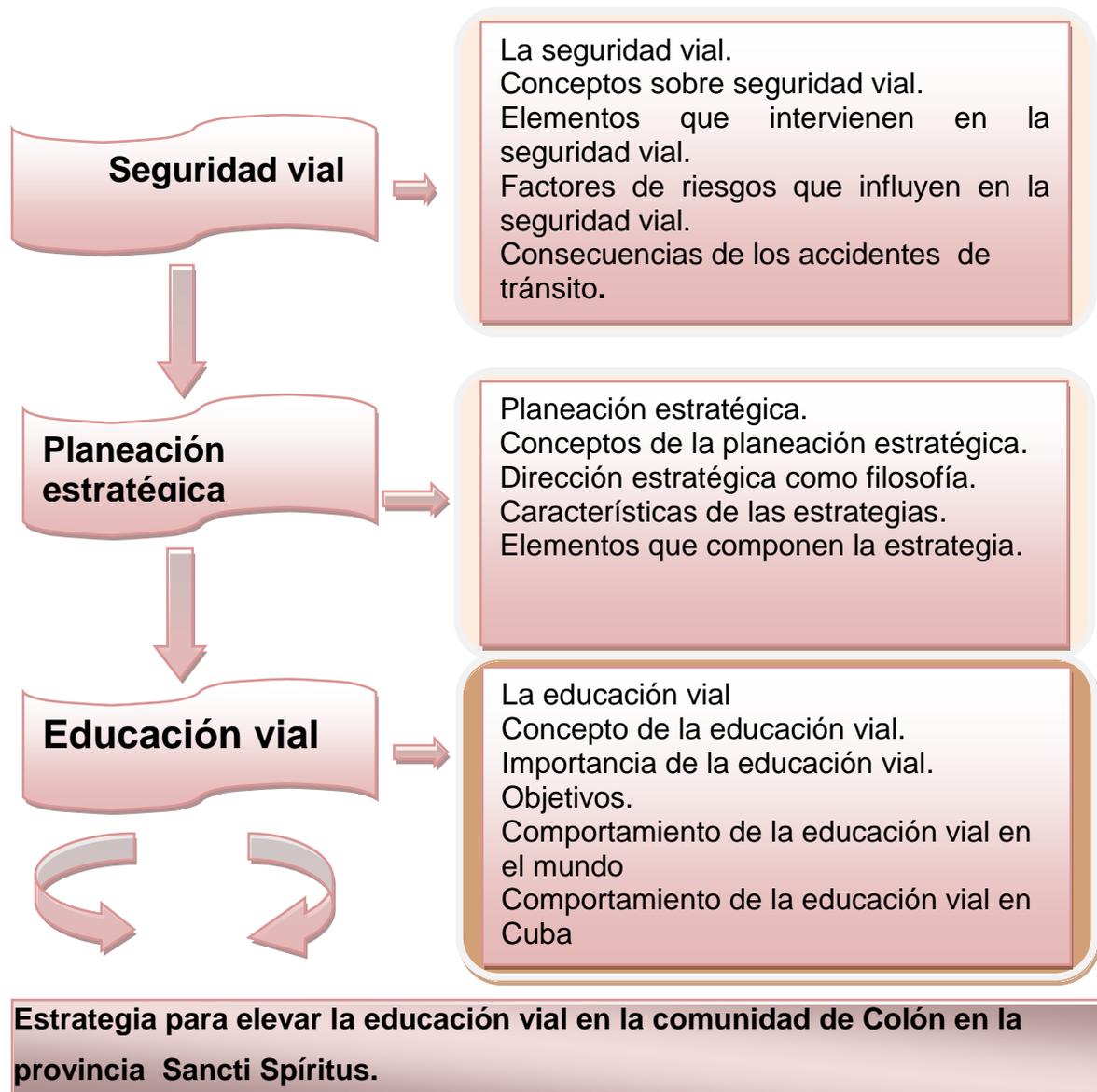


Figura 1.1: Hilo conductor de la investigación. Fuente: elaboración propia.

1.1 La seguridad vial

La seguridad vial constituye una de las mayores preocupaciones de las sociedades del siglo XXI. Es la reducción del riesgo de accidentes y lesiones en las carreteras, lograda a través de enfoques multidisciplinarios que abarcan ingeniería vial y gestión del tráfico, educación y formación de los usuarios de las carreteras y diseño de los vehículos. (Radelat (1964).

Los accidentes de tránsito constituyen en el mundo la segunda causa de muerte para personas entre los 5 y 29 años y la tercera para personas entre los 30 y 44 años. Las proyecciones muestran que, de no mediar disposiciones que puedan revertir la situación, se convertirán hacia el 2030 en la quinta causa mundial de muerte, con unos 2,4 millones de fallecimientos anuales.(OMS,2011).

En el año 2014 ocurrieron en el país 11 294 accidentes, que provocaron 746 muertos y 8 831 lesionados. Con respecto al año 2013, aumentaron en 59 los fallecidos y en 595 los lesionados y disminuyeron en 391 los accidentes.

Los valores de las tasas de muertos por accidentes de tránsito en Cuba desde 1963 hasta el 2014 han fluctuado, aunque desde 1990 mantiene una tendencia de disminución progresiva y en el 2014 cerró en 6.68, cifra considerada baja, según la clasificación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En la tabla 1.1 se muestra una progresión histórica de este indicador en el país.

Tabla 1.1. Tasas de muertos por accidentes de tránsito en Cuba.

Índices de Accidentes	Años						
	1963	1970	1980	1990	2000	2010	2014
Muertos por cada 100 mil habitantes	7,78	11,18	12,50	15,75	9,69	6.6	6.68

Fuente: Informe Dirección Nacional de Tránsito 2014.

Cuba es un país que debe trabajar para reducir los niveles de accidentalidad con la utilización de mecanismos más eficientes y perfeccionar las acciones con el uso de nuevos conceptos y técnicas: Según los pronósticos, la situación operativa del tránsito se mantendrá compleja, con posibilidades de incremento de los accidentes y sus consecuencias.

Por grupos de riesgos, los accidentes de tránsito constituyen en el país:

- La tercera en los menores de un año.
- La primera entre uno y 34 años de edad.
- La segunda entre 35 y 45 años de edad.
- La cuarta entre 45 y 59 años de edad.
- La sexta después de los 60 años de edad.
- La cuarta causa de muerte en todos los grupos de edades.
- La tercera causa de vidas potencialmente pérdidas (más de 8 años).

Al realizar un análisis de la accidentalidad, se mantiene una permanencia de los riesgos, dados por el aumento de la circulación vial sobre la misma infraestructura, la coexistencia de vehículos de diversas generaciones, la transportación de personas en vehículos de carga sin observar las normas que lo regulan, el aumento de los medios de tracción animal y humana en las vías, y la persistencia de la indisciplina vial.

Aunque se ha reforzado el enfrentamiento, se requiere continuar incrementando las acciones y extremar medidas, sobre todo en la comunidad, para lograr que las acciones planificadas garanticen el orden y la tranquilidad ciudadana. Se necesita continuar perfeccionando los mecanismos de información ante la ocurrencia de estos hechos, pues se siguen afrontando dificultades en cuanto a la información oportuna.

Los usuarios de las vías de tránsito, los vehículos, el entorno y la red vial se tienen en cuenta de forma integrada, mediante una amplia gama de intervenciones. Adoptar un enfoque de sistema requiere la participación y la colaboración estrecha de muchos sectores: transporte, policía, salud, educación, construcción y la sociedad en general. Para aplicarlo se necesita la recopilación de datos fiables sobre la magnitud de los accidentes de tránsito y los factores de riesgo. Los países que mayores progresos han hecho en materia de seguridad vial son aquellos que han adoptado este enfoque integral.

Un sistema seguro de tránsito es aquel que se adapta y contrarresta la vulnerabilidad y falibilidad humanas, (Figura 1.3) y debe analizarse de afuera hacia dentro, a partir de elementos como la admisión en el sistema, educación e información, medidas para asegurar el cumplimiento de las normas de tránsito, comprensión de los accidentes y los riesgos; estos interactúan con vehículos seguros, límites de velocidad seguros, carreteras y bordes de carreteras seguros; los que implican

apostar por prevenir accidentes causantes de traumatismos graves o defunciones y como resultante el enfoque sistémico de la seguridad vial culmina en contribuir en un sistema seguro de tránsito. (OMS, 2004).

1.1.1 Conceptos sobre seguridad vial

La Ley No. 109 “Código de Seguridad Vial”, aprobada en Cuba en agosto de 2010 en su artículo 2 define que: “la seguridad vial es un sistema integral que comprende el conjunto de actividades, funciones e instituciones jurídicas, íntimamente vinculadas entre sí, que tiene como finalidad el máximo aprovechamiento y duración de las inversiones, y el desplazamiento fluido, seguro y eficiente de vehículos y peatones en las vías”.

Además, Ramírez (2004), plantea que la seguridad vial es una conjunción de términos con la que se nomina una idea: un ente de razón que expresa el anhelo de erradicar la constante amenaza de los accidentes de tráfico.

Según Díaz,(1989), la seguridad vial consiste en la prevención de accidentes de tráfico o la minimización de sus efectos, especialmente para la vida y la salud de las personas, cuando tuviera lugar un accidente. También se refiere a las tecnologías empleadas para dicho fin en cualquier vehículo de transporte terrestre (colectivo, camión, automóvil, motocicleta y bicicleta).

Al respecto, Correa, (2010), considera que la seguridad vial es el efecto de (las causas finales: el fin, la realidad hacia la cual algo tiende a ser) asegurar la disposición de la estructura material y la organización funcional del sistema de tráfico viario, en las condiciones que exige su correcto funcionamiento, bajo el paradigma estructura-adaptación-función y las pautas que lo rigen.

Se dice que hay seguridad vial, cuando los distintos actores: ciudadano en su condición de conductor, pasajero o peatón, están concientes de los riesgos que involucra el tránsito y conocen, manejan y practican los elementos que ayudan a minimizar los riesgos y el impacto de estos sobre los individuos.

Según el criterio de varios autores tales como (Radelat, 1964, Díaz, 1989) se desprende que el término seguridad vial abarca los aspectos siguientes:

1. Aplicar normativas para la alineación vertical y horizontal y la coordinación planta perfil apropiada al terreno, atendiendo a las expectativas de los automóviles.(NC 53-02).

2. Una sección transversal adecuada en sus anchos de carril y paseo teniendo en cuenta los movimientos de giro del tránsito en las intersecciones. Hay que analizar las necesidades de todos los grupos de vehículos que utilizan la vía.
3. Mantener el control de los accesos y proporcionar los necesarios según la función que presta la carretera en la red rural.
4. Mantener la visibilidad y claridad en las entradas y salida de las intersecciones, separando los movimientos del tránsito en caso de considerar altas las diferencias de velocidades.
5. Mantener en buen estado los elementos de control del tránsito para propiciar la orientación correcta de los diferentes grupos de usuarios, con una buena señalización para los conductores con claras advertencias de los puntos de peligro.
6. Disponer de avisos que señalen con antelación los posibles cambios de ancho de sección transversal u otro cambio repentino en las alineaciones para que no sorprendan a los conductores.
7. Aplicar recomendaciones y normas que aseguren las adecuadas condiciones de la superficie del pavimento, sobre todo en los lugares que se prevean frenazos repentinos o pendientes con desnivel.
8. Mantener un apropiado nivel de iluminación, principalmente en cruces de tránsito o de peatones u otro usuario de la vía.
9. Proporcionar zonas de resguardo para los motociclistas y peatones en lugares de conflicto, sobre todo en los puntos cercanos de toma de decisiones o de movimiento de giro.
10. Disponer de la administración vial medios que tienen en cuenta la necesidades de todos los usuarios, así como del trabajo de comisiones que contribuyan a este proceso.

Todos estos aspectos contribuyen atributos para una carretera segura.

En el Pla Catalá de Seguretat Viária, (2004) se establece que:

1. La seguridad activa o funcional es eliminar o disminuir en lo posible las causas del riesgo, o sea, disponer a las personas y las cosas para asegurar los imprescindibles equilibrios que se han de dar en el movimiento y en la posición de los cuerpos en el espacio y el tiempo.

2. La seguridad pasiva que es el resultado de eliminar o disminuir en lo posible los efectos del riesgo, lo que tiene que asegurar la vida y la integridad de las personas en caso de que falle la seguridad activa.

Para concluir el epígrafe se asume por seguridad vial: el sistema integral que comprende el conjunto de acciones, funciones e instituciones jurídicas, íntimamente vinculadas entre sí, que garantizan el máximo aprovechamiento de las inversiones y el desplazamiento fluido, seguro y eficiente de vehículos y usuarios de la vía en un entorno social sensibilizado, a fin de usar correctamente la vía pública previniendo los accidentes de tránsito.

Se asume el criterio de Pla Catalá de Seguretat Viària, (2004) sobre seguridad vial, porque lo considero como un sistema integral, vinculando todos los factores que intervienen en la vía pública y estos facilita la planificación de acciones desde bases concretas para la disminución de accidentes.

1.1.2 Elementos que intervienen en la seguridad vial

En la seguridad vial intervienen cuatro elementos que se relacionan entre sí, ya que de la forma que ellos actúan y como se acciona sobre ellos, así será la seguridad de la vía. De acuerdo al análisis de varias teorías es la más acertada para Cuba la que considera cuatro elementos relacionados entre sí (Sedenko, 2006). Los elementos que intervienen son los que se muestran en la Figura 1.2

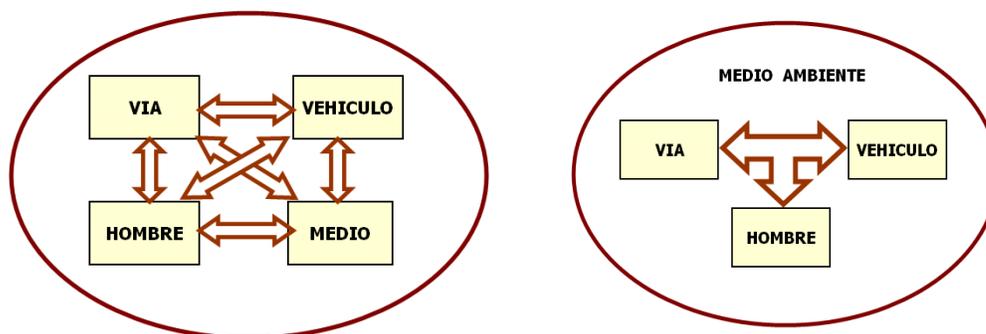


Figura 1.2 Esquema de la relación de los elementos que intervienen en la seguridad vial. Fuente: Depestre R, Conservación de carreteras, 2006.

Considerándose a las personas como el elemento más importante a la hora de prevenir los accidentes, bien sea como conductores o como peatones. Por ello, es muy importante que los niños y jóvenes adquieran conocimientos básicos sobre educación vial desde temprana edad, bien a través de la familia, los centros escolares o mediante campañas organizadas por organismos oficiales y esta

educación se debe prolongar durante toda la vida estudiantil en la búsqueda de afianzar los conocimientos y de crear una cultura vial en ellos, toda vez que en su accionar por las vías actúan como peatones, ciclistas y conductores, constituyendo el elemento más frágil de los que intervienen en la seguridad vial.

➤ El hombre

El hombre influye sobre los otros elementos y, a la vez, es a quien sirve la carretera y para el cual se desea que las características de la vía sean las mejores. En este elemento aparece el usuario de la vía, el personal de mantenimiento que realiza las operaciones de conservación, los oficiales de la PNR, peatones y otros.

En su relación con los otros elementos el usuario de la vía es el que conduce el vehículo que circula por ella, realizando maniobras de acuerdo a su capacidad y a las características climáticas imperantes, y como es lógico a las condiciones de la carretera.

En el conductor están presentes factores internos y externos. Los internos son los que provienen de sus condiciones y son consecuencia de sus rasgos físicos y psicológicos, y es necesario tenerlos en cuenta, ya que algunos de ellos influyen en el estado de opinión y en la posibilidad de ocurrencia de accidentes. Otros factores internos son: estado de ánimo, visión, adaptación a la luminosidad, la edad y el tiempo de reacción.

Los factores externos tienen que ver con las condiciones climáticas, así como con las características circundantes y de tránsito en la vía. La estación del año, la hora del día a la que conduce, el estado del tiempo (calor, lluvia, niebla), los destinos que tienen los terrenos circundantes, la intensidad del tránsito, velocidad de los vehículos y su tipo son algunos de los aspectos que resumen la influencia en el hombre de estos factores.

➤ La carretera

La carretera es el elemento en el cual su estado técnico condiciona de una manera especial el modo de conducir. Una carretera con ancho de calzada y paseos amplios, diseño geométrico adecuado, con superficie rugosa y lisa, buena señalización e iluminación inspira en el conductor una actitud correcta y de respeto a sus obligaciones.

Los conceptos de seguridad y comodidad no pueden estar ligados solo a la rugosidad y lisura de la calzada, porque también se debe considerar la correcta

señalización, iluminación, defensas y paseos bien estabilizados que ayudan a hacer la vía más cómoda y segura. Estos aspectos en muchas ocasiones pasan a un segundo plano, siendo realmente tan importantes como los otros.

Los paseos tienen la función de refugio a los vehículos que desean estacionar sin obstaculizar el tránsito por la calzada y en caso de necesidad es un ancho a ocupar por el vehículo en caso de emergencia. Para que cumplan esta función los paseos tienen que estar en perfectas condiciones y sin vegetación para que el usuario de la vía sepa que puede hacer uso de los mismos cuando la situación lo requiera.

En la vía, uno de los elementos que contribuye a la seguridad, eficacia, comodidad y estética de la circulación son las señales del tránsito, que por sus características informan, orientan, alertan, guían y regulan la circulación vial. Las señales horizontales son realmente las que encauzan la circulación, haciéndola más fluida, sirven como medio de guía y advertencia al conductor, lo cual implica seguridad e informa todo con mayor facilidad al conductor cuando hay condiciones climatológicas adversas o falta de iluminación.

Una señalización adecuada representa una ventaja para el conductor de los vehículos que circulan por la carretera. Todas las señales de tránsito se deben mantener limpias, legibles y en la posición adecuada, debiendo sustituirse cuando muestren signos de deterioro o daños perjudiciales. Hay que prestar atención a la correcta visibilidad de la señal, eliminando cualquier obstrucción delante de ella. Todas las marcas horizontales pintadas sobre la superficie ayudan al conductor cuando se conservan en buen estado en todo momento, de lo contrario ofrecen peligro al dar una falsa impresión de seguridad, por ejemplo en los cruces de peatones.

➤ El vehículo

Las características pueden ser muy diferentes de unos vehículos a otros, ya que actualmente circulan tipos muy variados. Para simplificar su estudio es conveniente agruparlos en varias categorías constituidas por vehículos de características parecidas. Los criterios de clasificación pueden variar según la finalidad perseguida. Así, es posible diferenciarlos atendiendo al sistema de propulsión, a la finalidad del transporte realizado, a su tamaño, peso y movilidad.

➤ El entorno vial

Este aspecto también influye en el resto y los elementos, a su vez, deben tenerlo en cuenta. Por supuesto que interesa mucho la relación que tiene con la vía y el hombre por ser los que más directamente inciden.

El agua influye negativamente en la vía, por lo que alejarla de ella lo más rápido posible es muy importante. La importancia del drenaje superficial y soterrado es vital para que la carretera y su seguridad. Al efecto del agua se le une el de las altas temperaturas que para las mezclas asfálticas (en Cuba la mayor parte de las vías) es otro elemento a considerar porque influye en la estabilidad de la misma, aumentando las exudaciones y deformaciones de las capas superficiales.

En el caso de la calzada los tiempos más difíciles están cuando existen temperaturas elevadas y períodos lluviosos, por lo que para esta época deben estar las vías en las mejores condiciones, para garantizar así la seguridad de todos los usuarios.

Todo lo anteriormente explicado caracteriza a cada uno de los componentes o elementos que influyen en la seguridad vial, pero no se pueden ver de forma individual, sino como elementos que cuando se interrelacionan influyen en la seguridad de la vía. Las interrelaciones pueden ser: hombre-vehículo, carretera-vehículo, hombre-medio ambiente, carretera-medio ambiente. Para lograr que los objetivos de la seguridad vial se cumplan es necesario conocer cómo influye cada uno de estos elementos por separado y también cómo se relacionan entre sí. (Ermua, 2009).

Conjunción o consecuencia desfavorable de múltiples factores en un momento y lugar determinados (es decir, son multicausales), se encuentran íntimamente relacionados con los riesgos asociados al uso habitual de un vehículo a motor y a la movilidad en un entorno urbano. El riesgo aumenta cuando intervienen elementos mecánicos como un automóvil, ya que su utilización en condiciones inadecuadas, o su mal funcionamiento, generan un peligro añadido.

Peatones, ciclistas, automóviles privados, vehículos de transporte de mercancías y vehículos de transporte público comparten un espacio limitado que, a pesar de estar contemplado y regulado legalmente, tiene en la confluencia de distintos acontecimientos, uno de los factores de riesgo que explican su nivel de accidentalidad.

1.1.3 Factores de riesgo que influyen en la seguridad vial

Según Herrera (2009), la mayoría de los accidentes de circulación son el resultado de una conjunción o consecuencia desfavorable de múltiples factores en un

momento y lugar determinados (es decir, son multicasuales), se encuentran íntimamente relacionados con los riesgos asociados al uso habitual de un vehículo o motor y a la movilidad en un entorno urbano. El riesgo aumenta cuando intervienen elementos mecánicos como un automóvil, ya que su utilización en condiciones inadecuadas, o su mal funcionamiento, generan un peligro añadido.

Ciclistas, automóviles privados, peatones, vehículos de transporte de mercancías y vehículos de transporte público comparten un espacio limitado que, a pesar de estar contemplado y regulado legalmente, tiene en la confluencia de distintos acontecimientos, uno de los factores de riesgo que explican su nivel de accidentalidad. Los factores de riesgo que inciden en los accidentes de tráfico se pueden agrupar en cuatro apartados:

1. Los factores que influyen en el desarrollo de una colisión: exceso de velocidad, consumo de alcohol, fatiga, fenómenos meteorológicos, entre otros.
2. Los factores que influyen en la exposición al riesgo: económicos, demográficos, urbanísticos, entre otros.
3. Los factores que influyen en la gravedad de las lesiones: servicios sanitarios inadecuados, atención hospitalaria insuficiente, dificultad de evacuación, entre otros.
4. Los factores que influyen en la gravedad de la colisión: tolerancia al impacto, falta de uso del casco o de sistemas de retención, protección insuficiente, entre otros.

Entre los factores de riesgo que tienen una mayor incidencia en la ocurrencia de accidentes se encuentran:

1. Exceso de velocidad: cuando la velocidad de un automóvil aumenta de 30 a 50 km/h, la probabilidad de muerte de una peatón se multiplica a ocho, en un vehículo que va a 120 km/h, todos los elementos y aparatos que forman ese vehículo van a esa velocidad, incluyendo las personas que van dentro, al frenar o al realizar cualquier maniobra los elementos y aparatos del vehículo se mantienen adheridos a él, pero las personas no.
2. Conducir bajo la influencia alcohólica (sin estar ebrio): el alcohol, es una droga psicodépresora, incluso en pequeñas dosis, influye negativamente en la conducción, ya que perturba las aptitudes del conductor, es el factor de riesgo más importante en los siniestros de tránsito. Después de ingerirse pasa a la sangre, se extiende por todo el organismo afectando al cerebro y la vista. La cantidad de alcohol no afecta en la misma forma a todas las personas. (edad, sexo, peso y

hábito). Una tasa de alcoholemia entre 0,5 g/l y 0,8 g/l lleva a riesgos muy importantes.

3. La falta de uso de los dispositivos de seguridad: los conductores y sus acompañantes deben hacer conciencia y utilizar con carácter de obligatoriedad en el caso de los automóviles el cinturón de seguridad y los dispositivos diseñados para los niños, ya que reducen considerablemente las lesiones y muertes en las colisiones del tránsito. En el caso de los motorizados y ciclistas el uso del casco, considerando que este es uno de los actores más vulnerable, después del peatón, en el sistema vial, ya que el parachoques de este vehículo es el conductor y/o su acompañante.
4. Imprudencia de los conductores: cuando no se respetan las señales de tránsito y los semáforos, al realizar adelantamientos en lugares no permitidos y el exceso de velocidad ocasionan muchas veces accidentes fatales.
5. El uso de los teléfonos celulares cuando se conduce un vehículo: esto distrae la atención del conductor de la vía, disminuye los reflejos y equivale a conducir bajo los efectos del alcohol.
6. Condiciones ambientales: se pueden mencionar la neblina, la lluvia, vientos huracanados, lo que disminuye la adherencia a la vía y prolonga el tiempo de frenado al doble que en condiciones normales, asimismo las condiciones de maniobrar el vehículo para esquivar un obstáculo disminuyen de manera considerable, pudiéndose fácilmente perder el control de la trayectoria.
7. Fallas y deficiencias en las vías públicas y calzadas: el descuido en el mantenimiento de las carreteras y otras vías de comunicación, provoca el deterioro de las mismas ocasionando así siniestros viales.
8. Falta de mantenimiento adecuado a los vehículos: este es un factor que también contribuye a las lesiones por accidentes.
9. Somnolencia de los conductores: es frecuente en las autopistas y trayectos interurbanos, debido a la monotonía del recorrido y a las altas velocidades desarrolladas.
10. Falta de una buena educación y cultura vial y el desconocimiento de las leyes: la mayoría de la población (peatones, pasajeros y conductores), carecen de una educación vial y desconocen las Leyes, Reglamentos y Disposiciones que regulan el tránsito, razón por la cual se hace indispensable que esta educación se

vaya fomentando desde los primeros años de la educación del niño y de la juventud.

1.1.4 Consecuencias de los accidentes de tránsito

Un accidente del tránsito es un hecho que ocurre en la vía, donde intervienen por lo menos un vehículo en movimiento y que como resultado produce la muerte, lesiones de personas o daños materiales, establecido así por la Ley No. 109 “Código de Seguridad Vial”, que tiene como objetivo regular integralmente la actividad vial y del tránsito en el país y establecer sus principios básicos. Scayola, (2010), relaciona las principales consecuencias que se derivan de los accidentes de tránsito, entre las que se encuentran las siguientes:

1. Psico-emocionales y sociales / familiares: están relacionadas con el impacto emocional que produce el siniestro sobre el conductor y específicamente, su incidencia en la estabilidad del núcleo familiar.
2. Lesiones físicas: Aquellas que afectan corporalmente a los involucrados en el accidente.
3. Laborales: Están constituidas por las sanciones y penalizaciones que los procedimientos y normas corporativas tengan establecidas, (incapacidades laborales).
4. Económico/ materiales: Aquellas que afectan económicamente al conductor, como la reparación del vehículo, indemnizaciones a terceros, compra de medicamentos, y rehabilitaciones, entre otros.
5. Ambientales: Están asociadas a aquellas situaciones o impactos ambientales, las cuales causan daños al medio ambiente, tales como derrames de sustancias químicas, incendios y derrumbes, entre otras.

Por todo lo anterior se deben evitar los accidentes de tránsito, ya que se refiere a un suceso imprevisto, generalmente desgraciado, que altera la marcha normal de las cosas. Al sugerir que se trata de un suceso inesperado, el uso de la palabra accidente obstaculiza el estudio de la problemática, dado que no es producto del azar ni de la fatalidad, ni tampoco intencional, en el sentido de querer conscientemente producir daño. (Scayola, 2010).

1.2 Planeación estratégica

1.2.1 La planeación estratégica

La planeación estratégica es elaborada por el nivel superior de la organización en estrecha colaboración con los directivos de primera línea y otro personal de los diferentes niveles escogido al efecto. Considera el concepto general de desarrollo de la organización en el futuro y las previsiones y distribución de los recursos totales en correspondencia con el ambiente interno y externo. El fin último es, alcanzar los propósitos más totales de la organización con una visión proactiva.

Es importante dejar explícito el hecho de que aunque la elaboración de la planificación estratégica de una organización sea responsabilidad de los directivos de primera línea y sus colaboradores más cercanos, es juiciosa y adecuada la participación de otros niveles de la organización que puedan aportar en su elaboración. (Gutiérrez, 2009.)

La planificación estratégica es un sistema de ideas y pensamientos configurados para someterlos a la acción y que está destinado al logro y a los fines de la temática considerada, además, busca prevenir y evitar situaciones contingentes no deseadas, que de concretarse, deberán ser superadas para preservar los fines y objetivos, mediante el planeamiento, la preparación y la dirección en sus grandes lineamientos, de todos los medios disponibles. (Hernández, 2010).

Al aplicar la planificación estratégica a la seguridad vial, Hernández (2010), sostiene que solo es útil; si apoya el pensamiento estratégico y conduce a la dirección estratégica. El pensamiento estratégico significa preguntar: ¿Se está haciendo lo correcto para reducir al máximo posible la cantidad de accidentes del tránsito y sus consecuencias en el plazo más breve? La respuesta a esta pregunta requiere de un entendimiento por todos los implicados en este complejo problema, así como de la creatividad de propuestas efectivas, pasando a ser el plan de acciones, definidos por objetivos y sus criterios de medidas la guía estratégica en el trabajo de las organizaciones que intervienen en la seguridad vial, partiendo desde el estado actual, venciendo barreras objetivas y subjetivas, hacia donde se debe avanzar en la administración de la seguridad vial en el territorio y con ello alcanzar el estado deseado.

La planificación estratégica permite a las organizaciones llegar a precisar los aspectos siguientes:

1. Una imagen precisa de la situación a la que se espera llegar en el futuro.
2. La situación actual en relación con la futura.

3. Los objetivos y las iniciativas fundamentales que eliminarán la disparidad entre la situación actual y la futura, a la que se aspira.

La planificación estratégica exige una actitud de disposición al análisis para definir objetivos, conocer adecuadamente el medio en que se actúa, reconocer la situación interna, e implementarlo todo de modo que se logre una elevada eficiencia y efectividad en la gestión. Ello precisa un fuerte desarrollo del sentido de la oportunidad, sensibilidad humana y flexibilidad en los miembros de la organización y, especialmente, en sus dirigentes.

1.2.2 Concepto de estrategia

Actualmente no existe ninguna definición universalmente aceptada sobre el concepto de estrategia, el término es utilizado con diversas acepciones por muchos autores y administradores. Gran parte de la confusión que prevalece en este campo proviene de los usos contradictorios y las deficientes definiciones. Varios autores definen estrategia como un conjunto lógico de decisiones para tomar un determinado curso de acción, para lograr objetivos, otros la definen como conjunto de acciones organizadas para orientar la institución hacia el logro de un objetivo determinado, mientras que otros la definen como conjunto de objetivos y políticas de la institución. Según Mintzberg (1995), el reconocimiento implícito de muy variadas definiciones puede ayudar a maniobrar este difícil concepto. A continuación se presentan algunas definiciones y consideraciones de estrategia denominadas por Mintzberg como las cinco "p".

1.2.3 Dirección estratégica como filosofía

Estrategia como plan: Para casi todos a los que se le pregunte, la estrategia es un plan, una especie de curso de acción consciente determinado, una guía para abordar una situación específica orientada a lograr objetivos establecidos. La estrategia como plan aborda el aspecto fundamental de la percepción, es decir como se conciben las intenciones en el cerebro humano y que significan en realidad las mismas. Las estrategias tienen dos aspectos esenciales se elaboran antes las acciones en las que se aplicarán y se desarrollan de manera consciente y con un propósito determinado.

Estrategia como pauta de acción: En este caso se utiliza una maniobra para ganar la partida al contrincante o competidor. Una organización puede amenazar con ampliar la capacidad de sus plantas para desanimar al competidor de construir

una nueva planta. Aquí la verdadera estrategia es la amenaza no la expansión. La estrategia nos lleva al plano de la competencia directa, donde las amenazas, los artificios y otras maniobras son empleadas para obtener ventajas.

Estrategia como patrón: No es suficiente definir una estrategia como plan, es necesario definir el comportamiento que deseamos que se produzca. Según esta definición durante un tiempo Picasso pintó en azul, esto era una estrategia, como lo fue cuando Henry Ford ofreció su Modelo T sólo en color negro. Gradualmente los enfoques exitosos se convierten en un patrón de comportamiento que se hace cada vez más estrategia. Para que una estrategia sea en realidad deliberada, o sea que se haya asumido un patrón tal cual se planeó en forma consciente, tendría que venir de los altos mandos. Las intenciones precisas tendrían que haber sido manifestadas con antelación por los directivos de la organización.

Estrategia como posición: En particular es un medio para ubicar una organización en lo que los teóricos suelen llamar medio ambiente o entorno. De acuerdo a esta definición, la estrategia viene a ser la fuerza mediadora o acoplamiento entre la organización y el medio ambiente, o sea, entre el contexto interno y externo. Nótese que esta definición puede ser compatible con cualquiera de las anteriores o con todas, se puede aspirar, incluso a una posición, mediante un plan o patrón de comportamiento. La estrategia nos incita como posición a considerar las organizaciones en su entorno competitivo como se encuentran sus posiciones y como las protegen para enfrentar, evitar o vencer la competencia.

Estrategia como perspectiva: Su contenido implica no sólo la selección de una posición, sino una manera de participar en la percepción del mundo. Existen organizaciones que favorecen la mercadotecnia y construyen toda una ideología alrededor de ella, en este caso la estrategia es para la organización lo que la personalidad es para el individuo. Como perspectiva, la estrategia plantea cuestionamiento en relación a las intenciones y el comportamiento en un contexto colectivo.

Desde las perspectivas de Mintzberg, la estrategia conduce también a algunos conceptos fundamentales sobre las organizaciones como instrumentos de percepción y acciones colectivas y señala que, aunque entre las diferentes definiciones existen varias relaciones, ni una sola de ellas como tampoco ninguna definición predomina sobre las otras.

La estrategia no sólo comprende lo impredecible, sino también lo desconocido. Ningún analista podría predecir, de manera precisa, cómo las fuerzas actuarán entre sí, o cómo serán distorsionadas por el hombre. Se ha comprobado que los sistemas de gran escala pueden reaccionar de manera contraria a la intuición antes acciones aparentemente nacionales. La esencia de la estrategia es construir una posición que sea tan sólida en ciertas áreas, como para que la organización pueda lograr sus metas a pesar de los imprevisibles del comportamiento, cuando se presentan las oportunidades.

En tal sentido, la estrategia empresarial permite establecer los objetivos de la empresa y los cursos de acción fundamentales de acuerdo a las características del entorno competitivo y de las condiciones concretas actuales y potenciales de la empresa, a fin de lograr que esta última se inserte en el medio socioeconómico al cual pertenece. Sin estrategia no existe dirección establecida que seguir, ningún mapa que consultar, ningún plan de acción coherente que produzca resultados deseados y la adaptación de la empresa al entorno cambiante, de hecho, se convierte en la dirección intencionada del cambio hacia la consecución de la ventaja competitiva en el negocio, donde el medio ambiente impone las reglas de juego y la estrategias potencialmente disponibles para la empresa, encontrándose la clave de las distintas habilidades de la organización para enfrentarse a ellas. (Menguzzato, M y Renau, J, 1995)

1.2.4 Características principales de las estrategias

En el libro “La administración estratégica, de la empresa, un enfoque innovador del management” de los autores Menguzzato y Renau, (1995), se establece que:

1. La estrategia permite orientar las decisiones que determinan los recursos y las principales acciones para lograr el objetivo propuesto y por tanto la efectividad del funcionamiento de la organización.
2. La estrategia debe entenderse como un fenómeno objetivo, las condiciones surgen quieran o no sus participantes, sean advertidas o no de sus alcances o influencia.
3. La estrategia tiene un carácter dinámico dado que lo favorable de hoy mañana puede convertirse en amenaza.
4. Lo que maneja la estrategia son posibilidades que podrían plantear amenazas o presentar oportunidades.

1.2.5 Elementos que componen la estrategia

En el libro Administración de Stoner F. y James A. (1989), se definen los siguientes elementos esenciales de las estrategias:

1. Las metas u objetivos más importantes que deban alcanzarse.
2. Los lineamientos o políticas más significativas que guiarán las acciones.
3. Las principales secuencias de acciones que permitirán lograr las metas.

Existen algunos criterios básicos comunes que tienden a definir lo que es una buena estrategia, estos son los siguientes:

1. **Objetivos claros y decisivos:** Las metas u objetivos de las unidades subordinadas pueden tener su especificidad. No todas las metas pueden ser precisadas numéricamente, pero si poder verificarse, entenderse bien y ser decisivas.
2. **Flexibilidad:** El reforzamiento de habilidades, un ámbito de acción planteado y la ubicación renovada permiten mantener a los contrincantes, con un mínimo de recurso, en relativa desventaja.
3. **Liderazgo coordinado y comprometido:** Los líderes deben ser seleccionados y motivados, de tal manera, que sus propios intereses y valores coincidan con las necesidades del papel que se les asigne. La estrategia exitosa requiere de compromiso, no sólo de aceptación.
4. **Sorpresa:** Junto con la correcta sincronización, la sorpresa puede alcanzar el éxito fuera de toda proporción, en cuanto a la energía utilizada y puede cambiar de manera decisiva posiciones estratégicas.
5. **Seguridad:** ¿La estrategia asegura la base de recursos y demás aspectos operativos fundamentales para la organización? ¿Desarrolla un sistema efectivo de inteligencia suficiente para prevenir sorpresas por parte de los contrincantes? ¿Desarrolla la logística impredecible para sustentar cada uno de sus impulsos principales?

1.3 La educación vial

1.3.1 La educación vial

El joven debe ser preparado, desde niño, para cuidar de su propia vida, con las técnicas adecuadas. Con todo esto, lo que se intenta es introducir la educación tan vital para la sociedad actual como lo es la educación en seguridad vial. Los aspectos normativos son importantes para preservar el orden y garantizar los principios básicos de convivencia en una sociedad, pero no son suficientes, es necesario

desarrollar la educación vial y que esta se inscriba en un marco global de educación y participación ciudadana.

1.3.2 Conceptos de la educación vial

Scayola,(2010), considera que la educación promueve el aprendizaje y cumplimiento de normas y reglamentos. Esta se vincula al desarrollo de la autoestima, al respeto por los otros y a los principios de convivencia social y democrática; así como al desarrollo y consolidación de una cultura ciudadana, que involucra el reconocimiento de derechos y deberes, y el respeto por las instituciones y autoridades.

En este marco el autor antes mencionado asume la educación vial como el conocimiento por parte de los ciudadanos y ciudadanas de las normas y señales que regulan la circulación de vehículos y personas, por las calzadas (pistas) y aceras (veredas), así como la adquisición de valores, hábitos y actitudes que permitan dar una respuesta segura en las distintas situaciones de tránsito en las que se actúa, ya sea como peatones, pasajeros o conductores.

El tránsito de vehículos y todo el ambiente circulatorio, además de progreso, rapidez y comodidad de las personas que manejan los vehículos y los que están en contacto con ellos, genera problemas, el principal de ellos lo constituye la ocurrencia de los accidentes de tránsito, siendo el factor humano el mayor causante. Para solucionar este problema de salud pública, una de las líneas de actuación imprescindible es la adquisición de valores viales en los ciudadanos, algo que constituye un paso más que el conocimiento de normas y señales de circulación.

Se trata de la educación vial, el mejor camino para la formación de una conciencia vial. La educación vial es parte de la educación social, siendo una eficaz base de actuación ciudadana, dado que trata de crear hábitos y actitudes positivas de convivencia, de calidad de vida, calidad medioambiental y la seguridad vial es desarrollar en el ciudadano en su condición de conductor, pasajero o peatón las aptitudes, destrezas, hábitos y el interés necesario para que disponga de mayor pericia, conocimiento, equilibrio mental; actúe de manera inteligente y razonable; comprenda y respete las leyes, reglamentos y normas vigentes de tránsito y transporte terrestre y así contribuya a prevenir y evitar accidentes viales.

Correa (2010), considera que existen recursos didácticos para la educación vial, ya que son elementos que forman parte de la programación educativa e intentan una adecuación de los aprendizajes viales teóricos a una realidad vial personalizada. El

diseño de los recursos didácticos de educación vial en distintos soportes (impresos, audiovisuales e informáticos) y establece que la cultura vial es el comportamiento personal de acuerdo a principios morales y éticos que permite convivir en la vía pública, respetando al prójimo.

1.3.3 Importancia de la educación vial

Según Chang,(2008) la educación vial se concibe como parte fundamental de la formación y educación ciudadana, en la promoción de una cultura de valoración y respeto por la propia vida y la de los demás. La educación vial cobra mayor relevancia cuando se observa la alta tasa de accidentes de tránsito que se producen diariamente.

Aportes de la educación en seguridad vial:

1. Introduce en un contexto real y pertinente el trabajo en las materias básicas del plan de estudios.
2. Aporta una contribución significativa a un plan de estudios más amplio.
3. Genera la unidad entre la escuela, la comunidad, los servicios públicos, los negocios y la industria.
4. Satisface las necesidades de seguridad de los alumnos y de los terceros en el presente y en el futuro.
5. Debe ser continuada a lo largo de la vida del niño y del joven en la casa y en la escuela.

1.3.4 Objetivos de la educación vial

En el segundo Congreso Nacional de Educación y Seguridad Vial, celebrado en el 2010 en Colombia, se plantea que entre los objetivos de la educación de seguridad vial se encuentran el ayudar a los estudiantes a:

1. Desarrollar las habilidades necesarias para el uso seguro del ambiente vial.
2. Identificar y entender las conductas y actitudes que tienen influencia en la seguridad vial.
3. Desarrollar el conocimiento y entender cómo trabajan los sistemas, y cómo ellos pueden cambiarse.
4. Desarrollar la decisión que hace a las habilidades que les permitirán tomar opciones y asumir responsabilidades por su propia seguridad y la de otros.
5. Desarrollar la propia estima y estimar a otras personas.

6. Desarrollar el conocimiento y entender las reglas que gobiernan la conducta de los usuarios de la vía.
7. Desarrollar el conocimiento de las causas y entender las consecuencias de los accidentes viales.
8. Desarrollar el conocimiento, la comprensión y las habilidades necesarias para viajar seguramente en un vehículo mostrando consideración por otros.

1.3.5 Comportamiento de la educación vial en el mundo

Al realizar un análisis de cómo se realiza la educación vial en otros países se determinó que:

1. La educación vial como instrumento de prevención en España funciona desde la fundación MAPFRE donde existe el programa Circulando: Educando en valores por la seguridad vial, con el fin de crear un marco de acción coordinada para fomentar en el ámbito escolar y familiar las mejores pautas de seguridad, movilidad y solidaridad. Con una nueva plataforma dirigida a profesionales, educadores, familias, niños y jóvenes, para juntos trabajar por la seguridad vial. Un programa para evitar que los jóvenes sean víctimas de la siniestralidad vial y para conseguir que sean actores y prescriptores de seguridad vial.

A través del programa el participante aprende consejos prácticos sobre cómo evitar riesgos, factores que influyen al volante y modos seguros de actuación. El temario consta de seis unidades, cinco de ellas dedicadas a los principales factores de riesgo inherentes al conductor: estrés, sueño, fatiga, alcohol, drogas, percepción del riesgo, velocidad y distracciones.

El Instituto de Seguridad Vial de la fundación MAPFRE tiene un ámbito de actuación internacional y desarrolla numerosas actividades para contribuir a prevenir y reducir los accidentes derivados del tráfico de vehículos. Estas acciones están dirigidas a fomentar conductas responsables y solidarias en relación con el tráfico, divulgar información en seguridad vial y fomentar la educación vial para los profesionales del sector. Se centran en tres elementos fundamentales:

- Respecto al factor humano, en la educación vial a través de cursos de formación para escolares, jóvenes, tercera edad y empresas, y campañas de sensibilización a través de los medios de comunicación.
- Respecto a la vía, a la realización de trabajos de investigación sobre la infraestructura (trazado, características geométricas, conservación y señalización).

➤ Respecto al vehículo, a la investigación sobre los últimos avances en colaboración con universidades, organismos e instituciones públicas y privadas, así como asociaciones relacionadas con la Seguridad Vial. (Fundación Mapfre, 2011)

2. En Venezuela, la empresa Bridgestone Firestone Venezolana desarrolla el programa educativo Dejando Huellas, que tiene como objetivo primordial, contribuir con la formación de peatones, pasajeros y conductores responsables. El proyecto está concebido como el camino hacia el logro de una actitud responsable en el sistema vial, para disfrutar de una vida sana y segura. Ya con cinco años transitando por los estados que presentan más accidentes viales del país, como Zulia, Carabobo, Distrito Capital y Lara, contribuye a lograr una cultura vial que minimice los altos índices de accidentes de tránsito que se producen en el territorio nacional. La principal motivación de Bridgestone Firestone para realizar Dejando Huellas son los más de 111 000 accidentes que se producen anualmente con un lamentable saldo de fallecidos, lesionados y daños materiales, por eso contribuye a fomentar una cultura vial en Venezuela. La actividad consiste en sesiones de 90 minutos en la que participa un promedio de 45 estudiantes, en edades entre 15 y 18 años, guiados por facilitadores de grupo que, de una manera dinámica y divertida se pasean por la problemática vial, la importancia de la responsabilidad y valores como la convivencia y el respeto a la vida. Con diferentes actividades los jóvenes toman conciencia de la responsabilidad que tiene en el desempeño de conductas viales seguras. La mayor satisfacción y recompensa es que estos jóvenes den lo mejor de sí para evitar y prevenir los accidentes de tránsito.

3. En Perú, el programa preventivo de seguridad vial del Callao (PRESEVI Callao) es una alianza estratégica de tres instituciones: La Municipalidad Provincial del Callao (MPC), el Consorcio Tránsito Ciudadano (CTC) y la Policía Nacional del Perú (PNP), quienes en el mes de octubre de 2008, iniciaron un proyecto que buscaba lograr disminuir los accidentes de tránsito generados por los peatones. Desarrollaron entonces un programa que intentaba a través de la formación de los futuros ciudadanos desde temprana edad, lograr formar conciencia en ellos de la importancia de conocer y respetar las normas de tránsito. En la actualidad el PRESEVI Callao se encuentra totalmente establecido y desarrollándose de forma exitosa en la Provincia Constitucional del Callao y con llegada también a algunos distritos de Lima y del resto del país. Consta de dos talleres de seguridad vial,

dirigidos a niños, adolescentes y jóvenes en edad escolar y de cuatro actividades adicionales que complementan los dos talleres básicos. Los objetivos del programa son:

1. Difundir el conocimiento de la seguridad vial a niños, adolescentes y jóvenes de toda la Provincia Constitucional del Callao.
2. Lograr reducir la cantidad de accidentes de tránsito causados por los peatones del Callao a través del conocimiento y aplicación de las normas de tránsito.
3. Realizar todos los talleres y actividades del Programa Preventivo de Seguridad Vial en cada Institución Educativa del Callao.
4. Impartir charlas de seguridad vial. (Callao, 2011).

1.3.6 La educación vial en Cuba

Para lograr una educación vial eficiente, no basta con impartir de manera sistemática los contenidos, se requiere mantener el interés y asegurar la ejercitación a través de una serie de actividades. El trabajo de educación vial en el país requiere de la integración de distintas organizaciones y organismos, entre ellos el MITRANS y la Policía Nacional del Tránsito como organismos rectores de esta actividad, el MES, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), la Federación Estudiantil Universitaria (FEU), entre otros, que apoyan en la comunidad todo el trabajo que el resto de las instituciones realizan.

Desde la enseñanza primaria se comienza el proceso de educación vial, en la misma existen programas educativos donde se realizan talleres comunitarios que abordan las siguientes temáticas:

1. Las drogas.
2. El alcohol.
3. El cinturón de seguridad.
4. El casco y otros elementos de protección.
5. La lluvia y el tránsito.
6. El exceso de velocidad.

Los talleres comunitarios de educación vial delimitan un espacio de actuación (CDR, cuadra, consejo popular, escuelas) para el tratamiento integral de diversos agentes e instituciones en los procesos de resolución y prevención de los problemas sociales asociados al tránsito, actuando tanto a nivel individual como familiar. Constituyen una vía de apoyo para elevar la cultura vial de la familia y de la población en general.

Este trabajo no tenía seguimiento en la comunidad, lo que obliga a reconsiderar estrategias a fin de darle cumplimiento al objetivo de elevar la educación vial de los jóvenes y habitantes de la comunidad de Colón.

Es necesario aplicar la planificación estratégica a la seguridad vial, como herramienta imprescindible en la realización de una estrategia que conduzca hacia la implementación del programa de educación vial en la comunidad, elevando la formación de las personas sobre el sistema de la seguridad vial, lo que redundará en beneficios sobre su comportamiento en la vía y en acciones para disminuir los niveles de accidentalidad.

Posterior al análisis de la bibliografía relacionada con el tema, se asume que la puesta en práctica de la estrategia para elevar la educación y seguridad vial es una forma objetiva de reducir sustancialmente el número de muertos y heridos, y de mejorar el nivel general de seguridad vial.

El capítulo II de la investigación presenta una propuesta para contribuir a resolver esta necesidad.

1.4 Conclusiones parciales del capítulo I

1. La bibliografía consultada permitió confeccionar el marco teórico referencial de la investigación y considerar aspectos relacionados con la educación y seguridad vial.
2. Se realizó una valoración del estado de la educación y seguridad vial en el mundo y en Cuba, lo que evidencia la necesidad de enfrentar el incremento de los accidentes de tránsito, considerados como una epidemia silenciosa, que trae cuantiosos daños materiales y la pérdida de numerosas vidas humanas.
3. La estrategia para elevar la educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus y su investigación desde el punto de vista científico, además de la elaboración de modelos, estrategias y otras aproximaciones teóricas permite el acercamiento a una problemática de salud en todo el mundo.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN VIAL EN LOS HABITANTES DE LA COMUNIDAD DE COLÓN.

En este capítulo se fundamenta teóricamente el procedimiento para la estrategia de educación y seguridad vial, describiendo los métodos y las técnicas necesarias para el mismo. En la figura 2.1 se muestra el procedimiento con las etapas y los pasos que las conforman.

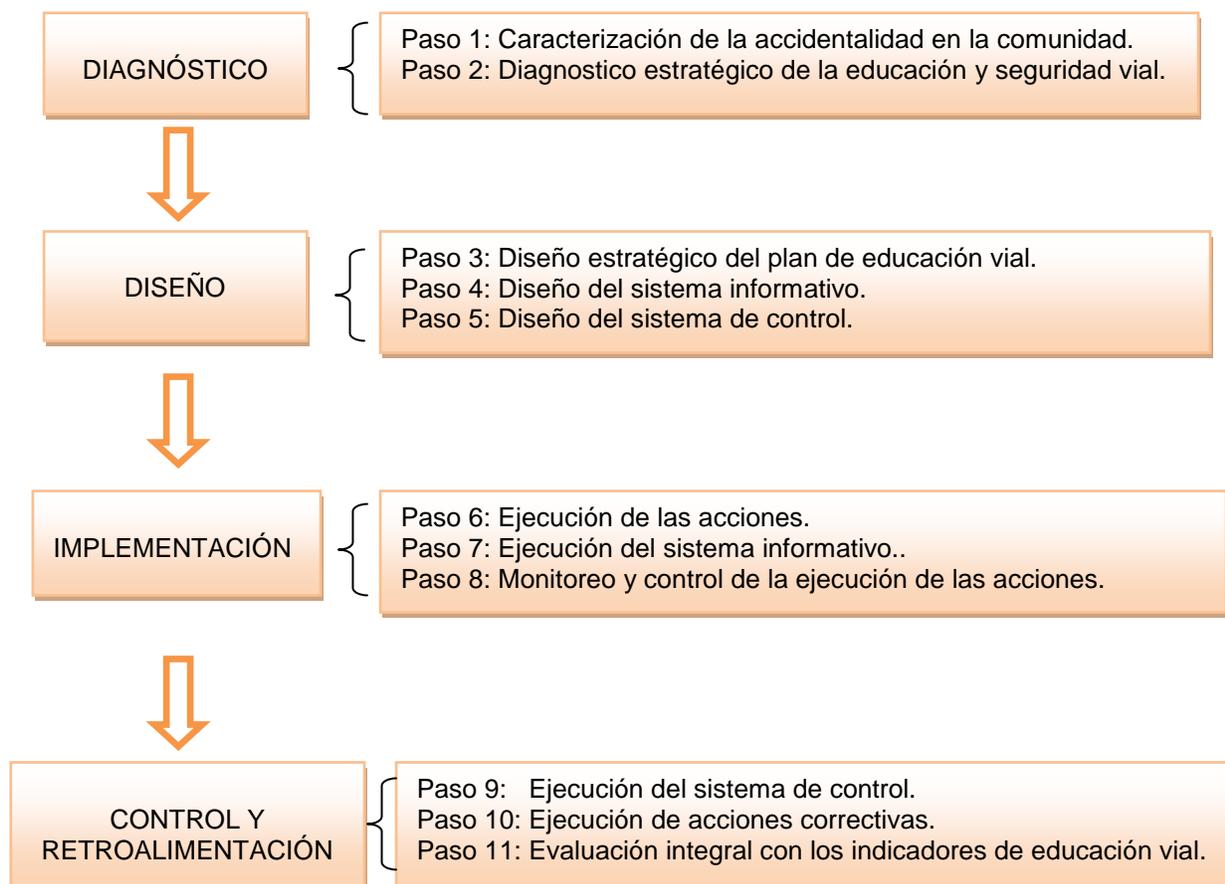


Figura 2.1: Estrategia para implementar el programa de educación vial en los habitantes de la comunidad. Fuente: Elaboración propia.

A continuación se fundamentan cada una de las etapas que integran el procedimiento.

2.1 Etapa de Diagnóstico

Esta etapa está conformada por dos pasos:

2.1.1 Paso 1. Caracterización de la accidentalidad en la comunidad

Se analiza la accidentalidad en la comunidad y su evolución en el tiempo para conocer su comportamiento durante los años precedentes y se estudian los elementos que influyen en la ocurrencia de los accidentes. La caracterización de la

accidentalidad resulta importante para el conocimiento de su situación actual. La evaluación de la accidentalidad basada en la comparación de sus indicadores permite establecer con mayor exactitud el nivel de conocimiento que existe en la población en cuanto a la educación y seguridad vial y valorar los avances.

Se debe realizar un análisis de todos los elementos que influyen en la misma, como son: el comportamiento de los indicadores de la accidentalidad, los factores de riesgo que influyen en la ocurrencia de los accidentes, determinación de las causas que originan los accidentes, los horarios en que ocurren mayor cantidad de accidentes, el tipo de vehículos que más incide en los accidentes, la caracterización de las víctimas por edad y sexo, el tipo de accidente que más se presenta, las características de las vías, el estado de la señalización y semaforización, espacio geográfico, principales vías de acceso, cantidad de multas impuestas y otros elementos a tener en cuenta en la caracterización de la accidentalidad.

2.1.2 Paso 2. Diagnóstico estratégico de la educación y seguridad vial

Es una fotografía analítica de la situación actual de la seguridad vial, por lo que reflejará los problemas, insuficiencias, virtudes, debilidades, fortalezas y amenazas que presenta en su funcionamiento, reflejado este en la accidentalidad y sus consecuencias mediante diferentes indicadores.

El diagnóstico revela las particularidades específicas del sistema de seguridad vial en el momento en que se realiza el ejercicio de la proyección estratégica, pero no solo del sistema en sí, sino del ambiente o entorno que le propicia dichas características, es decir es necesario realizar un análisis de otros factores externos a la seguridad vial, pero que resultan importantes para abordarla (variables económicas, tecnológicas, demográficas, político-legales, ecológicas, sociales), entre otras que impactan de manera positiva o negativa la seguridad vial las cuales deberá tomar en consideración en la relación con la misma.

Este proceso de caracterización conduce a la identificación de los problemas de la educación y seguridad vial y las causas que subyacen bajo esas disfunciones. Conocer los problemas y sus causas es, por lo tanto; el primer paso para avanzar en su solución.

En las comunidades se deberá tener presente el cumplimiento del principio de la integralidad, es decir; se deberán evaluar y estudiar la situación que presenta la comunidad de Colón en la en la provincia Sancti Spíritus y los sistemas que inciden

en la educación y seguridad vial, sus dificultades y resultados principales, eficacia de estos y las influencias y responsabilidades en la población.

Con el diagnóstico se identifican y caracterizan los problemas relacionados con la educación y seguridad vial y las causas que los producen. Para realizarlo es necesario un análisis detallado de inicio, que ofrece una radiografía clara de los problemas a los que se enfrenta la comunidad y cuáles son sus causas, es imprescindible la fiabilidad de los datos de partida, así como el procedimiento metodológico aplicado, ya que el resultado será creíble en función de que se cumplan estas premisas.

El objetivo del diagnóstico en la educación y seguridad vial es examinar los siguientes aspectos:

1. Los problemas relacionados con sus elementos fundamentales (vía, vehículo, hombre y entorno vial).
2. Determinar los factores y las causas que ocasionan los problemas.
3. Exponer con claridad la información que describe los problemas existentes, de forma tal que permita adoptar las decisiones correspondientes para su solución.
4. Examinar las relaciones que existen entre los problemas detectados en el diagnóstico, las barreras objetivas, subjetivas, las resistencias a los cambios por realizar, que permitan acercarse al estado deseado.
5. Evaluar la capacidad potencial para introducir modificaciones en las actividades, y las reservas existentes, para resolver los problemas con eficacia.

El diagnóstico estratégico revela las particularidades específicas del sistema de educación y seguridad vial en el momento en que se realiza el ejercicio de la proyección estratégica, no solo de esta, sino del ambiente o entorno que le propicia dichas características, es decir, es necesario realizar un análisis de otros factores externos a la misma, pero que resultan importantes para abordarlo, aquí entran a jugar variables económicas, tecnológicas, demográficas, político-legales, ecológicas, sociales, entre otras que impactan de manera positiva o negativa la seguridad vial.

Este proceso de caracterización conduce a la identificación de los problemas de seguridad vial y las causas que subyacen bajo sus disfunciones, por lo que conocer los problemas y sus causas es el primer paso para avanzar en su solución.

Dentro del diagnóstico se realiza el análisis externo e interno. La elaboración de la proyección estratégica implica la necesidad de integrar los factores externos y los internos.

El análisis externo: permite estudiar los impactos de los factores estratégicos del entorno, tanto generales como específicos; así como su futura evolución. El análisis externo se evalúa en busca de las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta la seguridad vial como sistema y en él están presentes tanto elementos de acción directa como indirecta. Se divide en oportunidades y amenazas.

Oportunidades: se trata de eventos, tendencias, o acontecimientos latentes que se manifiestan en el entorno, sin que sea posible influir sobre su ocurrencia o no, pero que pueden ser aprovechados convenientemente para el cumplimiento de la misión, si actúa en esa dirección.

Amenazas: son limitaciones, problemas, acontecimientos latentes en el entorno, cuya acción no se puede evitar ni provocar, pero cuya ocurrencia puede afectar el funcionamiento del sistema y crear dificultades o impedir el cumplimiento de la misión de la organización.

El análisis interno: permite identificar los aspectos más ventajosos del sistema de la seguridad vial, así como aquellos que representan problemas. Los primeros se conceptualizan como fortalezas y los últimos como debilidades.

Fortalezas: son los principales factores propios de la seguridad vial que constituyen puntos fuertes en los cuales puede apoyarse para trabajar para aprovechar las oportunidades o reducir el impacto negativo de las amenazas, para el cumplimiento de la misión.

Debilidades: son los principales factores de la seguridad vial que constituyen aspectos débiles que es necesario superar para lograr los mayores niveles de efectividad en el cumplimiento de la misión.

Para la realización del diagnóstico se sigue el procedimiento específico que se muestra en la figura 2.2.

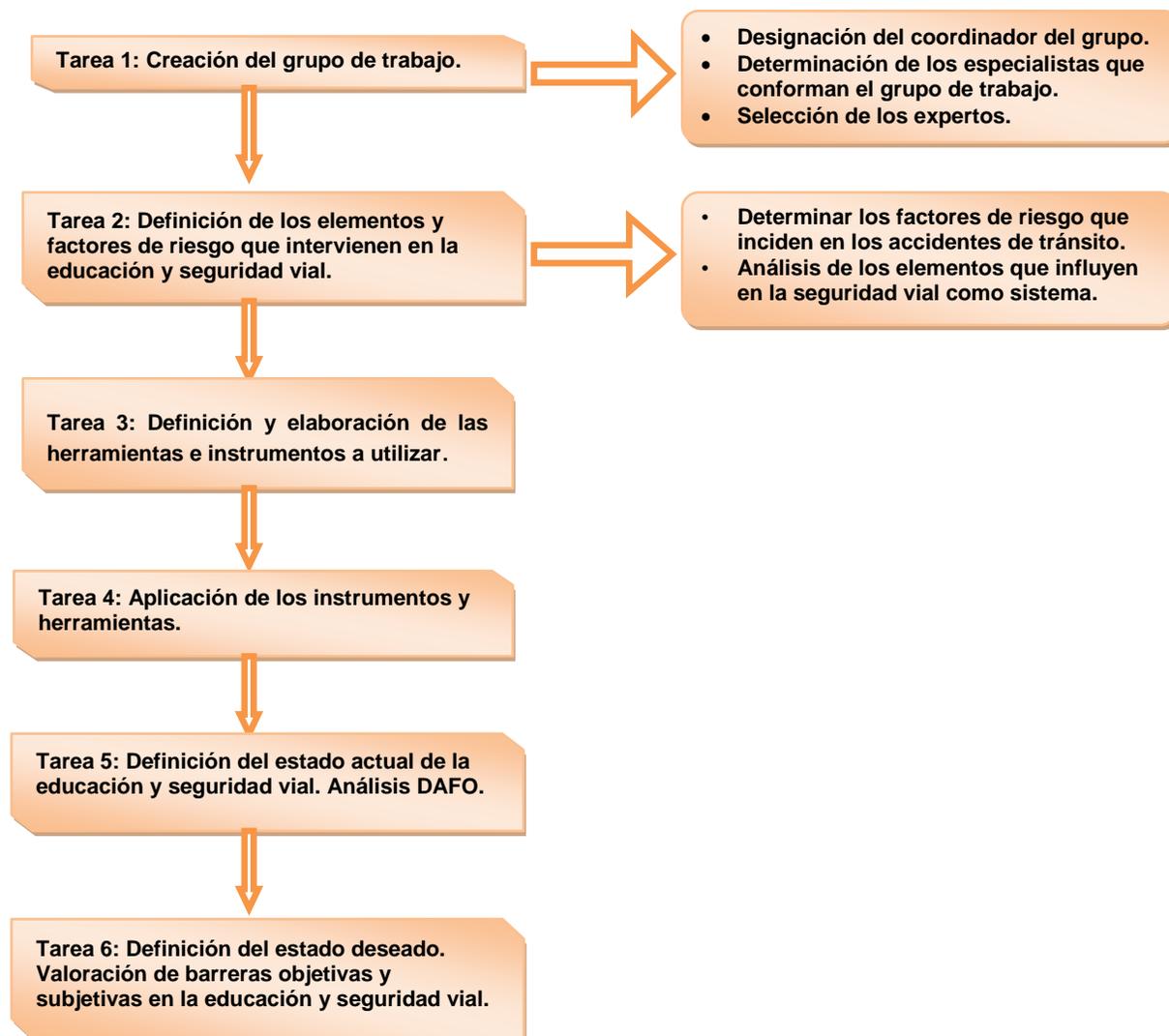


Figura 2.2 Procedimiento específico para el diagnóstico de la educación y seguridad vial. Fuente: Elaboración propia

A continuación se fundamentan las tareas a realizar en este procedimiento específico para el diagnóstico estratégico de la educación y seguridad vial.

2.1.2.1 Tarea 1. Creación del grupo de trabajo

Para realizar el diagnóstico es necesario crear un grupo de trabajo designado para la elaboración del plan, a partir de los siguientes requerimientos:

- Designación de un funcionario de alto nivel para actuar como coordinador de las acciones que se deriven en el proceso de trabajo para la realización del diagnóstico estratégico.
- Conformación del grupo encargado de la elaboración y la aplicación de instrumentos, que sea el enlace del funcionario de alto nivel con otras

autoridades; dependiendo del nivel de gestión y en las oportunidades que así lo ameriten.

- También se realiza la selección de los expertos, estos pueden ser internos o externos a la Comisión de Seguridad Vial y los seleccionados deben tener amplios conocimientos sobre el tema tratado. Para determinar el número de expertos y su elección se aplica el método de Hurtado de Mendoza (2003). (Anexos 1 y 2).

2.1.2.2 Tarea 2. Definición de los elementos y factores de riesgo que intervienen en la educación y seguridad vial

En esta tarea se definen los elementos a considerar en el diagnóstico, en la seguridad vial intervienen cuatro elementos: el hombre, la vía, el vehículo y el entorno vial y existen determinados aspectos que influyen en estos elementos y que se deben tener en cuenta cuando se caractericen, además se deben considerar otros aspectos como el volumen de tránsito y la velocidad. En los anexos 3 y 4 se brinda información sobre estos aspectos.

Entre los factores de riesgo que tienen una mayor incidencia en la ocurrencia de accidentes se encuentran:

1. Falta de una buena educación y cultura vial y el desconocimiento de las leyes: la mayoría de la población (peatones, pasajeros y conductores), carecen de una educación vial y desconocen las leyes, reglamentos y disposiciones que regulan el tránsito, razón por la cual se hace indispensable que esta educación se vaya fomentando desde los primeros años de la educación del niño y de la juventud.
2. Conducir bajo la influencia alcohólica (sin estar ebrio): el alcohol, es una droga psico depresora, incluso en pequeñas dosis, influye negativamente en la conducción, ya que perturba las aptitudes del conductor, es el factor de riesgo más importante en los accidentes de tránsito. Después de ingerirse pasa a la sangre, se extiende por todo el organismo afectando al cerebro y la vista. La cantidad de alcohol no afecta en la misma forma a todas las personas. (edad, sexo, peso y hábito). Una tasa de alcoholemia entre 0,5 g/l y 0,8 g/l lleva a riesgos muy importantes.
3. Exceso de velocidad: cuando la velocidad de un automóvil aumenta de 30 a 50 km/h, la probabilidad de muerte de un peatón se multiplica a ocho, en un vehículo que va a 120 km/h, todos los elementos y aparatos que forman ese vehículo van a esa velocidad, incluyendo las personas que van dentro, al frenar o al realizar

cualquier maniobra los elementos y aparatos del vehículo se mantienen adheridos a él, pero las personas no.

4. La falta de uso de los dispositivos de seguridad: los conductores y sus acompañantes deben hacer conciencia y utilizar con carácter de obligatoriedad en el caso de los automóviles el cinturón de seguridad y los dispositivos diseñados para los niños, ya que reducen considerablemente las lesiones y muertes en las colisiones del tránsito. En el caso de los motorizados y ciclistas el uso del casco, considerando que este es uno de los actores más vulnerable, después del peatón, en el sistema vial, ya que el parachoques de este vehículo es el conductor y su acompañante.

5. Falta de mantenimiento adecuado a los vehículos: este es un factor que también contribuye a las lesiones por accidentes.

6. Fallas y deficiencias en las vías públicas y calzadas: el descuido en el mantenimiento de las carreteras y otras vías de comunicación, provoca el deterioro de las mismas ocasionando así accidentes de tránsito viales.

7. El uso de los teléfonos celulares cuando se conduce un vehículo esto distrae la atención del conductor de la vía, disminuye los reflejos y equivale a conducir bajo los efectos del alcohol.

8. Somnolencia de los conductores: es frecuente en las autopistas y trayectos interurbanos, debido a la monotonía del recorrido y a las altas velocidades desarrolladas.

9. Imprudencia de los conductores: cuando no se respetan las señales de tránsito y los semáforos, al realizar adelantamientos en lugares no permitidos y el exceso de velocidad ocasionan muchas veces accidentes fatales.

10. Condiciones ambientales: se pueden mencionar la neblina, la lluvia, los vientos huracanados, lo que disminuye la adherencia a la vía y prolonga el tiempo de frenado al doble que en condiciones normales, asimismo las condiciones de maniobrar el vehículo para esquivar un obstáculo disminuyen de manera considerable, pudiéndose fácilmente perder el control de la trayectoria.

2.1.2.3 Tarea 3. Definición y elaboración de las herramientas e instrumentos a utilizar

Se definen cuáles son los métodos y las herramientas que se van a utilizar y se diseñan los que se necesiten.

La entrevista: se define como un encuentro verbal, de carácter interactivo, entre dos personas, y cuyo objetivo es el acceso a las perspectivas del entrevistado en torno a algún tema seleccionado por el entrevistador (Konow, 2006).

La entrevista cualitativa se trata de una conversación con un alto grado de institucionalización y artificiosidad, debido a que su fin o intencionalidad planeada determina el curso de la interacción en términos de un objetivo externamente prefijado (no obstante, al permitir la expansión narrativa de los sujetos, se desenvuelve como una conversación cotidiana) (Sierra, 1998).

La entrevista personal se considera un método más productivo ya que el entrevistador puede observar al sujeto durante la conversación y obtener mayor información cuando la ocasión se presenta. Este método también tiene sus limitaciones porque es muy costoso, requiere de una gran inversión de tiempo, además quienes realicen el cuestionario tienen que estar bien preparados para no guiar las respuestas del entrevistado hacia su opinión.

Tipos de entrevistas:

- Entrevista estructurada: es la que se desarrolla de acuerdo con un cuestionario previamente establecido y según las instrucciones concretas recibidas por el director de la investigación. El entrevistador debe regirse en todo momento por las órdenes recibidas para lograr que la información recogida sea uniforme.
- Entrevista semiestructurada: el entrevistador tiene un cuestionario generalmente poco extenso a cumplimentar que puede desarrollar con cierta libertad.
- Entrevista libre o en profundidad: se desarrolla sin un cuestionario previamente establecido, aunque dentro de unos determinados objetivos. El entrevistador debe permitir a la persona entrevistada expresarse libremente sobre el área de investigación. La duración de esta suele ser mayor que las anteriores. La entrevista en profundidad es una relación, un diálogo entre dos personas dentro del cual cada una de ellas ejerce un determinado control. Hay que tener una sólida formación socio - psicológica centrada sobre el conocimiento y automanejo de la propia personalidad del entrevistador. Se deben excluir las preguntas, pues se trata de emitir opiniones; conviene eliminar los por qué sustituyéndolos por cómo y qué.

La encuesta es considerada como una técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo

más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población. (Chavarría, 2005).

La encuesta es una técnica de recogida de información que consiste en la formulación de una serie de preguntas que deben responderse sobre la base de un cuestionario. (Fernández, 2005).

Las encuestas pueden brindar información sobre características socioeconómicas, actitudes, opiniones, motivos y conducta abierta.

Ventajas de la encuesta:

- Es la técnica más utilizada y permite obtener información de casi cualquier tipo de población.
- Permite obtener información de los encuestados sobre hechos pasados.
- Tiene una gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.
- Es relativamente barata para la información que se obtiene con ello.

El inconveniente de la encuesta es que no permite analizar con profundidad temas complejos, por lo que es necesario recurrir a grupos de discusión.

En la encuesta, a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna de los que colaboran en la investigación. Cuenta con una estructura lógica, rígida, que permanece inalterada a lo largo de todo el proceso investigativo. Las respuestas se escogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

Diseño del cuestionario: Es fundamental y requiere un especial cuidado y atención. Es el instrumento que sirve para la obtención de la información y por tanto su diseño es esencial para alcanzar los objetivos deseados.

Es el más común para la obtención de datos primarios. Las respuestas de cada pregunta estarán condicionadas por la forma en que se haga esta última, pueden ser:

- Cerradas: tienen preestablecidas todas las respuestas, el cuestionado debe hacer una selección entre ellas. Las preguntas cerradas son más fáciles de

analizar y tabular, además miden cuántas personas piensan de una misma forma.

- Abiertas: permiten al entrevistado responder con sus propias palabras. Son muy útiles en la etapa de exploración, en la que el investigador busca claves sobre la manera de pensar de las personas, más que medir cuántas piensan de una determinada forma, al no estar restringidas las respuestas, los entrevistados revelan cómo piensan sobre el problema.

El cuestionario aparece en las investigaciones donde su empleo es necesario, como la piedra angular de todo el proceso. Es un instrumento más o menos amplio, de preguntas que tienen por finalidad conocer determinados aspectos de un problema de acuerdo con la información que suministre el grupo de personas elegidas como destinataria de la encuesta. En su confección no se puede olvidar que constituye un conjunto armónico, internamente entrelazado y compuesto por preguntas que responden a una finalidad concreta y cada una de las cuales está relacionada con las demás.

Tormenta de ideas: es una puesta en común de las ideas de los componentes de un grupo sobre un tema en estudio. La información que de su utilización se extrae es una lista de posibilidades que serán el punto de partida para continuar el análisis.

La tormenta de ideas no proporciona respuestas a preguntas. Por sus características principales es una herramienta muy útil para:

- Situaciones en las cuales se buscan ideas nuevas y creatividad.
- Situaciones en las cuales se quiere fomentar la participación activa de todos los componentes de un grupo.

Los conocimientos, relativos al uso de la herramienta, necesarios para la participación en una tormenta de ideas son relativamente sencillos y pueden ser asimilados en una breve introducción a la sesión por parte del coordinador.

Durante un proceso de solución de problemas hay cuatro puntos en los que la realización de una tormenta de ideas puede ser muy útil:

- Durante la definición de proyectos, para obtener una lista de posibles proyectos de mejora a abordar.
- Durante la fase de diagnóstico del problema, para obtener una lista de teorías sobre las causas de dicho problema.

- Durante la fase de solución, para conseguir nuevas ideas sobre posibles soluciones al problema.
- Para identificar posibles fuentes de resistencia a la implantación de las soluciones propuestas.

Diagrama de Pareto: consiste en un gráfico de barras similar al histograma que se conjuga con una ojiva o curva de tipo creciente y que representa en forma decreciente el grado de importancia o peso que tienen los diferentes factores que afectan a un proceso, operación o resultado.

Se utiliza para definir los problemas fundamentales, para enfocar los esfuerzos hacia los problemas que afectan determinada situación y que ofrecen las mayores posibilidades de mejora mostrando su frecuencia o tamaño relativo en un gráfico de barras descendente.

¿Qué hace?:

- Ayuda al equipo a concentrarse en aquellas causas que tendrán mayor impacto en caso de ser resueltas.
- Sobre la base del principio de Pareto, un 20 % de las fuentes causan el 80 % de cualquier problema.
- Muestra la importancia relativa de los problemas en un formato visual simple y rápido de interpretar.
- Ayuda a evitar el “peloteo de problemas” donde la “solución” elimina algunas causas, pero empeora otras.
- El progreso se mide en un formato altamente visible que proporciona incentivo para seguir luchando por más mejoras.

¿Cómo se hace?:

1. Se decide sobre qué problemas se quiere saber más.
2. Se seleccionan las causas o problemas que serán vigiladas, comparadas y clasificadas/ordenadas mediante análisis o con datos existentes.
3. Se determina la unidad de medida más significativa, tal como frecuencia o costo.
4. Se selecciona el tiempo del estudio.
5. Se reúnen los datos necesarios sobre cada categoría de problema, ya sea por “tiempo real” o revisando datos históricos.
6. Se compara la frecuencia o costo relativo de cada categoría de problema.

7. Se colocan las categorías de problemas en la línea horizontal y las frecuencias en la vertical.
8. Se dibuja la línea de porcentaje acumulativo para mostrar la porción del total que cada categoría -problema representa.
9. Se interpretan los resultados.

Método de expertos: son múltiples las ocasiones en que las técnicas matemáticas y estadísticas no permiten revelar la evolución de determinadas situaciones que pueden ser multivariadas en sus manifestaciones. De ahí que se precise en buscar métodos y técnicas que a partir de la experiencia y conocimientos de un grupo de personas considerados "expertos" en el tema abordado puedan exponer sus criterios subjetivos sobre la problemática a ellos consultadas. Desde la década de 1950 el uso de los métodos cualitativos de pronósticos y comprobación se han popularizado. Estos métodos se utilizan más cuando no existe un conjunto de datos históricos útiles en los cuales pueda basarse un análisis.

Un método de pronóstico cualitativo muy popular es el método Delphi. Fue desarrollado por Olaf Helmer y otros en la RAND Corporation a mediados de la década del 1960. Este es uno de los métodos heurísticos más efectivo y de mayor utilización en la toma de decisiones, sobre el que conceptualizará el informe de tesis más adelante en el presente capítulo.

Se entiende por experto, tanto al individuo en sí como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia. El lema de este método es: "dos cabezas piensan mejor que una"

En general suelen utilizarse en:

- Las investigaciones con un enfoque teórico, con el propósito de evaluar la calidad y efectividad del modelo teórico propuesto y comprobar la validez de los procedimientos metodológicos que se aplicarán.
- Las de corte experimental antes de someter a la prueba de la experiencia el método teórico propuesto.

La evaluación de una investigación se denomina de expertos cuando se obtiene de las opiniones de los especialistas y se emplea para comprobar la calidad y efectividad, en tanto: su concepción teórica y su aplicación práctica.

La evaluación ofrecida por los expertos puede ser:

- Individual
- Grupal (o colectiva).
- De forma oral.

Esta evaluación se realiza llenando un modelo o guía elaborado previamente por los investigadores, que contiene los aspectos o factores que se desea que sean los indicadores para medir el resultado de la investigación y también respondiendo una encuesta (cuestionario o guía).

La evaluación de expertos depende considerablemente de las personalidades de los expertos, a saber:

- Calificación científico – técnica.
- Experiencia profesional, preparación.
- Conocimiento y especialización en el tema objeto de investigación.
- Gustos personales.

Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphi:

La secuencia establecida es la siguiente:

1. Se establece contacto con los expertos concedores y se les pide que participen en panel.
2. Se envía un cuestionario a los miembros del panel y se les pide que den su opinión en los temas de interés.
3. Se analizan las respuestas y se identifican las áreas en que están de acuerdo y en las que difieren.
4. Se envía el análisis resumido de todas las respuestas a los miembros del panel, se les pide que llenen de nuevo el cuestionario y den sus razones respecto a las opiniones en que difieren.
5. Se repite el proceso hasta que se estabilizan las respuestas.

2.1.2.4 Tarea 4. Aplicación de las herramientas e instrumentos

Una vez definidos los instrumentos, se realiza un trabajo grupal con los especialistas donde se les capacita sobre cómo se deben aplicar estas herramientas para la obtención de la información sobre el comportamiento de la seguridad vial y la definición de las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas de cada uno de los elementos que la componen como sistema.

2.1.2.5 Tarea 5. Definición del estado actual de la educación y seguridad vial.

Análisis DAFO

Estado actual: La definición del estado actual de la seguridad vial ofrece una perspectiva de todo lo que acontece relacionado con el sistema de la seguridad vial y con el problema a resolver. Esta tarea reviste importancia, pues se puede comparar ante cualquier cambio que ocurra durante el proceso de implementación de los instrumentos de investigación u otra causa que facilite la comprobación de la misma. Este análisis se aplica con las técnicas de trabajo en grupo y, si lo requiere, sobre métodos estadísticos.

Con la información obtenida de la aplicación de las técnicas e instrumentos, se procede entonces a unificar los criterios emitidos por los especialistas, para esto primero se organizan todos los problemas que afectan a la seguridad vial como sistema, según los criterios de los especialistas. Este mismo proceso se realiza para las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de cada elemento de la seguridad vial, posteriormente se unifican todas las fortalezas, todas las debilidades, todas las oportunidades y todas las amenazas que pueden constituir el análisis DAFO de la seguridad vial como sistema.

En general, resulta positivo el logro de objetivos estratégicos, a partir del aprovechamiento de las fortalezas para conseguir oportunidades del entorno, en la misma medida que se puedan disminuir, atenuar las amenazas sobre el desarrollo de los procesos más significativos para la organización. Es necesario entonces disminuir sus debilidades, tratando de convertirlas en fortalezas.

2.1.2.6 Tarea 6. Definición del estado deseado. Valoración de las barreras objetivas y subjetivas en la educación y seguridad vial

En esta tarea se procede a definir el estado deseado en la educación y seguridad vial, a partir de considerar al estado deseado como:

- Una imagen posible del estado deseado.
- Es algo que vale la pena alcanzar.
- Aporta significado al trabajo que hace las personas en la organización.
- Es un punto de arrancada para alcanzar niveles de especificidad cada vez mayores.
- Se basa en dos profundas necesidades humanas: calidad y dedicación.

Para alcanzar el estado deseado se hace necesario vencer barreras objetivas y subjetivas.

Estas pueden ser:

- Obstáculos que se interponen al logro, en la práctica; de las metas y el estado deseado.
- Fuentes de resistencia al cambio.
- Retos o problemas que deben resolverse.
- Formas de normalizar la comunicación acerca de lo que no funciona.
- Vías para adueñarse de los problemas.
- Vías para evidenciar lo negativo y resolverlo.
- Indicadores de futuros conflictos, si se quedan sin resolver.

Para la elaboración de las acciones con vistas a alcanzar el estado deseado en la educación y seguridad vial se deben seguir determinados lineamientos, entre los que se encuentran:

- La extensión del Sistema automatizado del expediente del conductor.
- La materialización de la estrategia de comunicación social.
- La ejecución de acciones para la eliminación de puntos de conflictos y tramos peligrosos.
- Las acciones dirigidas al mejoramiento de la señalización y pavimentación de las vías principales.
- El desarrollo anual de las Jornadas de seguridad vial desde la comunidad.
- La estrategia de formación de una cultura general integral a través del sistema nacional de enseñanza para elevar la educación vial en los ciudadanos.
- Una nueva concepción de los sistemas de vigilancia.
- El desarrollo de soluciones e investigaciones con participación multifactorial, dirigidas a minimizar los factores de riesgo.
- El perfeccionamiento del sistema de registro y evaluación de la accidentalidad.
- La elaboración del Plan de seguridad vial.
- El desarrollo del control semafórico.
- El incremento de las oportunidades de preparación teórica y práctica de aspirantes y conductores de vehículos.
- La aplicación de soluciones viales pendientes de completar.
- La implantación del examen teórico automatizado para la obtención de la licencia de conducción.

- Estudio del comportamiento del hombre en la vía.
- Análisis de los costos de los accidentes.
- Estudio de la Ley 109 y las resoluciones complementarias.

2.2 Etapa de Diseño

Esta etapa está conformada por cuatro pasos:

2.2.1 Paso 3. Diseño estratégico del plan de seguridad vial

Se realizan varias tareas en este paso como son:

1. Establecimiento del objetivo general del plan estratégico de seguridad vial. En esta tarea se especifica cuál es la meta final para la cual se diseña el plan, o sea, qué es lo que se pretende alcanzar al transcurrir un determinado período de tiempo y después de la ejecución de las acciones programadas.
2. Definición de la misión y visión.
 - Para establecer la misión del plan de seguridad vial se debe tener en cuenta que es una formulación escrita elaborada por la propia organización, (en este caso el grupo de trabajo creado al efecto como representación de la Comisión provincial de seguridad vial), que expresa su razón de ser o para qué esta existe y debe enfocarse hacia el exterior, hacia la sociedad en general, cuyo interés supremo es lograr la tranquilidad ciudadana y elevar la cultura en la educación y seguridad vial.
 - En la definición de la visión del plan de seguridad vial: se debe tener en cuenta que es una imagen del futuro que se quiere o aspira crear para la seguridad vial en la comunidad y el territorio.
 - La visión tiene el propósito de definir, para un horizonte dado, el estado deseado que se espera en la educación y seguridad vial, con el cambio que representa un verdadero proceso estratégico. En ella es importante el horizonte, no puede tener un corto plazo si la propuesta es para cambios significativos y de gran alcance, tiene que elaborarse con una amplia participación de los organismos que intervienen en la seguridad vial y debe ser compartida por la gran mayoría. Además, debe estar enfocada al sector público al cual tiene la responsabilidad social de satisfacer la educación y seguridad vial.
3. Declaración de las metas a alcanzar en el plan estratégico de seguridad vial: constituyen los elementos a lograr de forma objetiva con la consecución del plan de seguridad vial en el tiempo planificado, los cursos de acción asociados a

determinados aspectos que sirven para estimular, apoyar y orientar el cumplimiento de las acciones para la mejora en la educación y seguridad vial. Su función, es acotar el campo de las estrategias a fin de encauzarlas en el cumplimiento de la misión.

4. Identificación de las líneas o áreas relevantes en la educación y seguridad vial. Estas líneas son simplemente las áreas o categorías esenciales que guiarán el plan de seguridad vial en la mejora de la educación y seguridad vial. Los logros que se obtengan dentro de estas áreas son necesarios para que se lleve a cabo con éxito la misión y para que cumpla con las expectativas generadas. Estas líneas estratégicas no llegan a cubrir todo lo que se logrará en la educación y seguridad vial, pero identifican los aspectos significativos, de los cuales depende el desempeño, o sea, son áreas donde el desempeño es vital para la mejora a largo plazo de la educación y seguridad vial.
5. Definición de objetivos por cada línea o área relevante en la seguridad vial. Su rol principal es servir de enlace o vínculo entre la planeación y la ejecución, concretando las categorías estratégicas básicas en los resultados específicos a alcanzar. La misión y la visión deben complementarse con un sistema de objetivos que dan consistencia a la orientación general que marcan aquellas y sirvan de guía para las acciones. Con ello, los objetivos estratégicos contribuyen a facilitar el proceso de dirección estratégica, precisando las metas que se requieren alcanzar para lograr el estado deseado. Los objetivos, en sentido general; son declaraciones cuantitativas o cualitativas de las aspiraciones que se pretende lograr con el plan de seguridad vial y que permiten llevar a la práctica las líneas estratégicas que se establecen.
6. Determinación de acciones por cada objetivo estratégico, estableciendo las responsabilidades de ejecución y recursos necesarios para cada tarea. Se elabora el plan de acciones enmarcando el calendario de actuación, entidades implicadas y recursos disponibles, implica la concreción de las acciones y la definición de los indicadores. Se recomienda en un principio concentrar los esfuerzos en pocas acciones, pero desarrolladas con una gran intensidad de acuerdo a las prioridades establecidas con un calendario atemperado a las posibilidades reales.

La concreción de las acciones debe considerar también:

- Los agentes externos que tomarán parte en ellas.
- Su período de realización.
- Los recursos materiales necesarios para llevarlas a cabo.
- Es necesario definir aquellos indicadores que permiten determinar el escenario de partida.
- Seguir la aplicación de cada acción.
- Definir los resultados y beneficios que de ello se deriven.

Además, se definen los indicadores que traduzcan las tendencias en valores numéricos cuantitativos: esto es necesario para determinar la evolución de las acciones realizadas en el marco de un plan de educación y seguridad vial, así como los beneficios sociales, ambientales y económicos conseguidos. También se delimitan los responsables, recursos y cronogramas de trabajo.

2.2.2 Paso 4. Diseño del sistema informativo

El diseño, desarrollo y aplicación del sistema informativo (SI), no debe estar orientado exclusivamente al almacenamiento de información, sino a obtener resultados de la misma. Su objetivo primordial, el procesamiento, la aplicación de diferentes indicadores, su análisis e inferencia, entre otros factores, son sus principales fortalezas. El sistema informativo debe cumplir con los principios que rigen la seguridad vial y que sean fáciles de emplear, gestionar y cambiar.

En el sistema informativo se emplean indicadores para visualizar el cumplimiento de las acciones y el avance en la mejora en la educación y seguridad vial. También se definen los datos a recolectar, los informes a emitir, su frecuencia, y la línea de la información y se realiza el informe de la provincia en educación y seguridad vial y para esto se sigue la estructura establecida para el Informe Iberoamericano de seguridad vial.

En este paso se identifican los participantes en el sistema de información (SI), nombrando los máximos responsables. Además se detallan los objetivos del SI, se organiza el equipo de personas que lo va a llevar a cabo y se elabora un calendario de ejecución. Todos los resultados o productos de esta actividad constituirán el marco de actuación en cuanto a objetivos, procesos afectados, participantes y fechas de entrega.

Es necesario resaltar que no basta con acopiar mucha información si no se realizan estudios y análisis con ella en beneficio de cualquier toma de decisiones. La superabundancia de información provoca que, pese a estar atento a muchos aspectos, se pasen por alto aquellas señales claves que pudieran anticipar el devenir y los cambios significativos en la seguridad vial y sus indicadores.

2.2.3 Paso 5. Diseño del sistema de control

El control no es más que un mecanismo para conocer si lo planificado marcha según lo previsto y permitir, en caso contrario; tomar las medidas correctivas para conseguirlo. El control puede representarse entonces como un triángulo y cada uno de sus lados constituye un elemento imprescindible de aquel, o sea:

- Lo que debiera ser (el plan, la idea o el propósito que se tiene).
- Lo que es o lo que fue (el comportamiento real, lo que sucedió).
- La acción consecuente (derivada de comparar los dos anteriores).

En este paso se diseña como se realizará el seguimiento de las acciones programadas para evaluar sus resultados, de esta forma se puede obtener información detallada de la implementación de las acciones contenidas en el plan e introducir los ajustes necesarios para la mejora de la educación y seguridad vial.

Con esta intención se procede a diseñar un mecanismo de seguimiento, control y evaluación de las acciones planificadas para la mejora de la seguridad vial y de esta forma verificar los avances, la efectividad de las medidas implementadas y la eficacia de los resultados en la educación y seguridad vial.

En este paso se realizará la conformación de los planes de control, donde se detalla la frecuencia de las revisiones, así como las exigencias de informes y datos para el trabajo posterior.

2.3 Etapa de Implementación

2.3.1 Paso 6. Ejecución de las acciones

A partir de los objetivos, y a partir de las prioridades del territorio, se comienzan a ejecutar las acciones diseñadas con la participación de los organismos implicados para avanzar en la reducción de accidentes y sus consecuencias.

2.3.2 Paso 7. Ejecución del sistema informativo

Este paso posibilita dar seguimiento a la implementación de las acciones planificadas. Con la elaboración del informe de educación y seguridad vial se evalúan

los indicadores de desempeño y de resultado para valorar el avance o retroceso en la mejora de la educación y seguridad vial.

Se analizan los datos que se recolectan y se estudian los informes emitidos por los diferentes organismos que tributan en el cumplimiento de las acciones planificadas, de esta forma se logra que el sistema informativo apoye y sustente el desarrollo del plan de educación y seguridad vial.

2.3.3 Paso 8. Monitoreo y control de la ejecución de las acciones

Se revisan y ajustan las disposiciones sobre la emisión de informes y la recolección de los datos para su monitoreo, se examina la ejecución del sistema informativo y el avance en el cumplimiento de las acciones planificadas, con este fin se realizan frecuentes chequeos de los plazos de entrega de las informaciones y de la ejecución de las acciones.

Ya en esta etapa se pueden apreciar los primeros resultados en la educación y seguridad vial con la ejecución de las tareas antes señaladas. Los responsables de ejecutar las acciones deben enviar informes periódicos sobre la ejecución de las acciones planificadas, detallando las dificultades presentadas y las propuestas de solución.

2.4 Etapa de Control y Retroalimentación

La etapa está formada por los siguientes pasos:

2.4.1 Paso 9. Ejecución del sistema de control

Se ejecutan las actividades de control previstas en el sistema de control diseñado, con esta ejecución del sistema de control se busca que las acciones planificadas para la mejora de la educación y seguridad vial se realicen con mayor seguridad y con el mínimo de papeles, pasos e informaciones. Las dos cuestiones básicas en el control efectivo son:

¿Se está ejecutando como se planeó?

¿Está alcanzando los resultados que se buscaban?

Sistemáticamente el órgano regulador encargado de administrar la seguridad vial en su nivel, debe estar respondiendo a estas interrogantes, pues estas respuestas garantizan que se hagan a tiempo los ajustes necesarios y que la estrategia diseñada surta el efecto deseado.

2.4.2 Paso 10. Ejecución de acciones correctivas

Al finalizar la etapa anterior se valora el cumplimiento de las acciones realizadas y los incumplimientos. A partir de ese análisis, se toman las medidas que procuren el logro de la acción, y se trazan las acciones correctivas, comenzando de esta forma, un nuevo plan de acción en pos de la mejora de la educación y seguridad vial. De esta forma, se realizan los ajustes necesarios para redefinir un nuevo alcance a la luz de los resultados obtenidos y las nuevas metas, visión y objetivos.

2.4.3 Paso 11. Evaluación integral con los indicadores de la educación y seguridad vial

En el plazo previamente concebido (de 3 a 5 años) se realiza una evaluación integral y completa del Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial y se realizan los ajustes necesarios para redefinir un nuevo alcance a la luz de los resultados obtenidos y las nuevas metas, visión y objetivos.

El seguimiento y evaluación de la accidentalidad y de los niveles de educación y seguridad vial no solo debe permitir constatar los cambios (positivos o negativos) realizados y el éxito o fracaso de las actuaciones llevadas a cabo, sino también la reformulación de los objetivos y las propuestas para adaptarlos a la situación de cada momento.

Para la búsqueda de la mejora en la educación de la seguridad vial es necesaria la participación activa de los organismos e instituciones implicados; para ello se necesita conocer el escenario donde se desarrollará y monitorear su evolución, lo que se consigue mediante la aplicación y revisión constante del sistema de indicadores establecidos para la evaluación integral de la educación y seguridad vial. Hay que tener en cuenta que determinadas mejoras no pueden ser valoradas solo mediante la utilización de indicadores numéricos, ya que el resultado obtenido debe ser valorado también desde una perspectiva cualitativa, como por ejemplo: publicaciones editadas, actividades de educación vial, kilómetros de ciclo carriles, semáforos instalados y otros, que por sí solos no aportan información suficiente para valorar la actuación, es decir, no pueden ser considerados indicadores como tal, aunque sí demuestran los esfuerzos en estos ámbitos.

2.4.4 Paso 12. Retroalimentación

La retroalimentación como proceso inherente al control posibilita detectar desviaciones para ir a la etapa del procedimiento que corresponda, con el aprendizaje y la innovación a desarrollar en la nueva etapa.

En la implementación de los nuevos planes de acción se realizarán los controles sistemáticos y las correcciones para la mejora continua de la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón, logrando una retroalimentación sistemática e incorporando de forma creativa las mejores experiencias para su desarrollo.

2.5 Operacionalización de los indicadores para la mejora de la educación y seguridad vial

Para valorar los resultados de la implementación del procedimiento en la mejora en la educación y seguridad vial, se evaluarán los resultados relacionados con la reducción de los indicadores de accidentalidad referidos a cantidad de accidentes, muertos y lesionados; el cumplimiento de las acciones establecidas en el plan estratégico de seguridad vial, como son: mejoras en la infraestructura vial, el incremento de las acciones de educación vial, participación en eventos, campañas educativas, campañas de comunicación, cursos de recalificación efectuados; el enfrentamiento a la indisciplina vial, la imposición de multas, el control del cercado perimetral en el caso del ganado suelto en las vías; la mejora del parque automotor, charlas educativas en los CDR, talleres comunitarios, la inspección a los equipos; además de valoraciones relacionadas con elementos de la educación y seguridad vial como la información del control.

2.6 Conclusiones parciales del capítulo

1. Se realizó el diseño de un procedimiento general para la educación y seguridad vial, el cual se convierte en un instrumento de fácil aplicación y generalización.
2. El procedimiento diseñado consta de cuatro etapas: el diagnóstico, el diseño, la implementación, el control y retroalimentación, las que se fundamentaron teóricamente, así como las herramientas a utilizar para el análisis de la información
3. La utilización de diferentes herramientas permite obtener una fotografía del estado actual de la comunidad como paso previo al diseño de acciones para la mejora de la educación y seguridad vial en la comunidad.

CAPÍTULO III. ESTRATEGIA PARA ELEVAR LA EDUCACIÓN VIAL EN LA COMUNIDAD DE COLÓN EN LA PROVINCIA SANCTI SPIRITUS

Este capítulo tiene como objetivo fundamental implementar y validar por método de expertos la estrategia para insertar en los habitantes de la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spiritus, el tema de educación y seguridad vial, donde se desarrollan los pasos generales, llegando hasta el diseño del plan estratégico provincial de seguridad vial, el diseño del sistema informativo y el de control, destacándose en ello una serie de herramientas de investigación que complementan lo propuesto.

Desarrollo del procedimiento general para la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spiritus.

El procedimiento definido en el capítulo II se desarrolla siguiendo los pasos que lo conforman.

3.1 Etapa de Diagnóstico

3.1.1 Paso 1. Caracterización de la accidentalidad de la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spiritus

Los accidentes y lesionados disminuyen en la provincia en el 2014 con relación al año 2013 en 17 los accidentes, y los lesionados en 2, mientras que el número de fallecidos aumentó en 8, reportándose daños materiales estimados que ascienden a \$40 370.00.

En la figura 3.1 se muestra el comportamiento de los accidentes de tránsito en la provincia en los últimos cuatro años.

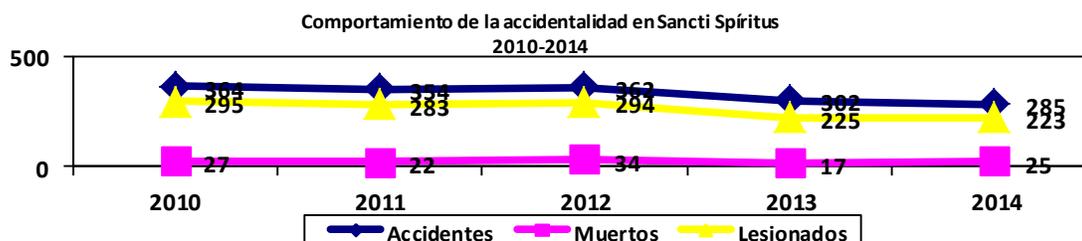


Figura 3.1: Comportamiento histórico de los accidentes de tránsito últimos 5 años. Fuente: Informe Comisión Provincial de seguridad vial.

En el período de enero a diciembre del 2014 ocurrieron 285 accidentes de tránsito en la provincia, con 25 fallecidos y 223 lesionados, la tasa de muertos por 100 000 habitantes al final del año fue de 5.41 en la provincia, valor superior en 2.26 con respecto al 2013.

Al cierre del período la mayor incidencia en la accidentalidad la tuvieron los municipios de Sancti Spíritus, Cabaiguán, Trinidad y Jatibonico.

En el municipio de Sancti Spíritus, la mayor cantidad de accidentes fue en la comunidad de Colón, con altos riesgos de peligrosidad en las cuatro vías que comprende la carretera del Jibaro, avenida 26 de julio y la calle 6ta del este con el cruce de la vía férrea que intercede la calle que va hacia el Hospital Pediátrico y escuela primaria, teniendo un alto índice de accidentes del tránsito, con 68 lesionados, causados estos por las indisciplinas y descuidos de los peatones y choferes, debido al poco conocimiento de las leyes, baja cultura en cuanto a la educación y seguridad vial, la comunidad de Colón es una de las zonas económicas significativas dentro de la ciudad, en la misma radican determinados centros encargados de la producción y los servicios en la ciudad espirituana, la misma constituye la entrada y salida de las vías férreas, por lo que se considera como una zona de alerta en este sentido y de mayor tránsito diario dentro de la ciudad, la presencia del Hospital Pediátrico en sus inmediaciones, y el tránsito de diversos coches de tracción animal la convierten en una zona donde hay que extremar las precauciones y elevar los conocimientos de la población en cuanto a la educación y seguridad vial.

Para determinar las principales causas que provocan la ocurrencia de accidentes en la provincia y la comunidad de Colón se aplicó la técnica de Tormenta de Ideas con los miembros de la Comisión provincial.

El Diagrama de Pareto fue realizado siguiendo el procedimiento que aparece en el capítulo II y para ello se tuvo en cuenta la cantidad de accidentes ocurridos durante el año 2014. Se pudo detectar mediante la aplicación del principio de Pareto que los problemas que tienen más relevancia, estuvieron dados por:

- No atender al control del vehículo (distracciones)
- No respetar el derecho de vía.
- El adelantamiento indebido.

Con el uso del Diagrama de Pareto se pudo identificar visualmente en una sola revisión las minorías de características vitales a las que es importante prestar atención y de esta manera utilizar todos los recursos necesarios para llevar a cabo una acción correctiva sin malgastar esfuerzos. (Figura 3.2)

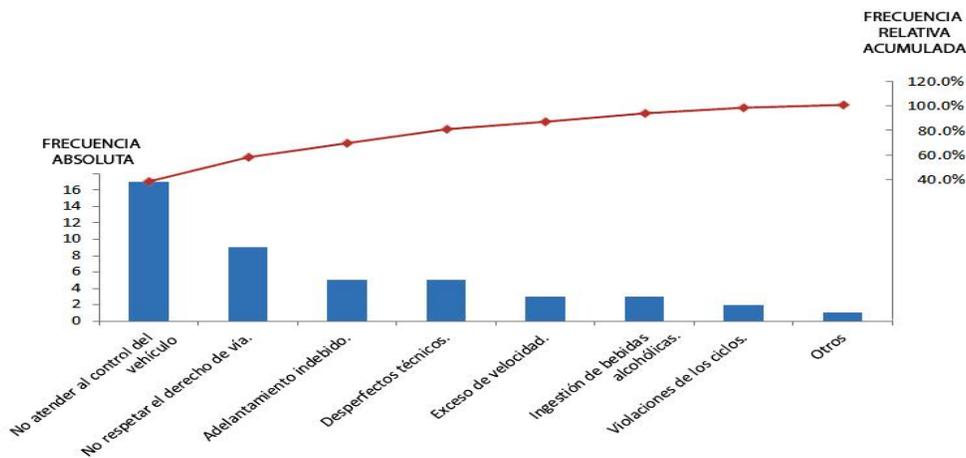


Figura 3.2: Gráfico de Pareto, principales causas de la accidentalidad en el año 2014 en la provincia de Sancti Spíritus. Fuente: Elaboración propia.

Estos tres factores, junto a los desperfechos técnicos, contribuyeron al 80% de los accidentes ocurridos en el año 2014. (Anexo 5)

Existen violaciones, que a pesar de no concentrar la mayor cantidad de hechos aportan una o más víctimas, como la conducción bajo los efectos de la ingestión de bebidas alcohólicas y los animales sueltos en la vía.

La zona rural es la más afectada en la accidentalidad, reportando el 57,8 % de incidencia del valor total y aunque esta cifra es menor que el año anterior, el número de fallecidos se comportó con un 13, 7 % mayor que en el 2013, lo que indica un aumento en la peligrosidad.

La acumulación muestra un desplazamiento en los días laborables y fines de semana (desde el miércoles, viernes, sábado y domingo), los que totalizan el 60% de los reportes, estos son los más peligrosos, porque a su vez, concentran la mayor cantidad de víctimas.

Los autos y motores ocupan el primer y segundo lugar, según su participación en la accidentalidad y son responsables en el 45,8% de los casos, aportando el 40% de los muertos y el 47, 5, % de los lesionados.

El 60,9% del total de víctimas está comprendido entre los 25 a los 49 años de edad, y más del 20,5% se encontraba en condición de pasajeros al ocurrir el accidente de tránsito.

El sector estatal es responsable del 56.4% de los accidentes, el 68% de los lesionados y el 58,7% de los fallecidos, son los de mayor incidencia: el Turismo con 23, Transporte con 16, Salud con 6 y la Agricultura con 9.

La caracterización de la accidentalidad en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus demuestra la necesidad de la elaboración de un procedimiento para elevar la educación y seguridad vial en la población, a partir de la realización de un diagnóstico estratégico, como demuestra el siguiente paso del informe de investigación.

3.1.2 Paso 2. Diagnóstico estratégico

3.1.2.1 Tarea 1. Creación del grupo de trabajo

A partir de las conceptualizaciones propuestas en el capítulo anterior, se conformó un grupo de trabajo liderado por el secretario de la Comisión Provincial de seguridad vial en el que participaron especialistas de los organismos que intervienen en la seguridad vial:

Por el Mitrans:

- Dirección Provincial de Transporte.
- Centro Provincial de Vialidad.
- Dirección de Seguridad e Inspección Automotor.
- Empresa de Revisión Técnica Automotor.
- Grupo Empresarial Cubataxi.

Por el Minint:

- Dirección Provincial de Tránsito.
- Departamento de Registro de Vehículos.
- Ingeniería del Tránsito.

Ministerio de Educación (Mined)

Ministerio de Salud Pública (Minsap)

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS)

También como parte de esta tarea se realiza la selección de los expertos, en el anexo 6 se muestran los pasos seguidos para realizar el cálculo de la cantidad de expertos necesarios en la investigación y para determinar quiénes serán los expertos. Para realizar este paso se tiene en cuenta lo establecido en el procedimiento de Hurtado de Mendoza (2003).

Al terminar el proceso para la selección, el grupo queda conformado por 7 expertos:

Mitrans:

- Centro Provincial de Vialidad:

- Ángel Vargas Cañizares (Especialista principal, Licenciado en construcción civil, 39 años y 10 años de experiencia).
- Departamento de Inspección Estatal:
 - Carlos Madrigal Valdés (Jefe de Departamento, Ingeniero Explotación del transporte, 24 años de experiencia)
- Viamac:
 - Luis Ernesto Rodríguez (Ingeniero Civil, 7 años de experiencia)
- Minint:
- Dirección Provincial de Tránsito:
 - Mayor Raúl Alberto Concepción (Jefe Provincial de Tránsito, Nivel medio, 31 años de experiencia)
- Centro de Ingeniería del Tránsito:
 - Duniel Naranjo Consuegra (Especialista principal, Ingeniero en telecomunicaciones, 7 años de experiencia)
- Dirección Provincial de Trabajo:
 - Rosa María Canino Armas (Subdirectora de Seguridad y Salud del Trabajo, Nivel medio, 12 años de experiencia).
- Dirección Provincial de Educación:
 - Teresa Alonso Hidalgo (Especialista principal de la escuela Educación vial y conducción, 59 años, 30 años de experiencia.)

3.1.2.2 Tarea 2. Definición de los elementos y los factores de riesgo que intervienen en la seguridad vial

Se definen los elementos a considerar en el diagnóstico: en la seguridad vial intervienen cuatro elementos: el hombre, la vía, el vehículo y el entorno vial y existen determinados aspectos que influyen en estos elementos y que se deben tener en cuenta cuando se caractericen, además se deben considerar otros aspectos como el volumen de tránsito y la velocidad.

Además se precisan los principales factores de riesgo que inciden en la seguridad vial en la provincia, para esto es preciso definir que la accidentalidad ha oscilado entre la cuarta y quinta causa de muerte para todas las edades, se manifiesta una tendencia al decrecimiento de la mortalidad y morbilidad por esta causa y

conjuntamente con el ahogamiento por sumersión, constituyen la primera causa de muerte en los grupos de edades de 1 a 19 años.

En esta situación concurren determinados factores de riesgo en la seguridad vial entre los que predominan:

1. Relativos al factor humano:

- Insuficiente cultura vial.
- No adecuar la conducción a las circunstancias del entorno.
- Distracciones al conducir.
- Conducir o transitar bajo los efectos del alcohol u otros medicamentos.
- No mantener la distancia de seguridad entre vehículos.
- Insuficiencias en los sistemas de formación, entrenamiento y evaluación de los conductores.
- Insuficiente uso de los medios de seguridad pasiva.
- Irrespeto a las señales del tránsito.
- Personas de avanzada edad, en la vía.

2. Relativos al vehículo:

- Vehículos que no poseen cinturón de seguridad.
- Incumplimiento de las normas de transportación de personas
- Diversidad y heterogeneidad del parque vehicular.
- Deficiente estado técnico de los vehículos.

3. Relativos a la vía:

- La situación precaria de señalización vertical, horizontal y semafórica.
- La circulación de ganado por las vías pavimentadas, en las horas comprendidas entre el amanecer y el anochecer
- Deterioro de la red vial y deficiente estado de la señalización.
- Insuficiente ejecución de medidas dirigidas a la seguridad vial, en puntos de conflicto y tramos de concentración de accidentes.

3.1.2.3 Tarea 3. Definición de instrumentos y herramientas

Según la aplicación del método de expertos, los especialistas corroboraron como adecuadas para la realización de la presente tesis de maestría los métodos y herramientas validados por la metodología de la investigación, tales como la encuesta y la entrevista.

En los anexos 7 y 8 se establecen las encuestas con las necesidades de información que son necesarias para el diagnóstico y que se le entregan a los especialistas para que las analicen y se discutan en los consejos de dirección de cada organismo, de tal forma, cuando se recoja y se discuta esta información ya debe venir con la aprobación de los organismos que la emiten.

También se diseña la propuesta de diagnóstico estratégico de educación y seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus que permitirá, a partir de la información obtenida de la aplicación de los instrumentos anteriores, proceder entonces a unificar los criterios que pueden constituir el análisis DAFO de los conocimientos en educación y seguridad vial como sistema. (Anexo 9).

3.1.2.4 Tarea 4. Aplicación de las herramientas e instrumentos

Se aplican las encuestas diseñadas en la etapa anterior. Los resultados obtenidos se listan (Anexo 10) y se le entregan a los expertos para que los organicen según un valor de prioridad, donde el 10 es el de mayor valor, de esta forma y después de varias repeticiones y ajustes en la información se determinan los principales elementos que favorecen a la educación y seguridad vial (fortalezas y oportunidades) así como los que la afectan (debilidades y amenazas). Los resultados de estas encuestas se les presentaron a los expertos y fueron validadas con sus criterios a través del método Delphi. (Anexo 11)

En esta etapa, también se aplicaron otras encuestas en las que se aportaron elementos positivos y negativos, así como los cambios a realizar en la seguridad vial y los riesgos que inciden en la misma, esta información sirvió de base para la elaboración del estado actual y del estado deseado en los conocimientos adquiridos en la población de la comunidad de Colón en educación y seguridad vial. (Anexo 12)

3.1.2.5 Tarea 5. Resultados del estado actual de la educación y seguridad vial. Análisis DAFO

A partir de los resultados de todos los instrumentos aplicados y el análisis de la accidentalidad en los últimos años, se puede llegar a determinar los principales problemas que inciden en lo que se considera la tarea 5 del procedimiento y que permiten definir el estado actual de la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus:

- La organización y el rol de las políticas de seguridad vial, tales como la centralización y el reparto de responsabilidades para los procesos de decisión y la

coordinación, no están totalmente definidos.

- La interacción entre los diferentes actores de la seguridad vial están lejos de ser explícitas, las responsabilidades y recursos deben estar más ligados.
- Presencia de animales sueltos en las vías alcanza proporciones considerables en algunas zonas.
- Indisciplina vial e irrespeto a las leyes del tránsito que se ha entronizado en buena parte de los usuarios de la vía y la existencia de condiciones inseguras que alteran las normas de circulación (ingestión de bebidas alcohólicas, exceso de velocidad, no utilización del casco y el cinturón de seguridad, entre otras).
- Prolongado deterioro de la red vial que se refleja en las condiciones de la calzada.
- Limitaciones de recursos materiales y financieros fundamentalmente ligadas a las consecuencias del bloqueo yanqui.
- La señalización horizontal y vertical es deficitaria, dado por la falta de mantenimiento en buena parte de la red y la falta de recursos.
- Las investigaciones deben ser incrementadas, así como el rol de los profesionales que intervienen.
- Los diferentes organismos e instituciones, tienden a desarrollar su propia apreciación de los objetivos de la comisión y cómo lograrlos.
- Las prácticas interpersonales entre los representantes de los diferentes organismos e instituciones, distorsionan el objetivo primario del trabajo de las comisiones.

También como parte de esta tarea se obtiene el resultado del análisis DAFO con la definición de las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas del sistema de la seguridad vial en Sancti Spíritus y se presenta a continuación:

Análisis DAFO:

➤ Debilidades del sistema

- Vulnerabilidades en el sistema de inspección técnica.
- Aumento de la indisciplina social.
- Insuficiente asignación de presupuesto para la seguridad vial.
- Antigüedad y heterogeneidad del parque vehicular.
- Falta de equipamiento para el control técnico vial.

- Fortalezas del sistema
 - Profesionalidad y preparación de las fuerzas de enfrentamiento.
 - Existencia de la Comisión Provincial de Seguridad Vial en Sancti Spíritus y las subcomisiones municipales de seguridad vial.
 - Mejoramiento de la señalización en las carreteras de la provincia.
 - Proceso de reinspección a los vehículos.
 - Control actualizado del estado de las vías y conocimiento de sus necesidades.
- Amenazas del sistema
 - Insuficiente conocimiento de las causas, condiciones y factores de riesgo que provocan accidentes.
 - Situación económica mundial.
 - La circulación de ganado por las vías en las horas de la noche.
 - Hechos fraudulentos en los procesos de inspección y reinscripción.
 - Equipos circulando con el certificado de revisión técnica vencido.
- Oportunidades del sistema
 - Jerarquización de la comisión provincial de seguridad vial.
 - Existencia de fuentes de financiamiento no utilizadas.
 - Superación profesional mediante el vínculo con la universidad.
 - Planificación estratégica para el mejoramiento vial.
 - Asesoramiento del personal especializado de la Dirección Provincial de Tránsito.

3.1.2.6 Tarea 6. Estado deseado, barrera objetivas y subjetivas de la educación y seguridad vial

- A partir del estado actual se procede a definir el estado deseado de la educación y seguridad vial y las acciones para alcanzarlo.
- El estado deseado: Se elevaron los conocimientos y una mejor cultura en cuanto a la educación y seguridad vial, con una administración eficaz que permita un adecuado funcionamiento de las subcomisiones en el territorio y comunidad para disminuir sostenidamente los niveles de accidentalidad y mejorar la circulación vial.

Para llegar al estado deseado es necesario tener claramente determinadas las barreras objetivas y subjetivas para así poder definir las acciones necesarias para minimizarlas o eliminarlas.

Barreras objetivas:

- Presencia de animales sueltos en las vías.
- Existe indisciplina vial y el irrespeto a las leyes del tránsito.
- La red vial con un deficiente mantenimiento por un prolongado período.
- La red vial no ha tenido, en sentido general, inversiones de ampliación y modernización.
- El estado técnico en que circula una parte del parque vehicular, en ocasiones, no es el recomendable y no siempre se cumplen las normas de seguridad para la transportación de cargas y pasajeros.
- Existen insuficiencias en la organización y el rol de las políticas de seguridad vial, tales como la centralización y el reparto de responsabilidades, los procesos de decisión y la coordinación.
- La interacción entre los diferentes actores de la seguridad vial están lejos de ser explícitas, las responsabilidades y recursos deberían estar más ligados.
- La seguridad vial carece de una administración central organizada y coordinada.
- Percepción inadecuada de la temática de la seguridad vial por el gran público.
- Indisciplinas, falta de hábitos y jerarquización de valores asociados a la temática.
- No se organiza el trabajo por subcomisiones, estas no se reúnen ni tienen planes de trabajo.
- No está reglamentado el funcionamiento de las Comisiones de seguridad vial.

Barreras subjetivas:

- No todos los miembros participan en las reuniones de la Comisión Provincial de seguridad vial.
- No se posee claridad en la documentación establecida para cada uno de los miembros de las comisiones.
- Hay valoraciones subjetivas sobre inconformidades acerca del trabajo de los organismos rectores y su apoyo al nivel provincial y municipal.
- La conciencia de la gravedad de la inseguridad vial y el valor acordado a las acciones de seguridad por los que deciden, no se corresponden totalmente.
- Se utilizan métodos incorrectos lo que hace que la presidencia tenga dualidad de

funciones.

Los cuadros dirigentes de los organismos de mayor peso en la seguridad vial no

- participan en las reuniones de forma estable, sino que envían a un representante.
- La presidencia no conoce las cargas de trabajo de los miembros fundamentales y su relación con la actividad específica.
- Las investigaciones deben ser incrementadas así como el papel de los profesionales.
- Los diferentes organismos e instituciones tienden a desarrollar su propia apreciación de los objetivos de la comisión y cómo lograrlos.
- Las prácticas interpersonales entre los representantes de los diferentes organismos e instituciones distorsionan el objetivo primario.
- Los diferentes organismos e instituciones pueden diferir en su formalidad al abordar las tareas, lo que se refleja en el nivel de jerarquización que les otorgan a esta actividad.

Acciones para alcanzar el estado deseado:

Como la seguridad vial es una actividad multidisciplinaria, la elaboración, implementación y seguimiento de un programa de acciones, requiere no solo la consideración integral por parte de los implicados en el problema, sino también, un marco de organicidad, de forma tal que se enfrente el problema con una estrategia común, evitando el despilfarro de esfuerzos personales, materiales y financieros; para ello es preciso designar un equipo gestor del plan de seguridad vial que represente a los principales organismos que abordan esta problemática en el territorio. En el anexo 13, aparecen detalladas las acciones, responsable y fecha de cumplimiento para cada una de ellas y que contribuirán a lograr el estado deseado a elevar una cultura de educación y seguridad vial.

3.2 Etapa de Diseño

3.2.1 Paso 3. Diseño estratégico

A partir de la definición de las barreras objetivas y subjetivas así como las acciones que se deben realizar para lograr el estado deseado en la mejora de la seguridad vial en la provincia, se procede a la formulación del Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial en Sancti Spíritus para el período 2015-2017 donde se define:

1. Objetivo general: Reducir los índices de accidentalidad y las pérdidas económicas por accidentes de tránsito, contribuyendo a disminuir la tasa de mortalidad a menos

de 5.0 por cada 100 000 habitantes en Sancti Spíritus y la disminución de los accidentes y lesionados por esta causa.

2. Misión: Sancti Spíritus desarrolla acciones para garantizar la coordinación y colaboración de la seguridad vial, en la prevención y disminución de la accidentalidad, las pérdidas económicas y de vidas humanas, contribuyendo a una movilidad más segura.

Visión: Sancti Spíritus, una provincia con disminución sostenida de los accidentes de tránsito, con una red vial que cumple con los requerimientos y normas técnicas establecidas y una elevada conciencia de la seguridad vial de la población, con la participación integral y responsable de todos los organismos relacionados con la seguridad vial.

3. Metas a alcanzar:

- Disminuir cada año los niveles de accidentalidad en un 2% y la mortalidad en 1.5%.
- Mejorar la divulgación e información sobre la accidentalidad.
- Elevar el nivel de conciencia social y la educación vial a todos los niveles de la población.
- Mejorar la infraestructura vial.
- Lograr el funcionamiento adecuado de las comisiones de seguridad vial y la participación de todos sus miembros.
- Elevar la vigilancia y control.
- Lograr la recalificación del 100% de todos los conductores profesionales.

4. Líneas estratégicas: Para el período 2015-2017 en la provincia quedan establecidas ocho líneas estratégicas (Figura 3.3), derivadas del diagnóstico realizado a la seguridad vial en el contexto de la provincia de Sancti Spíritus, que se encuentran en correspondencia con los cinco pilares establecidos en el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020.

Pilar 1: Gestión de la seguridad vial.

Pilar 2: Vías de tránsito y movilidad más segura.

Pilar 3: Vehículos más seguros.

Pilar 4: Usuarios de vías de tránsito más seguros y

Pilar 5: Respuesta tras los accidentes, las que también coinciden con las definidas en el Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial de Cuba.



Figura 3.3: Líneas estratégicas que enmarcan el accionar del Plan Estratégico Provincial de seguridad vial en Sancti Spiritus en el período 2015-2017.Fuente: Elaboración propia.

5. Objetivos estratégicos: Para cada línea fueron establecidos los objetivos estratégicos que se muestran a continuación en la tabla 3.1.

Tabla 3.1 Objetivos estratégicos definidos por cada línea estratégica

Línea estratégica: Institucionalización
Continuar el perfeccionamiento y cumplimiento del sistema legislativo en materia de seguridad vial.
Potenciar la administración de la seguridad vial en la provincia y fortalecer el trabajo de las subcomisiones que integran la Comisión Provincial de Seguridad Vial.
Línea Estratégica: Concientización gubernamental y social

Diseñar e implementar estrategias de comunicación en materia de seguridad vial que incluyan todos los elementos que la componen con un enfoque de sistema en el ámbito provincial y municipal.

Establecer proyectos de desarrollo local para la ejecución de acciones orientadas al incremento de la percepción del riesgo de los accidentes del tránsito y su disminución, incorporando a los gobiernos locales, las instituciones estatales y la población en general.

Línea Estratégica: Educación y formación vial

Lograr una inclusión efectiva de la educación vial en todos los niveles de educación. Desarrollar acciones enfocadas a la educación vial para el logro de cambios culturales en la comunidad con la inserción de nuevas prácticas, procedimientos e incentivos.

Incrementar las acciones, espacios de debate y divulgación de la seguridad vial en la provincia.

Línea Estratégica: Infraestructura vial

Actualizar el estado de las vías y su control para mejorar la seguridad vial.

Desarrollar auditorías, estudios y normativas para revisar y mejorar la seguridad vial.

Mejorar el trabajo de enfrentamiento a la problemática del ganado suelto en las vías.

Línea Estratégica: Análisis de la accidentalidad

Realizar investigaciones de la accidentalidad, a partir de procedimientos establecidos, que permita visualizar las causas verdaderas que provocan los accidentes de tránsito, procurando la solución inmediata de las mismas.

Aplicar en la provincia el análisis de la accidentalidad con el cálculo de los índices establecidos en prácticas internacionales que contribuyan al perfeccionamiento de la toma de decisiones en la seguridad vial.

Línea Estratégica: Sistema de información y comunicación

Perfeccionar la recogida, tratamiento, análisis y difusión de información de seguridad vial a través de un sistema de información que gestione los datos para mejorar las decisiones sobre seguridad vial.

Línea Estratégica: Parque automotor

Compulsar la renovación del parque de vehículos y la mejora de los elementos de seguridad vehicular.

Fortalecer el trabajo de la revisión técnica automotor con el incremento del uso de la tecnología de punta en el país y la creación de talleres especializados para la revisión y reparación automotor en la provincia.

Línea Estratégica: Atención a emergencias en el lugar del accidente

Fortalecer el sistema de atención a emergencias en el lugar del accidente.

Fortalecer la atención prehospitalaria, hospitalaria y los servicios de rehabilitación física y psíquica integral a las víctimas de traumatismo por accidentes de tránsito.

6. Acciones por objetivos estratégicos: A partir de los objetivos estratégicos se definieron las acciones y el cronograma como parte del modelo propuesto en el capítulo II de la tesis, para poder llevarlos a cabo, así como sus responsables y el tiempo de ejecución, las que se muestran en el anexo 14.

3.2.2 Paso 4. Diseño del sistema informativo

En la figura 3.4 se muestra el diseño del sistema informativo de la seguridad vial en la provincia de Santi Spíritus, que se encuentra definido por:

- Un flujo vertical, donde cada Comisión Municipal de Seguridad Vial (CMSV) tributa información a la Comisión Provincial de Seguridad Vial (CPSV), y sus subcomisiones; y viceversa.
- Un flujo horizontal donde los Organismos del Consejo de la Administración Provincial (CAP) tributan información al secretario de la Comisión y este trasmite la información a la Comisión provincial.

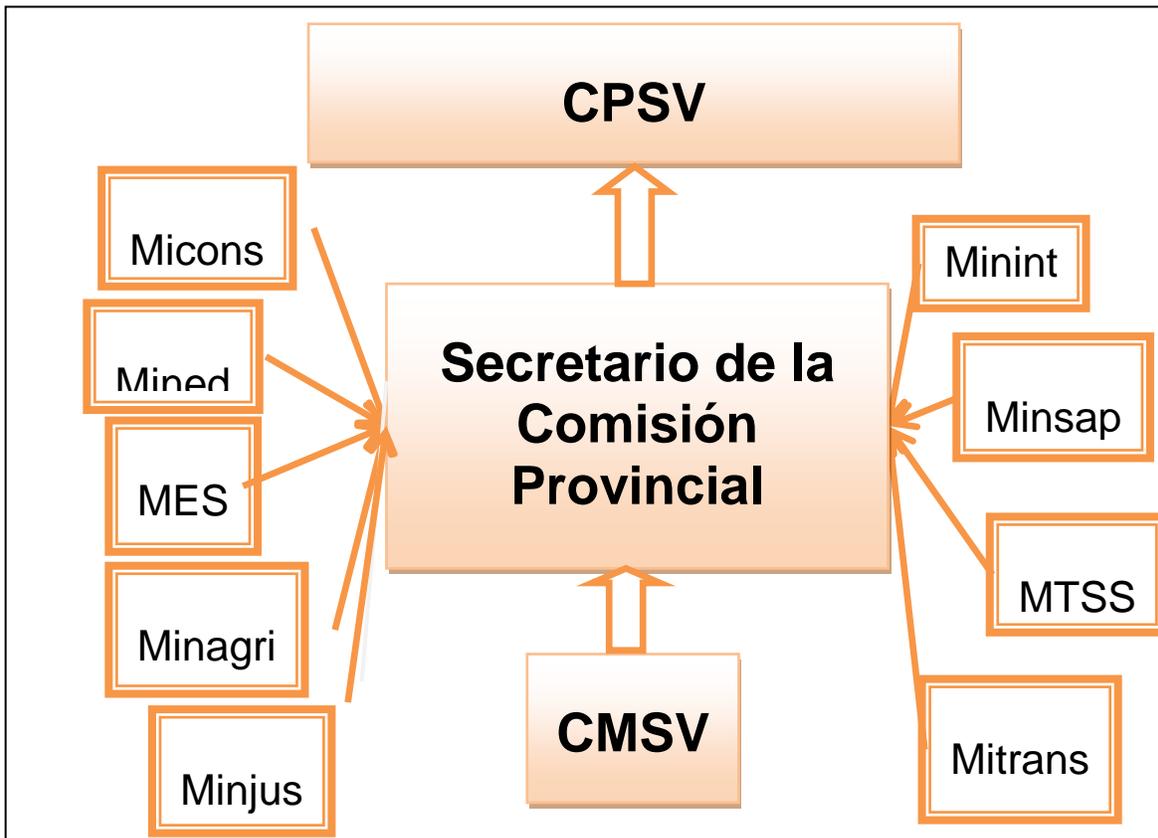


Figura 3.4: Flujo informativo de la seguridad vial en Sancti Spíritus. Fuente: Elaboración propia

La máxima expresión del sistema de información es el Informe Provincial de Seguridad Vial, (que tributará al Informe Nacional), este informe se realizará todos los años en el primer trimestre con cierre del año anterior y para lo cual se acompaña una metodología que guíe su desarrollo y que se actualizará cuando sea necesario. (Anexo 15).

Para la realización de este Informe Provincial del estado de la Seguridad Vial se sigue la estructura establecida para el Informe Iberoamericano de seguridad vial. Anualmente, se aprobará por la CPSV los cambios necesarios en el sistema de información a propuesta del secretario de la comisión.

En este informe, se realiza la evaluación de la seguridad vial y apoya al sistema de información, de esta forma, se pueden realizar cortes trimestrales y semestrales que permiten conocer la ejecución de las acciones planificadas.

El sistema de información estará compuesto además por un conjunto de informaciones (Tabla 3.2) y un sistema de indicadores de desempeño y resultados que tributan los Organismos del Consejo de la Administración Provincial (CAP) y las

comisiones municipales de seguridad vial para el seguimiento y control de la información del cumplimiento del Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial y el estado de la seguridad vial en la provincia a partir del seguimiento y cumplimiento de las acciones planificadas.

Tabla 3.2. Tabla para las informaciones que se tramitan en el flujo informativo

QUIEN EMITE LA INFORMACIÓN			
#	Información	Fecha de envío	Recibe

Para el análisis cuantitativo se utilizarán los indicadores de resultados y de desempeño, que se emplean en el Informe Provincial de Seguridad Vial, para el análisis del flujo informativo estos tendrán una periodicidad mensual y permitirán evaluar los avances en elevar una cultura en la educación y seguridad vial en la provincia y la comunidad. Los indicadores de desempeño son medidas que describen cómo se está desarrollando los objetivos establecidos y los indicadores de resultados evalúan los efectos o impactos derivados de las actividades desarrolladas.

3.2.3 Paso 5. Diseño del sistema de control

Dada la complejidad y el carácter multifactorial de las acciones a ejecutar en la mejora de la comunicación y seguridad vial es necesario, en el plano táctico (un año), revisar las actividades a realizar por los implicados en el proceso, a nivel provincial y municipal, integrando nuevas acciones o adecuando las metas para contribuir en su implementación.

El control en la ejecución de las acciones previstas en el Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial será ejecutado por el grupo de trabajo formado por el secretario de la CPSV de Sancti Spíritus y los responsables de las subcomisiones establecidas en el Reglamento de la CPSV, que rendirán información periódica de su cumplimiento al Presidente de la Comisión Provincial de Seguridad Vial.

El grupo de trabajo de la CPSV de Sancti Spíritus realizará además controles sistemáticos, según las prioridades establecidas, para comprobar aspectos específicos que sustentan el trabajo de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) y las Comisiones Municipales de Seguridad Vial (CMSV), en correspondencia con las actividades a realizar según el Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial.

Se realizarán tres tipos de controles:

Sistemático: Anualmente el grupo de trabajo de la CPSV de Sancti Spiritus realizará al menos un control mensual a una CMSV y a un OACE de los implicados en el Plan estratégico provincial de seguridad vial (Tabla 3.3), sobre aspectos específicos tales como:

- Actividades realizadas para el cumplimiento de sus funciones.
- Cumplimiento de las acciones establecidas en el PNSV, provinciales y municipales.
- Planes de acciones de mejora.
- Causas y condiciones que provocan los incumplimientos.
- Análisis de los indicadores establecidos para la actividad.

Se debe verificar que las acciones propuestas que tributen al Plan estratégico provincial de seguridad vial se encuentren en la planificación anual según lo establecido en el país (Instrucción 1/2011 del Presidente del Consejo de Estado y de Ministros).

Tabla 3.3: Plan de visitas a realizar por el grupo de trabajo de la CPSV de Sancti Spiritus para ejecutar el control de las acciones previstas.

ORGANISMO/CMSV	e	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	Observ.
Minsap y Minint	X												
Mitrans y MTSS			X										
Mined y CMSV S/S				X									
MES y CMSV Trinidad					X								
ICRT y CPSV Taguasco						X							
Micons y CMSV Fomento							X						
Minagri y CMSV Yaguajay								X					
Minjus y CMSV La Sierpe									X				
Mincin y CMSV Jatibonico										X			
Mintur y CMSV Cabaiguán												X	

Fuente: Elaboración propia.

No se planifican visitas en los meses de febrero y noviembre, por coincidir con el Balance de la CPSV en febrero y la celebración de la Jornada Provincial de seguridad vial que se realiza en el mes de noviembre.

Trimestral: Cada organismo debe realizar y enviar al grupo de trabajo de la CPSV de Sancti Spíritus un informe trimestral detallado de las tareas que le corresponden en el Plan del año, (con fecha 5 de abril, 5 de julio, 5 de octubre y 5 de enero) reflejando las causas objetivas y subjetivas de los incumplimientos así como la ejecución de actividades que se hayan realizado fuera del Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial.

Semestral: Según cronograma elaborado se realizará un despacho ante el grupo de trabajo de la CPSV de Sancti Spíritus, para rendir cuentas de las acciones previstas hasta la fecha, donde debe participar el responsable del organismo y todos los implicados en la ejecución de estas acciones.

Todos estos controles permitirán que el grupo de trabajo de la CPSV de Sancti Spíritus, elabore un informe detallado del cumplimiento del Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial para presentarlo semestralmente en la Comisión Provincial de Seguridad Vial, lo que deriva en la determinación de acciones consecuentes ante cada resultado obtenido.

Pueden existir situaciones puntuales por elementos imprevistos y se añadirán al control establecido. Como parte del sistema de control y el seguimiento debe existir un grupo de indicadores de desempeño y de resultado; organizados como parte del sistema de información.

3.3 Etapa de implementación

3.3.1 Paso 8. Ejecución de las acciones

A partir del análisis efectuado en el capítulo III de la presente tesis de maestría, con la definición del estado actual de la seguridad vial, las barreras objetivas y subjetivas que inciden en la implementación de una estrategia de educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus, se comienzan a ejecutar las acciones previstas que permitirán llegar al estado deseado para la mejora de la educación y seguridad vial en la provincia.

3.3.2 Paso 9. Ejecución del sistema informativo

En este paso se comienza a dar seguimiento a la implementación de las acciones planificadas. Se elabora el informe de seguridad vial y se evalúan los principales

indicadores de desempeño y de resultado para valorar el retroceso o avance en la mejora de la educación y seguridad vial al cierre del año 2014. (Anexo 16)

Para este fin se analizan los datos que se recolectan y se estudian los informes emitidos por los diferentes organismos que tributan en el cumplimiento de las acciones planificadas, de esta forma se logra que el sistema informativo apoye y sustente el desarrollo del plan de seguridad vial.

3.3.3 Paso 10. Monitoreo y control de las acciones

El grupo de trabajo creado para la implementación de esta estrategia es el encargado de monitorear y controlar las acciones propuestas en el plan de acción, con resultados positivos hasta el momento. Este grupo ajusta las disposiciones y recolección de datos para un monitoreo constante, como vía para la retroalimentación de la estrategia de educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus.

3.4 Etapa de Control y retroalimentación

En sentido general, la ejecución de la etapa de Control y retroalimentación de la estrategia se chequea de forma periódica, con resultados satisfactorios hasta el momento, y se realizan acciones correctivas como parte conclusiva de la estrategia, previsto para una evaluación integral con los indicadores de seguridad vial a mediano plazo al cierre del año 2016 en la provincia Sancti Spíritus.

El diseño de los objetivos a cumplir así como su implementación y control estuvieron precedidos por un programa de preparación a los miembros de la Comisión provincial de seguridad vial encabezados por el grupo de trabajo creado para el diseño e implementación de la estrategia.

El control se realiza de manera sistemática, empleando la técnica de control por área de responsabilidad determinándose que la comisión provincial y cada subcomisión que la integra sea una de ellas y el jefe es el responsable de que se cumplan las acciones y de tomar las medidas correctivas en caso de existir desviaciones.

La implementación y el control se realizan de la siguiente forma:

1. Una vez definidas las acciones se discutieron y fueron aprobadas por los miembros de la comisión provincial de seguridad vial y de las comisiones municipales.
2. Se discutió y aprobó la frecuencia de chequeo de cada una de las acciones.
3. Se definió que en cada subcomisión se debe presentar un informe

presentado por el responsable con el cumplimiento y el estado de cada una de las acciones previstas en el plan de acción, se hacen las correcciones y se toman acuerdos para su mejor ejecución.

4. Con las acciones que más problemas presentan para su cumplimiento se definió que se debe realizar un chequeo frecuente con un informe valorativo de los problemas que están incidiendo en su cumplimiento con el objetivo de definir nuevas líneas de trabajo para poder realizar la tarea.
5. En cada reunión de la Comisión Provincial de Seguridad Vial, la subcomisión designada presenta un balance del cumplimiento de las acciones, donde participan los principales organismos que tienen incidencia con el desarrollo del trabajo.
6. A los responsables del cumplimiento de las acciones les corresponde cumplir con el cronograma de acción definido y debe inspeccionar como mínimo dos veces al año todas las acciones que les corresponde realizar y presentar un informe valorativo con propuestas de acometer el plan de acción previsto, además de darle una evaluación.
7. Trimestralmente se hace un balance del estado de cumplimiento de todas las acciones y de igual manera al cierre de cada año.

3.5 Valoración de las acciones de educación vial con la implementación de la estrategia en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus

En materia de educación y seguridad vial los resultados en la progresiva disminución de los índices de accidentalidad y mortalidad no se aprecian a corto plazo, no obstante, si se compara este año con el anterior se observan mejoras introducidas con la implementación de esta estrategia.

Al evaluar la seguridad vial con respecto a años anteriores y valorando los resultados de la implementación de varias de las etapas contenidas en esta estrategia de educación vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus se puede establecer que se obtienen mejoras en el los conocimientos de la educación y seguridad vial, que conllevan a un paulatino mejoramiento de sus indicadores, expresados en aspectos cuantitativos y cualitativos, tales como:

- Se observa una tendencia a la disminución sostenida en los índices de accidentalidad, aunque se debe reconocer que la incidencia de los accidentes

masivos se convierte en un elemento de importancia a considerar en los planes de acción a desarrollar.

- Se realizó el primer diagnóstico estratégico de los conocimientos de educación y seguridad vial en la comunidad, que proporciona la definición de los principales problemas en los que la dirección de la comisión provincial debe enfocar sus esfuerzos.
- Se cuenta con el plan estratégico de seguridad vial, que contribuye a la introducción de esta filosofía de dirección para la mejora en la educación y seguridad vial, al definir objetivos estratégicos y planes de acción para la disminución de la accidentalidad y sus secuelas.
- Se diseñó el sistema informativo y el sistema de control para la evaluación de la educación y seguridad vial.
- Se establece un Informe provincial de seguridad vial que posibilita su evaluación y control con los indicadores de desempeño y resultado.
- Se intensifica el trabajo de los medios de prensa respecto a períodos anteriores; la radio y el periódico mantienen un trabajo estable, reflejando la problemática de la accidentalidad y sus consecuencias con enfoques renovadores.
- Se incrementan las acciones investigativas en el territorio y la comunidad.
- Se reordenó la comisión provincial y su documentación legal.
- Se cumple con el plan de mejoramiento de las vías y de señalización en el territorio.
- Existen escuelas de conducción y educación vial en todos los municipios, incrementándose los cursos de recalificación a conductores profesionales y de medios alternativos.

Al analizar las acciones realizadas en cuanto a los elementos que intervienen en la seguridad vial se observa que:

Factor Hombre:

- En el 2014 se incrementó la impartición de cursos teóricos y prácticos a 4810 alumnos lo que favorece la preparación de los conductores.
- Se divulgaron 1856 trabajos en los medios de difusión, se proyectaron 115 trabajos en spots televisivos y en la prensa plana se publicaron 11 artículos, estas acciones contribuyen a elevar el nivel de sensibilización de la población con el tema de la educación y seguridad vial.

- Se realizaron 4 operativos más que el año anterior, a las bases de transporte y se detectaron 55 conductores sin la actualización del chequeo médico, esta cifra disminuyó en 111, lo que muestra el incremento en la exigencia del mismo.
- Funcionan las 8 escuelas de conducción y educación vial, lo que incide en el incremento de la educación vial.

Factor Vehículo:

- Se realizaron 9963 inspecciones técnicas más que en el 2013, para un 12.1% de crecimiento.
- Se aplicaron 3613 multas, 302 más que el 2013.
- Se hicieron 421 actas de advertencias, 287 menos que en el 2013.
- Se detectaron 848 equipos sin licencia operativa de tránsito, para un incremento de 321 con respecto al 2013.

Factor Vía:

- La producción de señales tuvo un aumento en el 2014 de un 127.0%, al compararlo con igual período del año anterior.
- En el 2014 se instalaron 7416 señales más para un 105.0% de lo planificado, creciéndose en 731 con respecto al pasado año.
- Se logra un incremento en la señalización horizontal en el 2014.
- Se realizaron 10234 acciones de mantenimiento a señales, que representan 1486 más en el 2014.
- Se realizaron 190 estudios viales en el 2014, lo que se traduce en un 63.3% de crecimiento.
- Se marcaron en el pavimento 194,9 km de vías.
- En el caso de la infraestructura vial el presupuesto del 2014 para el programa de conservación se cumplió en un 95.7 % de cumplimiento ascendente a 18070.18 MP.
- Se contrató la conservación y mantenimiento de los 707.5 km de la administración de las vías de interés nacional, ejecutándose labores a los diferentes elementos de la misma.

De forma general, estos han sido los principales avances que se han obtenido con la implementación de la estrategia, los que han contribuido a la disminución de la cantidad de accidentes ocurridos en la provincia.

Adicionalmente se proponen a los organismos involucrados, una serie de consideraciones en los elementos que intervienen en la seguridad vial y que pueden contribuir a la mejora de elevar la cultura y los conocimientos a la población en la educación y seguridad vial.

Respecto a la vía:

- Extremar el control en cuanto a lo relacionado con la señalización y las medidas de organización del tránsito.
- Sistematizar las acciones de mantenimiento y reparación de las vías, tanto de la calzada como de las obras de fábrica y puentes.
- Actualizar los estudios de necesidades, para revitalizar la red de semáforos en intersecciones. La red semaforica está deteriorada con cierta falta de sincronismo.
- Realizar cambios en los sentidos para evitar obstrucción de la vía y malos estacionamientos.
- Organizar la circulación de vehículos por aquellas vías de estructura colonial, con aceras estrechas que no ofrece gran seguridad para la circulación de los peatones.
- Carreteras y bordes de carreteras más seguros: a corto plazo, tomar medidas apropiadas para mejorar las vías, que identifiquen los lugares con más accidentes y construcción de carriles de adelantamiento. A largo plazo es necesario un enfoque sistemático y proactivo para el diseño y la renovación de las infraestructuras.

Respecto al hombre:

- Gestión de la velocidad: el cumplimiento de los límites de velocidad existentes puede proporcionar beneficios inmediatos en materia de seguridad, quizá incluso de forma más rápida que cualquier otra medida individual sobre seguridad. Debe fomentarse el apoyo público a la reducción de los límites de velocidad, ya que todavía existe poca concienciación de que las pequeñas disminuciones de esta suponen grandes reducciones de accidentes.
- Reducción de la conducción bajo los efectos del alcohol: es necesario un control-sanción altamente visible aleatorio de pruebas de alcoholemia para hacer cumplir que los límites de alcohol en sangre que no excedan del 0,5g/l para la población

general. Esta medida es más eficaz cuando se respalda con una publicidad de gran alcance y con sanciones elevadas para reincidentes.

- Contribuir a la planificación de redes de transporte seguro y eficaz que tengan en cuenta tanto a los conductores como a los usuarios vulnerables de la vía pública.
- Incluir la educación y seguridad vial en las actividades de promoción de la salud y prevención de las enfermedades.
- Reducción de los riesgos de jóvenes conductores: Otorgar permisos progresivos, asociados a una ampliación de la formación durante el periodo de aprendizaje. Los permisos progresivos pueden incluir restricciones de conducción nocturna y de pasajeros de la misma edad que el conductor, concesión de un número reducido de puntos durante el periodo de prueba, tolerancia cero en relación a la tasa de alcohol en sangre y ampliación de periodos de formación mientras se está bajo supervisión para permitir la conducción en distintas vías y en distintas condiciones meteorológicas, buscando eficacia para reducir el número de muertes entre los jóvenes conductores.
- Incrementar el uso de materiales retroreflectantes, especialmente en ciclistas y peatones.

Respecto al vehículo:

- Uso del casco y cinturón de seguridad: la legislación con una firme política de cumplimiento, respaldada por sanciones y campañas intensas de publicidad en los medios, es la estrategia más eficaz para aumentar el uso del casco y cinturón de seguridad.
- Velar que todos los vehículos de motor cumplan con las normas de seguridad vigentes, independientemente del lugar de fabricación, venta o utilización de los vehículos; esto incluye el equipamiento con cinturones y otros dispositivos de seguridad básicos.
- Aumentar los controles de los vehículos que no toman suficientemente en cuenta los criterios de seguridad vial: incrementar el desarrollo continuo de actuaciones de vigilancia y control sobre las principales temáticas de seguridad vial: velocidad, alcohol y uso de elementos de seguridad.
- La mejora de la seguridad de los vehículos.

Respecto al entorno:

- Realizar acciones para incrementar los avisos de disminución de la velocidad para lograr la disminución de riesgo de colisión por falta de visibilidad (oscuridad, niebla y otros).
- Reducción de vehículos en la vía que no cumplan el mínimo permisible de lo establecido para no dañar el medio ambiente.
- Ejecución de las inversiones en la vía minimizando los efectos para el deterioro del medio ambiente.

3.6 Conclusiones parciales del capítulo

1. Como resultado de la implementación de la estrategia, se define el estado actual de la educación vial en la comunidad de Colon en la provincia Sancti Spíritus, a partir de la aplicación de los instrumentos diseñados, lo que permitió definir las principales fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades del sistema de seguridad vial.
2. A partir del diagnóstico realizado se diseñó el plan estratégico provincial que constituye una herramienta de trabajo en la que, de una forma sistémica y con un enfoque integral, se definen acciones encaminadas al incremento de la educación y seguridad vial.
3. Como resultado de la presente investigación se diseñan el sistema de información y de control con la propuesta del informe que permitirán realizar el seguimiento de las acciones planificadas para la mejora de la educación vial en el territorio y la comunidad.

CONCLUSIONES

1. El estudio y análisis de la bibliografía sobre la educación y seguridad vial y las acciones permitió la fundamentación teórica de la estrategia propuesta, propiciando elementos metodológicos para dar respuesta a la problemática presentada en la investigación.
2. Se fundamentó teóricamente una estrategia de educación vial que contiene cuatro etapas: diagnóstico, diseño, implementación, control y retroalimentación, que se convierte en un instrumento de fácil aplicación para las acciones de educación y seguridad vial.
3. Con la implementación de la estrategia se realizó el diagnóstico estratégico que permitió definir el estado actual de la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia Sancti Spíritus y sus principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. Además, se diseñó el Plan Estratégico provincial que guiará el accionar de la comunidad en la reducción de los niveles de accidentalidad en los próximos 5 años y la mejora en la educación y seguridad vial. Otro de los aportes de esta estrategia es el diseño del sistema informativo y el de control, así como se aporta la metodología para el Informe provincial de seguridad vial que permitirán la efectiva toma de decisiones para la mejora de la educación y seguridad vial.
4. Como resultado de la presente investigación se logra elevar la educación y seguridad vial en la comunidad que se traducen en la disminución de los indicadores de la accidentalidad y en la realización de acciones para elevar el nivel de educación vial, en el incremento del enfrentamiento a las indisciplinas viales, en la ejecución del plan de mejora de la infraestructura vial, en la elevación de la seguridad del parque automotor, en la realización de investigaciones y eventos sobre la educación y seguridad vial y el incremento de las campañas de información y vigilancia para la reducción de los factores de riesgo, lo que contribuyó a que los accidentes disminuyeran con respecto al año anterior.

RECOMENDACIONES

1. Continuar con la implementación de la estrategia propuesta, permitiendo de esta forma la generalización y validación de las acciones diseñadas para la mejora de la educación y seguridad vial.
2. Realizar acciones de capacitación en las comisiones provinciales de seguridad vial del país con vistas a la generalización de esta estrategia, lo que proveerá a las demás comunidades de la provincia de un documento metodológico para guiar sus pasos en elevar la educación y seguridad vial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea General de las Naciones Unidas (2010). Resolución A/RES/64/255, Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo. Naciones Unidas. Nueva York, USA. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/roadtrafic_
2. Baker, J. (1970). Manual de investigación de accidentes del tráfico. Editora: Dirección General de la Jefatura Central. España.
3. Blanco, F. (1993). El control integrado de gestión. Iniciación a la dirección por sistemas. México.
4. Blazquez, L. (2000). Capacitación Empresarial. Ediciones McGraw Hill. Colombia.
5. Bliss, T & Breen, J. (2009). Country guidelines for the Conduct of Road Safety Management Capacity Reviews and the Specification of Lead Agency Reforms, Investment Strategies and Safe System Projects, World Bank Global Road Safety Facility, Washington DC, USA.
6. Botasso, G. (1989). Sistema de gestión de seguridad vial por medio de redacción de planes de ordenamiento.
7. Chavarría, J. (2005). Algunos métodos y técnicas utilizados en la toma de decisiones. Editora: Instituto mexicano del transporte. México: Disponible en: www.gestiopolis.com
8. Chiavenato, I. (1989). Introducción a la Teoría General de la Administración. Editorial: M. Hill. México.
9. Correa, G. (2010). Conducir es un privilegio, nunca un derecho. Referenciado por <http://www.me.gov.ve>- Segundo Congreso Nacional de Educación y Seguridad Vial. República de Cuba Consultado el 11 de febrero de 2015.
10. Deming, W. (1986). La salida de la crisis: calidad, productividad y competitividad. Editorial Díaz de Santos. Madrid, España.
11. Depestre, R. (2006). Conservación de carreteras. España.
12. Díez de Castro, J. (1996). Administración de empresas. Editora Pirámide. España.

13. Dirección General de Tráfico (DGT). (2011). Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020. Madrid. España.
14. DUMAS Consortium, (1999). The Research Report, coordinador Transport Research Laboratory (TRL). Crowthorne.
15. DUMAS Consortium, (2000). DUMAS Final Report. Coordinador Transport Research Laboratory (TRL). Crowthorne.
16. Fernández, A. (2005). Las fuentes primarias de recogida de información: la encuesta. República de Cuba. Disponible en: http://html.rincondelvago.com/encuesta/la_investigación_comercial.html
17. Georgiou, G. y Christidis, P. (2011). Gestión de la Seguridad Vial. Principios y Conceptos Básicos. Tráfico y Seguridad Vial. Vol.216-41/68.
18. Georgiou, G. y Christidis, P. (2012). Transporte y Movilidad del IPTS. Universidad de Tesalónica. Grecia.
19. Guía Metodológica de Diagnóstico para la Seguridad Vial. (2006). Validada por equipo de psicólogos de la Dirección Nacional del MITRANS. Cuba. Disponible en: http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial///seguridad_vial_empresa.pdf
20. Haddon, W. (1980). Advances in the Epidemiology of Injuries as a Basic for Public Policy. Public Health Reports 95, U.S.A.
21. Hernández, C. (2010). Planeación estratégica de la seguridad vial. Centro de estudios de Técnicas Avanzadas de Dirección. Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez". Sancti Spíritus, República de Cuba.
22. Herrera, H. (2009). Diseño del procedimiento para la elaboración de un plan de administración para la seguridad vial en la provincia de Sancti Spíritus. Trabajo de Diploma. Universidad de Sancti Spíritus. José Martí Pérez. Sancti Spíritus, República de Cuba.
23. Hurtado de Mendoza F, S. (2003). Criterio de Expertos. Su procesamiento a través del método Delhi. República de Cuba. [Consultado el 10 de febrero del 2015]. Disponible en: www.monografia.com
24. Instrucción No. 1 del Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros. Para la planificación de los objetivos y actividades en los órganos, organismos de

la administración central del estado, entidades nacionales y las administraciones locales del poder popular. República de Cuba.

25. Konow, I. y Gonzalo, P. (2006). Métodos y Técnicas de investigación Prospectiva para la toma de decisiones. Fundación de Est. Prospectivos (Futuro). Chile. Disponible en: www.gtlic.ssr.upm.es
26. Koontz, H. (1990). Elementos de administración. 7ma Ed. McGraw-Hill. México.
27. Koontz, H. y Weihrich, H. (1999). Administración, una Perspectiva Global. McGraw-Hill Interamericana de Editores, S.A., Oncena Edición. USA.
28. Ley No.109 Código de Seguridad Vial. (vigente desde marzo de 2011). Gaceta Oficial No. 040 Ordinaria de 17 de septiembre de 2010, República de Cuba.
29. López, A. (1998). El cuadro de mando y los sistemas de información para la gestión empresarial. Posibilidad de tratamiento hipermedia. Editora AECA. Madrid, España.
30. Martín, J. (2011). Temario Específico ESTT-OEP. República de Cuba.
31. Mora, J. (1999). Transformación y Gestión curricular. en Memorias del Seminario Taller de Evaluación y Gestión Curricular, Universidad de Antioquia. Colombia.
32. Nogueira, D. et.al. (2004). Fundamentos para el Control de la Gestión Empresarial. Editorial Pueblo y Educación. República de Cuba.
33. Organización Mundial de la Salud. (OMS). (2004). Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Ginebra. Suiza.
34. Organización Mundial de la Salud. (OMS). (2009). Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción. Ginebra. Suiza. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/
35. Organización Mundial de la Salud. (OMS). (2011). Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. Ginebra. Suiza. Disponible en: http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/

36. Organización Mundial de la Salud. (OMS).(2013). Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. Ginebra. Suiza. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention
37. Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI) (2013). Estado de situación iberoamericano de la Gestión en Seguridad Vial. Hacia un modelo de gestión exitoso. España.
38. Peralta, M. (2007). Sistemas de Información. República de Cuba. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>.
39. Pérez, L. (2012). Procedimiento para la elaboración del Plan Nacional de seguridad vial en Cuba. Trabajo de diploma, Universidad de Sancti Spíritus Jose Martí Pérez. Sancti Spíritus. República de Cuba.
40. Plan Estratégico de Seguridad Vial 2011–2020. España.
41. Planzer, R. (2005). La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe. Situación actual y desafíos. Chile.
42. Radelat, G. (1964). Manual de Ingeniería de Tránsito. La Habana, República de Cuba.
43. Ramírez, A. (2004). Seguridad Vial. Revista Tráfico, No. 165 (marzo-abril). Dirección General de Tráfico, España. [Consultado el 9 de enero del 2015]. Disponible en www.sgv.up.es
44. Real Academia de la Lengua Española: Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, Versión digital 2010. España. Disponible en: www.rae.es
45. Rumar, L. (1999) Disponible en: <mailto:inforvial@adinet.com.uy>
46. Sallenave, J. (1991). La planificación estratégica. Editorial Díaz de Santo. México
47. Scayola, D. (2009) Seguridad vial, definición y factores de riesgo.
48. Sedenko, V. (2006). La Seguridad Vial problema de todos Departamento de Tráfico. República de Cuba. [Consultado el 5 de febrero del 2015]. Disponible en: www.tribuna.co.cu
49. Sierra, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en la investigación social. Editora: Sociedad, Cultura y Comunicación. México.

50. Sosa, T. (2010). Diseño e implementación de un procedimiento de seguridad vial en el municipio de Sancti Spíritus, Tesis de maestría. Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez. Sancti Spíritus. República de Cuba.
51. Tormo, M. y Chisvert, M. (2011). Temario Específico ESTT – OEP.
52. Uribe, A. (1997). Introducción a la gerencia. UPB
53. Vega, E. (2005) Los sistemas de información y las tecnologías de Información.

ANEXO 1: ¿A QUIÉNES CONSIDERAR EXPERTOS?

Uno de los problemas principales es decidir quiénes son los expertos o conocedores del tema a analizar, los pasos a seguir serían:

1. Confeccionar un listado inicial de personas posibles de cumplir los requisitos para ser expertos en la materia a trabajar.
2. Realizar una valoración sobre el nivel de experiencia que poseen, evaluando de esta forma los niveles de conocimientos que poseen sobre la materia. Para ello se realiza una primera pregunta para una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión.

En esta pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información que tienen sobre el tema a estudiar.

3. A partir de aquí se calcula el **coeficiente de conocimiento o información** (K_c), a través de la siguiente fórmula:

$$K_c = n(0,1) \quad \text{Donde: } K_c: \text{Coeficiente de Conocimiento o Información}$$

n : Rango seleccionado por el experto

4. Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar.
5. Aquí se determinan los aspectos de mayor influencia. A partir de estos valores reflejados por cada experto en la tabla se contrastan con los valores de una tabla patrón:

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Su experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

6. Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar permiten calcular el **Coefficiente de Argumentación** (K_a) de cada experto:

$$K_a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n n_i = (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$$

Donde:

K_a : Coeficiente de argumentación

n_i : Valor correspondiente a la fuente de argumentación i (1 hasta 6)

7. Una vez obtenidos los valores del **Coefficiente de conocimiento** (K_c) y el **Coefficiente de argumentación** (K_a) se procede a obtener el valor del **Coefficiente de competencia** (K) que finalmente es el coeficiente que determina en realidad qué experto se toma en consideración para trabajar en esta investigación. Este coeficiente (K) se calcula de la siguiente forma:

$$K = 0,5 (K_c + K_a)$$

Donde:

K : Coeficiente de competencia

K_c : Coeficiente de conocimiento

K_a : Coeficiente de argumentación

8. Posteriormente obtenidos los resultados se valoran de la manera siguiente:

$0,8 < K < 1,0$ Coeficiente de Competencia Alto

$0,5 < K < 0,8$ Coeficiente de Competencia Medio

$K < 0,5$ Coeficiente de Competencia Bajo

9. Se utiliza para su consulta a expertos de competencia alta, no obstante puede valorar si utiliza expertos de competencia media en caso de que el coeficiente de competencia promedio de todos los posibles expertos sea alto, nunca se utilizará expertos de competencia baja.

Para procesar la información obtenida de los expertos se aplica el método DELPHY, el cual es utilizado en dos formas como vías proactivas:

1. **Como previsión del comportamiento de variables conocidas.**

Los cuestionarios aplicados se dirigen a indagar sobre el comportamiento previsible de estas variables que serán trabajadas por el investigador.

2. **En la determinación perspectiva de la composición de un sistema.**

Los elementos que deben conformar ese sistema no son conocidos y se precisa indagar sobre los que deben conformarlo. La secuencia a seguir se considera en dos fases:

- **Fase preliminar:** se definen los elementos básicos del trabajo y se realiza la primera ronda de preguntas. Este primer cuestionario cumple una función estadística, pues a partir de los resultados obtenidos, se pueden comunicar a los expertos una valoración sobre la distribución estadística de las respuestas, lo que permitirá que los expertos mantengan o modifiquen el criterio expresado por ellos.
- **Fase exploratoria:** Se realiza las siguientes rondas de encuestas, hasta tanto los investigadores consideren que los expertos consultados comiencen a mantener sus criterios emitidos.

De manera más general la pregunta se formula de forma positiva y se dan 5 alternativas de posibles respuestas, designándose una escala de valores de 1 a 5, dando la respuesta más favorable a la afirmación que tenga el máximo de puntuación.

ANEXO 2: SELECCIÓN DE EXPERTOS

Para el proceso de selección de los expertos, en la investigación se propone el procedimiento descrito por Hurtado de Mendoza (2003).

La calidad de los expertos influye decisivamente en la exactitud y fiabilidad de los resultados y en ello interviene la calificación técnica, los conocimientos específicos sobre el objeto a evaluar y la posibilidad de decisión entre otros.

Los pasos para la selección de los expertos según Hurtado de Mendoza (2003).

1. Confeccionar una lista inicial de personas posibles de cumplir los requisitos para ser expertos en la materia a trabajar.
2. Realizar una valoración sobre el nivel de experiencia, evaluando de esta forma los niveles de conocimientos que poseen sobre la materia. Para ello se realiza una primera pregunta para una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión. (Tabla 2.1)

En esta pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información que tienen sobre el tema a estudiar.

Tabla 2.1 Grado de conocimiento o información (Kc) de los expertos

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

Fuente: Hurtado de Mendoza (2003).

3. A partir de aquí se calcula el coeficiente de conocimiento o información (Kc), a través de la siguiente fórmula:

$$Kc = n / (0,1)$$

Kc: Coeficiente de conocimiento o información

n : Rango seleccionado por el experto

4. Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar. (Tabla 2.2)

Tabla 2.2 Nivel de argumentación o fundamentación (Ka)

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia obtenida			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

Fuente: Hurtado de Mendoza (2003).

Aquí se determinan los aspectos de mayor influencia.

5. A partir de estos valores reflejados por cada experto en la tabla se contrastan con los valores de una tabla patrón. Tabla 2.3.

Tabla 2.3 Nivel de argumentación o fundamentación (tabla patrón).

Fuentes de argumentación o fundamentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Su experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

Fuente: Hurtado de Mendoza (2003).

6. Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar permiten calcular el coeficiente de argumentación (K_a) de cada experto:

$$K_a = \frac{1}{n} (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$$

Donde:

K_a : Coeficiente de Argumentación

n_i : Valor correspondiente a la fuente de argumentación i (1 hasta 6)

7. Una vez obtenido los valores del coeficiente de conocimiento (K_c) y el coeficiente de argumentación (K_a) se procede a obtener el valor del coeficiente de competencia (K) que finalmente es el coeficiente que determina en realidad qué experto se toma en consideración para trabajar en esta investigación. Este coeficiente (K) se calcula de la siguiente forma:

$$K = \frac{K_a + K_c}{2}$$

Donde:

K : Coeficiente de competencia.

K_c : Coeficiente de conocimiento.

K_a : Coeficiente de argumentación.

8. Posteriormente obtenido los resultados se valoran de la manera siguiente:

$0,8 < K < 1,0$ Coeficiente de competencia Alto.

$0,5 < K < 0,8$ Coeficiente de competencia Medio.

$K < 0,5$ Coeficiente de competencia Bajo.

Se debe utilizar para consultar a expertos de competencia alta, no obstante puede valorarse la utilización de expertos de competencia media, en caso de que el coeficiente de competencia promedio de todos los posibles expertos sea alto, pero nunca se utilizará expertos de competencia baja.

Cuando se obtengan las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del sistema de la seguridad vial, se necesita integrarlas para llegar a las principales por cada categoría y para esto hace falta obtener el criterio de los expertos para buscar concordancia entre sus opiniones.

Para definir si hay consenso entre los expertos se utiliza el coeficiente de concordancia de Kendall:

W debe estar entre (0 y 1), hay autores que plantean que:

(0 a 0.49) no es confiable.

(0.5 a 1) es confiable.

El coeficiente de concordancia de Kendall expresa el grado de asociación (concordancia) entre los (M) expertos, por tanto es una medida de correlación utilizando rangos. Para analizar la significación y/o grado de confiabilidad del juicio de los expertos, se emplean las siguientes pruebas estadísticas:

Si $k \geq 7$ (Nº de atributos o características) se realiza el test de contraste chi-cuadrado (x^2) siguiente:

$(x^2)_{calculada}$: Estadígrafo $x^2 = M(k-1)W$

$(x^2)_{tabulada}$: $x^2(a, k-1)$

Prueba de hipótesis

H0: El juicio de los expertos no es consistente.

H1: El juicio de los expertos es consistente.

Si el valor del estadígrafo cumple la siguiente restricción:

RC: $x^2_{calculada} \geq x^2_{tabulada}(a, k-1)$; entonces se rechaza la hipótesis nula (H0).

Muestras pequeñas

Si $k < 7$ se compara el valor de $S \leq \Delta^2$ con el valor de S tabulada en la tabla de Friedman.

Prueba de hipótesis

$S \geq S_{Tabulada}$ H1: El juicio de los expertos es consistente.

$S < S_{tabulada}$ H0: El juicio de los expertos no es consistente.

RC: Si $S < S_{tabulada}$, la hipótesis nula se rechaza al 5% o 1% de significación.

ANEXO 3: ASPECTOS Y RIESGOS QUE INFLUYEN EN LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD VIAL

Para desarrollar el diagnóstico se ofrecerán aspectos a tener en cuenta enfocándolos a los elementos que influyen en la seguridad vial (hombre, vía, vehículo y medio ambiente).

Cada organismo aportará la información que posea de los diferentes elementos que se manejan en el presente cuestionario

FACTOR HOMBRE: (Aporta la mayor atribución causal en los accidentes de tráfico):

Aspectos a tener en cuenta:

- Consumo de alcohol y de estupefacientes.
- Velocidades, sobre todo en núcleos urbanos.
- Uso de la vía por los niños.
- Seguridad en la vía de los usuarios vulnerables (como los ciclistas y peatones).
- Conductores jóvenes expuestos al riesgo de colisión.
- Los servicios de socorro y médicos a las víctimas de la vía.
- La educación y conocimientos en materias de vialidad.

Otros aspectos de riesgo en el factor hombre son:

- Distracciones al conducir.
- No mantener la distancia de seguridad entre vehículos.
- No adecuar la conducción a las circunstancias del entorno.
- Insuficiencias en los sistemas de formación, entrenamiento y evaluación de los conductores.
- Insuficiente uso de los medios de seguridad pasiva.
- Irrespeto a las señales del tránsito.
- Insuficiente cultura vial.
- Transitar bajo los efectos del alcohol u otros medicamentos.
- Presencia en la vía de personas de avanzada edad.

Además en relación el hombre se debe valorar:

- Características del proceso de obtención de la licencia de conducción
- Programas de educación vial en el sistema de educación.
- Chequeos médicos a conductores.

- Cursos de recalificación a conductores profesionales e infractores
- Campañas de educación vial y divulgación.

Nota: Factores humanos en la ocurrencia de accidentes

El mayor porcentaje de los accidentes de tránsito causados por el manejo inadecuado son atribuibles a la velocidad, la no obediencia a las señales reglamentarias de alto y ceda el paso, al manejo por el centro del camino, al rebase por la derecha, a no guardar la distancia con el vehículo que le preceda, entre otros factores. En todos estos casos, aproximadamente en un 50% tiene influencia el cansancio, la falta de pericia del conductor y la presencia del consumo de drogas.

FACTOR VÍA:

Aspectos a tener en cuenta:

- Nivel de mantenimiento en la vía (en buen estado, con deterioro progresivo, en mal estado, % de cada una de ellas)
- Utilización de las normas técnicas de las vías.
- Defectos de trazado en las vías.
- Incidencia de las señalizaciones tanto horizontal como vertical (No hay, hay en mal estado, hay en buen estado, sin especificar)
- Se toman en cuenta los criterios de seguridad vial para los controles de las vías (Sí, no, no lo suficiente, a veces, otras respuestas)

Otros aspectos de riesgo en el factor vía son:

- Deterioro de la red vial y deficiente estado de la señalización.
- Insuficiente ejecución de medidas dirigidas a la seguridad vial, en puntos de conflicto y tramos de concentración de accidentes.

Además en relación a la vía se debe valorar:

- Longitud de la red de carreteras.
- Caracterización de la red por tipo de vía.
- Procedimientos para la detección y tratamiento de los tramos de concentración de accidentes.
- Actuaciones para la mejora de la seguridad vial en obras.
- Criterios de seguridad vial en proyectos de carreteras, incluyendo la aplicación de auditorías de seguridad vial.

- Los posibles criterios de seguridad vial que se hayan introducido en las fases de planificación, diseño, construcción y explotación, ya sea por medio de gestión de tramos de concentración de accidentes o auditorías de seguridad vial, por ejemplo.
- El entorno urbano debe tener el protagonismo especial en este apartado del diagnóstico, por las elevadas cifras de siniestralidad que se registran en las zonas urbanas.

Nota: Factores de la vía en la ocurrencia de accidentes:

El ancho de los carriles y de la sección transversal de la vía incide en la ocurrencia de los accidentes, pues los carriles más anchos son más seguros. En general, un ancho de carril de 3,60 m se considera ideal para vías en las zonas urbanas y rurales. Se ha demostrado que a mayor ancho de paseo menor es la ocurrencia de accidentes.

El paseo permite al conductor no tener temor a orillarse y, por tanto, concentra su atención en los otros problemas que se presentan; aumenta la separación entre vehículos, reduce la influencia de los vehículos estacionados, y la salida y entrada a la calzada son más seguras.

Otro factor que incide es el mal estado de la vía, ya que el conductor se ve obligado a cambiar su trayectoria en forma brusca y repentina.

La falta de señalización, demarcación e iluminación también son causantes de accidentes.

FACTOR VEHÍCULO:

Aspectos a tener en cuenta:

- Uso de los dispositivos de seguridad (cinturones de seguridad, cascos, y otros)
- Violaciones en los rediseños en la concepción de los automóviles.
- Se toman en cuenta criterios de seguridad vial para los controles de los vehículos (Sí, no, no lo suficiente, a veces, otras respuestas)

Otros aspectos de riesgo en el factor vehículo son:

- Diversidad y heterogeneidad del parque vehicular.
- Deficiente estado técnico de los vehículos.
- Incumplimiento de las normas de transportación de personas.
- Vehículos que no poseen cinturón de seguridad.

Además en relación a los vehículos se debe valorar:

- Parque de vehículos por tipo.
- Antigüedad del parque de vehículos.
- El equipamiento de seguridad vial en el parque de vehículos.
- Procesos de inspección técnica de vehículos.
- Procedimientos para el control de los vehículos de carga y transporte público de pasajeros.
- Los sistemas de transportación de pasajeros y de mercancías, especialmente las sustancias peligrosas, requieren una valoración específica, por las graves consecuencias que supone un accidente en el que puedan verse involucrados.

Nota: Factores vehiculares en la ocurrencia de accidentes:

Los accidentes de menor frecuencia son generalmente atribuibles al estado del vehículo, y las causas principales son el mal estado de los frenos y de las luces, en especial en los vehículos de transporte público, donde el control es poco riguroso.

FACTOR MEDIO AMBIENTE O ENTORNO VIAL:

Aspectos a tener en cuenta:

- Riesgo de colisión por condiciones de visibilidad reducida tales como oscuridad, niebla y otros. (No existe, es poco, es elevado, es demasiado elevado)
- Contaminación del medio ambiente por elementos tóxicos. (No existe, es poca, en niveles permisibles, está por encima de lo permisible)
- Deterioro al medio ambiente por inadecuados diseños en la construcción de la vía. (No existe, es poco, es elevado, es demasiado elevado)

Nota: Factores ambientales en la ocurrencia de accidentes

La lluvia, las polvaredas y otros agentes climatológicos son causales de accidentes. Pero más que ellos, los causantes son el conductor y el peatón por no dar la debida importancia a dichos factores.

OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SEGURIDAD VIAL SON:

- **El volumen de tránsito**

Cuando ascienden el volumen y la densidad del tránsito suelen multiplicarse los conflictos vehiculares y aumentar el número de accidentes, aunque el incremento en los índices de accidentalidad no resulte tan grande.

▪ **La velocidad**

La velocidad media de los vehículos es un factor que influye en la violencia de los accidentes, porque los golpes que resultan son más fuertes a mayores velocidades. También al aumentar la velocidad tiende a incrementarse el número de accidentes, pues el conductor o peatón tiene menos tiempo para reaccionar y evitar el percance. En ocasiones, a un aumento de velocidad corresponde una disminución en la densidad del tránsito, y por lo tanto en la frecuencia de conflictos, lo que puede influir en la disminución del número de accidentes. Esto ha hecho pensar que hay una velocidad óptima desde el punto de vista de la seguridad, pero numerosos estudios en vías de circulación continua han demostrado inequívocamente, que cada vez que se hace disminuir o se permite aumentar la velocidad máxima, el cambio resulta respectivamente en una reducción o aumento de la accidentalidad.

El número de accidentes también está relacionado con la variabilidad en la velocidad de los vehículos de la corriente vehicular, pues a mayor variabilidad corresponde mayor número de adelantamiento. También los vehículos que circulan a velocidades mucho más bajas que la velocidad media de la corriente pueden provocar accidentes porque normalmente no se espera que lleguen o se alcancen tan pronto.

Recopilación de información necesaria para el diagnóstico.

- **Datos de accidentalidad:**

- ✓ Evolución de la accidentalidad en cuanto a víctimas, fallecidos y heridos en accidentes de tránsito en los últimos años, diferenciando entre zona urbana y rural.
- ✓ Causas de los accidentes.
- ✓ Procedimientos y efectividad de los sistemas de asistencia médica a los accidentados.

- **En relación a la política de seguridad vial:**

- ✓ Instituciones que trabajan en la seguridad vial.
- ✓ Financiamiento de la seguridad vial.
- ✓ Existencia de planes o estrategias de seguridad vial.

- **En referencia al entorno legal, normativo y de control:** valorar todo el conjunto de normas y leyes que afecten a los factores anteriores y, los mecanismos de control, desde la perspectiva de que un marco legal completo no garantiza buenos resultados si no se disponen los mecanismos de control para garantizar el cumplimiento de las normas, por tanto, se tendrá en cuenta:
 - ✓ Leyes de carreteras y normativa de diseño.
 - ✓ Leyes de tránsito, especialmente en lo que se refiere a límites de velocidad, de alcoholemia, tiempos de conducción y descanso y normativas específicas sobre transporte escolar y de sustancias peligrosas.
 - ✓ Registro de conductores.
 - ✓ Sistema de recopilación de datos de accidentes.
 - ✓ Proceso de reconstrucción de accidentes.
 - ✓ Resultados del control del cumplimiento de las normas, incluyendo referencia a controles y sanciones.
 - ✓ Existencia de seguro obligatorio de automóviles y grado de cumplimiento.

ANEXO 4: ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA SEGURIDAD VIAL Y ASPECTOS A ANALIZAR EN CADA UNO DE ELLOS

ACCIDENTALIDAD

Evolución del No de accidentes, muertos, lesionados y daños materiales por zonas en los últimos 15 años.	DPT
Causas de los accidentes: incidencia del alcohol y drogas, animales en la vía y otras.	DPT
Accidentes en medios de transporte público y de carga.	DPT
Procedimiento y efectividad de la asistencia médica a víctimas de accidentes.	MINSAP
Investigaciones de accidentes.	SIA- GIT
Sistema de información de accidentes, efectividad, calidad de la información, eficacia para determinar causas.	DPT
Tasas de accidentalidad.	DPT- CPV

POLITICAS DE SEGURIDAD VIAL

Responsabilidades actuales de las entidades en materia de Seguridad Vial.	DSIA
Funcionamiento de las Comisiones Provincial y Municipal de Seguridad Vial.	Sub Dtor SV
Financiamiento destinado a la Seguridad Vial.	DPT-CPV- CPIT
Peaje, estaciones , estado y resultado	FICAV
Investigaciones de Seguridad Vial.	GIT-CETRA
Movilidad, estudios y comparación de modos de transporte.	GIT-DTP

VIA

Longitud de la red de carreteras, por tipo de vía (IN, IP e IE)	CPV
Procedimiento para la detección y tratamiento de los TCA. ASV	CPV
Acciones ejecutadas en la mejora de la red vial por tipo de vía, costo.	CPV
Criterios de Seguridad Vial en el diseño de vías (urbana-rural).	CPV
Señalización vertical, horizontal, red de semáforos (estado, completamiento y financiamiento)	CPIT
Estudios sistemáticos, equipamiento y capacitación.	CPIT
Producción de señales y mantenimiento.	CPIT
PAIDT, estudios realizados.	CPV- CPIT

FACTOR HUMANO

Proceso de obtención de licencia de conducción (cantidad de titulares por tipo y edad).	Lic. Cond
Escuelas de automovilismo (programas aplicados, equipamiento, financiamiento y cobertura).	CUBATAXI
Programa de educación vial en el sistema de enseñanza, su implementación.	DPT- MINED
Chequeos médicos, efectividad de normas y procedimientos, estado del equipamiento.	MINSAP
Acciones de propaganda (TV, Radio y Prensa) efectividad de los mensajes y publicaciones.	DPT - ICRT
Registro de conductores (funcionamiento, cantidad de sancionados por tipo).	DPT

VEHÍCULO

Parque de vehículos por tipo y sector, edad y evolución.	DPRV
Modificaciones registrales y estructurales, principales adulteraciones y su relación con la seguridad en la circulación.	DPRV
Elementos de seguridad pasiva en el parque (Cinturones, Cascos), red de comercialización.	DSIA-DPT
Plantas de revisión técnica, criterios de seguridad que se aplican, resultados de trabajo, financiamiento	FICAV
Inspecciones técnicas en la vía y ante trámites registrales.	DPRV
Importación de vehículos y criterios de seguridad.	DTA
Medios alternativos (coches, ciclos).	DTP-DTA

SISTEMA LEGAL, CONTROL Y ENFRENTAMIENTO

Seguro de medios de transporte terrestre, grado de cobertura.	DTA
Sancionados por accidentes y sanciones accesorias.	MINJUS
Fuerzas de enfrentamiento, equipamiento y capacitación.	DPT
Multas impuestas por grado de peligrosidad, su relación con las causas de los accidentes.	DPT

ANEXO 5: CAUSAS DE LOS ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL 2014 EN LA PROVINCIA SANCTI SPIRITUS

Causas de accidentalidad	Frec Absoluta	Frec Absoluta Acumulada	Frec Relativa	Frec Relat Acumulada
No atender al control del vehículo (distracciones)	17	17	37.8%	37.8%
No respetar el derecho de vía.	9	26	20.0%	57.8%
Adelantamiento indebido.	5	31	11.1%	68.9%
Desperfectos técnicos.	5	39	11.1%	80.0%
Exceso de velocidad.	3	34	6.7%	86.7%
Ingestión de bebidas alcohólicas.	3	42	6.7%	93.3%
Violaciones de los ciclos.	2	44	4.4%	97.8%
Otros	1	45	2.2%	100.0%
Total	45		1.00	

ANEXO 6: CÁLCULO DE CANTIDAD DE EXPERTOS NECESARIOS EN LA INVESTIGACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LOS EXPERTOS

Datos:

$$1-\alpha=0.99 \quad i = 0.10 \quad k = 6.6564$$

$$M = \frac{P^*(1-P)^*k}{i^2}$$

$$M = \frac{0.01 * (1 - 0.01) * 6.6564}{0.10^2}$$

$$M = \frac{0.01 * (1 - 0.01) * 6.6564}{0.10^2} = 7 \text{ Expertos}$$

En el siguiente paso se procede a la valoración sobre el nivel de experiencia que poseen, evaluando los niveles de conocimientos que tienen sobre la materia. Para ello se realizó una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión. En la pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información (tabla 1) que tienen sobre el tema a estudiar.

Tabla 6.1 Grado de conocimiento o información de los expertos

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Valor de Kc
1										x	1
2								x			0.8
3								X			0.8
4										x	1
5										X	1
6								x			0.8
7										X	1

Fuente: elaboración propia.

A continuación se les mostró la tabla 2, para determinar el coeficiente de argumentación (Ka) en blanco y se les orientó que marcaran con una (X) sobre cuál de las fuentes ha influido más en su conocimiento de acuerdo con los niveles alto (A), medio (M) y bajo (B).

Tabla 6.2 Nivel de argumentación o fundamentación

Fuentes de argumentación																					
	1			2			3			4			5			6			7		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Análisis Teóricos Realizados		X			X				X			X			X			X			X
Experiencia obtenida		X			X				X			X			X			X			X
Trabajos de autores nacionales.		X			X				X			X			X			X			X
Trabajos de autores Extranjeros.	X				X				X			X			X			X			X
Conocimiento del estado actual del problema en el extranjero		X			X				X			X			X			X			X
6. Intuición		X			X				X			X			X			X			X

Fuente: elaboración propia.

A partir de estos valores reflejados por cada experto en la tabla se contrastan con los valores de una tabla patrón y se calculan los valores de Ka, mostrando los resultados en la tabla 3.

Tabla 6.3 Determinación de los valores del coeficiente argumentación (Ka).

Niveles de Argumentación	Ka 1	Ka 2	Ka 3	Ka 4	Ka 5	Ka 6	Ka 7
1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
6	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Total	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1

Una vez obtenidos los valores del coeficiente de conocimiento (Kc) y el coeficiente de argumentación (Ka) se procedió a obtener el valor del coeficiente de competencia (K), ver tabla 4. Finalmente es el coeficiente que determina en realidad qué experto se toma en consideración para trabajar en la investigación.

Tabla 6.4 Determinación de los valores del coeficiente de competencia de los expertos

Valores de K	Valoración de resultados
$K_1 = (0.8+1)/2 = 0.9$	coeficiente de competencia alto
$K_2 = (0.9+0.8)/2 = 0.85$	coeficiente de competencia alto
$K_3 = (0.9+0.8)/2 = 0.85$	coeficiente de competencia alto

$K_4 = (0.9+1)/2 = 0.95$	coeficiente de competencia alto
$K_5 = (0.9+1)/2 = 0.95$	coeficiente de competencia alto
$K_6 = (0.9+0.8)/2 = 0.85$	coeficiente de competencia alto
$K_7 = (1+1)/2 = 1$	coeficiente de competencia alto

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 7: CUESTIONARIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD VIAL EN SANCTI SPÍRITUS

Área u organismo: _____

1. Caracterización del área u organismo:
2. Problemas y causas que los condicionan:

Temáticas	Problemas (ordenados por prioridad)	Causas de los problemas
Hombre		
Vía		
Equipo		
Entorno		

ANEXO 8: DETERMINACIÓN DE LAS PARTES DEL ANÁLISIS DAFO

Relacionar cinco (5) debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades por orden de prioridad de cada uno de los factores.

HOMBRE	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	AMENAZAS

VIA	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	AMENAZAS

VEHÍCULO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	AMENAZAS

ENTORNO VIAL	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	AMENAZAS

ANEXO 9: PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD VIAL EN LA PROVINCIA

Le solicitamos que valore las siguientes consideraciones para el diagnóstico estratégico del sistema de la seguridad vial en nuestra provincia como elemento base para la confección del Plan Estratégico Provincial de Seguridad Vial de Santiago de Cuba.

El diagnóstico se basa en las fortalezas y debilidades como problemas internos y las oportunidades y amenazas como elementos externos del sistema de la seguridad vial en la provincia. Por favor, lea cada aspecto y de acuerdo a la importancia que Ud. determine, otórguele una puntuación de 0 a 10 según escala en la hoja 2. Ponga NO a la idea que no comparte y agregue alguna nueva idea si lo considera necesario, recordando que este diagnóstico es del Sistema de Seguridad Vial y no de una entidad en particular.

Una vez concluida su valoración, deseamos nos responda las siguientes preguntas con el mayor alcance y precisión posible, dada su importancia para la confección del Plan Provincial del Sistema de Seguridad Vial en nuestra provincia.

- 1- Teniendo en cuenta su experiencia en la actividad que realiza y su vínculo con el sistema de seguridad vial, describa al menos tres metas posibles a alcanzar en los próximos 10 años, considerando además las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas ponderadas por usted anteriormente.
- 2- Necesitamos nos describa también las barreras objetivas y subjetivas que considere puedan entorpecer el cumplimiento de esas metas propuestas por usted.

POCA → MÁXIMA									
IMPORTANCIA									
IMPORTANCIA									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FORTALEZAS

DEBILIDADES

OPORTUNIDADES

AMENAZAS

ANEXO 10: RESUMEN DE LAS PRINCIPALES DAFO DE LOS FACTORES DE LA SEGURIDAD VIAL

Hombre

Fortalezas	Debilidades
Profesionalidad y preparación de las fuerzas	Falta de equipamiento técnico
Conciencia social de la necesidad de una educación y seguridad vial sostenible	Violación de las regulaciones del tránsito
Existencia de un Registro automatizado de conductores	Aumento de la indisciplina social
Personal altamente calificado, capaz de detectar deficiencias e insuficiencias	Insuficiente labor preventiva de divulgación sobre la educación y Seguridad Vial
Creación de Círculos de Interés	Falta de seguimiento a los conductores profesionales
Oportunidades	Amenazas
Jerarquización de las Comisiones de Seguridad vial	Aumento de la indisciplina social y violación de las regulaciones legales
Creación de escuela de educación vial	Incremento de conductores dedicados a la transportación de pasajeros
Asesoramiento del personal especializado de la Dirección Provincial de Tránsito	Conocimiento erróneo de las causas , condiciones y factores de riesgo que provocan accidentes
Participar en Talleres de Ingeniería del tránsito	Problemas en el programa de inversiones y presupuesto.
Superación profesional mediante Carreras Universitarias de Ingeniería	Situación económica mundial.

Vía

Fortalezas	Debilidades
Creación de una infraestructura para mejorar el estado de la vía	Deficiente estado de la red vial secundaria
Mejoramiento de la señalización en las carreteras de la provincia y comunidad	Falta de capacidad vial para la circulación de vehículos
Semaforización de arterias principales con semáforos de alta tecnología y contadores regresivos	Poca asignación de presupuesto
Control actualizado del estado de las vías y conocimiento de sus necesidades	Falta del equipamiento para el control técnico vial
Papel rector en la administración vial	La calidad de la mezcla asfáltica para la reparación de las vía es mala.
Oportunidades	Amenazas
Reuniones de Divulgación en el MININT	Calidad del asfalto para reparar de las

	vías
Comprensión por parte de las autoridades y administraciones la necesidad de mantener y mejorar la red vial	Aumento del tránsito por las vías de equipos de transporte de alta capacidad de carga
Existencia de fuentes de financiamiento no utilizadas	La circulación de ganado por las vías en las horas de la noche
Mejorar la calidad de la mezcla asfáltica	Deterioro de las vías por la ocurrencia de fenómenos naturales

Vehículo

Fortalezas	Debilidades
Existencia de un sistema de registro de chapas y circulación del vehículo	Insuficientes medios de transporte para la vigilancia y patrullaje
Proceso de actualización del parque vehicular	Antigüedad del parque vehicular
Proceso de Reinspección	Vulnerabilidades en el sistema de inspección técnica
Aumentar las exigencias para la circulación de los vehículos en óptimas condiciones	Falta de exigencia por parte de las empresas del estado técnico de los vehículos bajo su responsabilidad
Normas y procedimientos para la revisión automotor	Poca divulgación de los temas relacionados con el registro de vehículo
Oportunidades	Amenazas
Reordenamiento del parque vehicular	Hechos fraudulentos en los procesos de inspección y reinscripción
A partir del diagnóstico de la RTA se puede ahorrar combustible	Equipos circulando con el Certificado de Revisión Técnica vencido
Disposiciones legales que autorizan la compraventa de vehículos	Existencia de Parques heterogéneos con deficiente estado técnico
Creación de talleres para reparaciones	Incremento de las transportación de personas por el trabajo por cuenta propia
Venta de dispositivos de seguridad	Aumento de la cantidad de vehículos en las vías

Entorno vial

Fortalezas	Debilidades
Enfrentamiento continuo a eventos climatológicos	Ubicación de establecimientos que dificultan el funcionamiento de la red vial.
	Construcción de obras estatales sin crear áreas de parqueo
Oportunidades	Amenazas
Identificación de la seguridad vial	Eventos climatológicos que han afectado

como una necesidad para el desarrollo económico del país	al país
Transformaciones del modelo económico del país	Contaminación del medio ambiente con elementos tóxicos por encima de lo permisible
	Deterioro del medio ambiente por inadecuados diseños en la construcción de la red vial

ANEXO 11: RESUMEN DE PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD VIAL EN LA PROVINCIA Y LA COMUNIDAD

Le solicitamos que valore las siguientes consideraciones para el diagnóstico estratégico del sistema de la seguridad vial en nuestra provincia como elemento base para la confección del Plan Provincial de Seguridad Vial.

El diagnóstico se basa en las fortalezas y debilidades como problemas internos y las oportunidades y amenazas como elementos externos del sistema de la seguridad vial en el territorio.

Por favor, lea cada aspecto y de acuerdo a la importancia que Ud. determine, otórguele una puntuación de 0 a 10 según la escala que se muestra.

Ponga NO a la idea que no comparte y agregue alguna nueva idea si lo considera necesario, recordando que este diagnóstico es del Sistema de Seguridad Vial en la provincia y no de una entidad en particular.

POCA IMPORTANCIA  MÁXIMA IMPORTANCIA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

FORTALEZAS

Existencia de la Comisión Provincial y municipales de seguridad vial.	
Personal altamente calificado, capaz de detectar deficiencias e insuficiencias	
Existencia de un Registro automatizado de conductores	
Conciencia social de la necesidad de una educación y seguridad vial sostenible	
Profesionalidad y preparación de las fuerzas	
Normas y procedimientos para la revisión automotor	
Aumentar las exigencias para la circulación de los vehículos en óptimas condiciones	
Proceso de reinspección	
Proceso de actualización del parque vehicular	
Existencia de un sistema de registro de chapas y circulación del vehículo	
Papel rector en la administración vial	
Control actualizado del estado de las vías y conocimiento de sus necesidades	
Semaforización de arterias principales con semáforos de alta tecnología y contadores regresivos	
Mejoramiento de la señalización en las carreteras de la provincia	
Creación de una infraestructura para mejorar el estado de la vía	
Enfrentamiento continuo a eventos climatológicos	

DEBILIDADES

Falta de equipamiento técnico	
Aumento de la indisciplina social	
Insuficiente labor preventiva de divulgación sobre educación y Seguridad Vial	
Falta de capacidad vial para la circulación de vehículos	
Poca asignación de presupuesto	
La calidad de la mezcla asfáltica para la reparación de las vías es mala	
Insuficientes medios de transporte para la vigilancia y patrullaje	
Antigüedad del parque vehicular	
Vulnerabilidades en el sistema de inspección técnica	
Falta de exigencia por parte de las empresas del estado técnico de los vehículos bajo su responsabilidad	
Poca divulgación de los temas relacionados con el registro de vehículo	
Mal funcionamiento de las comisiones municipales de seguridad vial.	
Construcción de obras estatales sin crear áreas de parqueo	
Violación de las regulaciones del tránsito	
Falta de seguimiento a los conductores profesionales	
Deficiente estado de la red vial secundaria	
Falta del equipamiento para el control técnico vial	

OPORTUNIDADES

Creación de la escuela de educación vial	
Asesoramiento del personal especializado de la Dirección Provincial de Tránsito	
Superación profesional mediante vínculo con la universidad	
Planificación estratégica para el mejoramiento vial	
Comprensión por parte de las autoridades y administraciones de la necesidad de mantener y mejorar la red vial	
Existencia de fuentes de financiamiento no utilizadas	
Disposiciones legales que autorizan la compraventa de vehículos	
Reordenamiento del parque vehicular	
Creación de talleres para reparaciones	
Identificación de la seguridad vial como una necesidad para el desarrollo económico de la provincia	
Reuniones de divulgación en el MININT	

AMENAZAS

Aumento de la indisciplina social y violación de las regulaciones legales	
Desconocimiento de las causas, condiciones y factores de riesgo que provocan accidentes	
Situación económica mundial.	
Vandalismo de señales	
Aumento del tránsito por las vías de equipos de transporte de alta capacidad de carga	
La circulación de ganado por las vías en las horas de la noche.	
Deterioro de las vías por la ocurrencia de fenómenos naturales	
Hechos fraudulentos en los procesos de inspección y reinscripción	
Equipos circulando con el Certificado de Revisión Técnica vencido	

Existencia de parques heterogéneos con deficiente estado técnico	
Incremento de las transportación de personas por el trabajo por cuenta propia	
Ingestión de bebidas alcohólicas	
Deterioro del medio ambiente por inadecuados diseños en la construcción de la red vial	
Problemas en el programa de inversiones y presupuesto	
Aumento del tránsito por las vías de equipos de transporte de alta capacidad de carga	
Aumento de la cantidad de vehículos en las vías	

Hoja de trabajo para analizar los resultados sucesivos de la aplicación del Anexo 11

Debilidades del sistema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	M
Falta de equipamiento para el control técnico vial	x				x				x	x		
Violación de las regulaciones del tránsito			x		x		x	x	x	x		
Aumento de la indisciplina social						x	x	X	x	x		
Insuficiente labor preventiva de divulgación sobre educación y Seguridad Vial						x	X	x				
Falta de seguimiento a los conductores profesionales				x				x				
Deficiente estado de la red vial secundaria						x	x	x	x	x		
Falta de capacidad vial para la circulación de vehículos												
Poca asignación de presupuesto	x				x		x	x	x	x		
La calidad de la mezcla asfáltica para la reparación de las vías es mala.					x	x	x	x				
Insuficientes medios de transporte para la vigilancia y patrullaje			x			x		X	xx			
Antigüedad del parque vehicular	x				x		x	x	x	x		
Vulnerabilidades en el sistema de inspección técnica	x				x	x		x	x	x		
Falta de exigencia por parte de las empresas del estado técnico de los vehículos bajo su responsabilidad			x			x		x				
Poca divulgación de los temas relacionados con el registro de vehículo			x	x			x	x				
Ubicación de establecimientos que dificultan el funcionamiento de la red vial.						x	x					
Construcción de obras estatales sin crear áreas de parqueo								x	x			

Fortalezas del sistema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	M
Profesionalidad y preparación de las fuerzas				x	x		x		x	x		
Conciencia social de la necesidad de una seguridad vial sostenible						x		x	x			
Existencia de un registro automatizado de conductores					x	x	x	x	x	x		
Personal altamente calificado, capaz de detectar deficiencias e insuficiencias						x		x				
Creación de Círculos de Interés							x	x	x	x		

Creación de una infraestructura para mejorar el estado de la vía								X	X	X		
Mejoramiento de la señalización en las carreteras de la provincia				X		X	X	X	X			
Semaforización de arterias principales con semáforos de alta tecnología y contadores regresivos					X		X	X	X			
Control actualizado del estado de las vías y conocimiento de sus necesidades	X		X	X				X	X			
Papel rector en la administración vial					X		X	X	X			
Existencia de un sistema de registro de chapas y circulación del vehículo			X			X	X					
Proceso de actualización del parque vehicular						X	X					
Proceso de reinspección							X	X				
Aumento de las exigencias para la circulación de los vehículos en óptimas condiciones	X			X		X	X	X	X			
Normas y procedimientos para la revisión automotor					X		X					
Enfrentamiento continuo a eventos climatológicos que afectan la seguridad vial			X			X	X					

Amenazas del sistema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	M
Aumento de la indisciplina social y violación de las regulaciones legales							X	X	X	X		
Incremento de conductores dedicados a la transportación de pasajeros					X	X	X	X	X	X		
Conocimiento erróneo de las causas, condiciones y factores de riesgo que provocan accidentes						X		X	X	X		
Problemas en el programa de inversiones y presupuesto.							X					
Situación económica mundial								X	X	X		
Vandalismo de señales						X	X	X	X	X		
Calidad del asfalto para la reparación de las vías							X	X	X	X		
Aumento del tránsito por las vías de equipos de transporte de alta capacidad de carga						X	X	X	X	X		
La circulación de ganado por las vías en las horas de la noche	X					X	X	X	X	X		
Deterioro de las vías por la ocurrencia de fenómenos naturales									X	X		

Hechos fraudulentos en los procesos de inspección y reinscripción	x					x	x		x	x		
Equipos circulando con el Certificado de Revisión Técnica vencido	x								x	x		
Existencia de Parques heterogéneos con deficiente estado técnico						x	x	x	x	x		
Incremento de las transportación de personas por el trabajo por cuenta propia					x	x		x	x	x		
Aumento de la cantidad de vehículos en las vías					x	x		x	x	x		
Eventos climatológicos que han afectado al país							x	x				
Contaminación del medio ambiente con elementos tóxicos por encima de lo permisible							x	x				
Deterioro del medio ambiente por inadecuados diseños en la construcción de la red vial						x	x					

Oportunidades del sistema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	M
Jerarquización de las Comisiones de Seguridad vial	x			x			x	x	x	x		
Creación de escuelas de educación vial							x	x	x	x		
Asesoramiento del personal especializado de la Dirección Provincial de Tránsito	x					x	x		x	X		
Participar en Talleres de Ingeniería del tránsito					x			x				
Superación profesional mediante el vínculo con la universidad	x						x		x	X		
Planificación estratégica para el mejoramiento vial	x						x	x	x	X		
Reuniones de divulgación en el MININT				x			x	x				
Comprensión por parte de las autoridades y administraciones de la necesidad de mantener y mejorar la red vial							x	x	x			
Existencia de fuentes de financiamiento no utilizadas	x						x		x	X		
Mejorar la calidad de la mezcla asfáltica								x	x	x		
Reordenamiento del parque vehicular							x	x	x	x		
A partir del diagnóstico de la RTA se puede ahorrar combustible				x	x							
Disposiciones legales que autorizan la							x	x	x	X		

compraventa de vehículos												
Creación de talleres para reparaciones					x	x	x	X				
Identificación de la seguridad vial como una necesidad para el desarrollo económico de la provincia			x	x								
Transformaciones del modelo económico del país					x		x		x			

ANEXO 12: RESULTADOS DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS PARA DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LA COMUNIDAD DE COLÓN EN LA PROVINCIA SANCTI SPÍRITUS

Encuesta No 1: Principales causas que provocan accidentes en comunidad de Colón:

- Ingestión de bebidas alcohólicas.
- Exceso de velocidad.
- Violaciones de los conductores.
- Violaciones de las reglas de tránsito por peatones.
- Desperfectos técnicos de los vehículos.
- Transportación masiva.
- Mal estado de las vías.
- Animales sueltos en las vías.
- Riesgo de colisión demasiado elevado por condiciones de visibilidad reducida.
- Infracciones cometidas por los ciclistas.
- Insuficiencias en la formación, entrenamiento y evaluación de los conductores.
- No respetar el derecho de vía.

Encuesta No 2: Aspectos de la educación y seguridad vial en la comunidad de Colón.

2.1 Aspectos Positivos:

Vía

- Chequeo y recogida de animales sueltos en la vía.
- La inclusión del médico en la vía.
- Los operativos que se realizan en las vías para chequear el estado de su vehículo y chofer.

Hombre

- Enfrentamiento por los órganos del tránsito, fundamental en las épocas de verano y fin de año.
- La implementación de la Ley 109 y su conocimiento por los choferes.

- El centro de revisión técnica es exigente.
- La unidad de patrullas del MININT es exigente.
- Buena comunicación con la U/ P Tránsito.
- En las comisiones se analizan la accidentalidad.
- El actuar exigente por parte de los compañeros de somatón.
- Se trabaja en la educación vial en escuelas primarias.
- El esfuerzo por el Centro de ingeniería de tránsito para señalar las vías.

Entorno vial

- Mejoramiento de los señalamientos.
- Reparación de algunos tramos de las vías principales a secundarias.
- Reparación y pintura de separador de las vías.
- Definición de accesos y señales reflectantes.
- Pavimento en lugares urbanos.
- Semáforos en interferencias conflictivas.

Vehículo

- Desviación de la circulación de transportación de tracción animal de las vías fundamentales.

Otros aspectos positivos en la educación y seguridad vial

- La sistematicidad de las reuniones de la Comisión de seguridad vial en la provincia y municipios.
- Discusión de las leyes para su aplicación.
- Creación de fondos de control en la temporada vacacional.
- Creación de nuevos cuerpos o agentes para eliminar las indisciplinas viales y sociales.
- Existencia de programas por los organismos para el abordaje de la problemática.
- Funcionamiento de las comisiones de seguridad provincial.
- Conocimiento de los problemas relacionados con la seguridad vial.

2.2 Aspectos Negativos:

Vía

- Malas condiciones de las vías.

- Animales sueltos en las vías.

Hombre

- Indisciplina social.
- Poca profesionalidad de choferes.
- Ocurrencia de accidentes.
- Manejar bajo la ingestión de bebidas alcohólicas.
- Los requisitos para los cocheros o ciclistas son muy suaves y estos cometen. muchas violaciones.

Entorno vial

- Poca calidad en la reparación y mantenimiento de las vías.

Vehículo

- Falta de transporte urbanos para pasajeros.
- Exceso de vehículos de tracción animal en las vías.
- Vehículos circulando con desperfectos técnicos.
- Insuficiencias de las señalizaciones en las carreteras rurales.

Otros aspectos negativos en la educación y seguridad vial

- Falta de financiamiento para la reparación vial.
- No existe una comisión que dictamine si la vía es apta o no apta para circular.
- Falta de un programa sustentable para la ejecución de las deficiencias.
- No tener un sistema que pueda financiar las inversiones necesarias a corto y largo plazo que resuelva el problema.
- Poca exigencia en la vía por los organismos encargados de chequear la revisión técnica del vehículo.
- No existe un abordaje integral a la problemática.
- Los operativos conjuntos no son sistemáticos.
- Las comisiones de seguridad vial, deben discutir temas que correspondan en presencia de personal protagonista sea directora, efe de base, etc.
- Poca divulgación de la ley que rige la seguridad vial.
- Falta de centros de superación y escuelas.
- Necesidad de estudio de la Ley 109.

- No se acciona pensando en el futuro del transporte.
- No existen aulas de tránsitos en el municipio.
- Mal funcionamiento de las comisiones municipales.
- No se prioriza el componente educativo dentro de todo el trabajo.
- Falta de seguimiento ante las medidas tomadas contra los irresponsables.
- Falta de exigencia y poca imposición de contravenciones a los peatones.
- Inasistencia de miembros de la comisión a las reuniones.
- Las prioridades del plan de asfalto no las definen las comisiones, que saben dónde está el peligro.
- Poca divulgación de los hechos negativos, para incentivar a la conciencia de los choferes y peatones.

Encuesta No 3: Cambios a considerar para mejorar la educación y seguridad en la comunidad de Colón.

Vía

- Mejorar las condiciones de las vías.
- Eliminar los animales en las vías.
- Existen vías con accesos a municipios que no reúnen las condiciones para transitar.
- Todas las vías del municipio, provincia y el país están en malas condiciones.

Hombre

- Es necesario cambiar el pensar y el actuar.
- Hay que cumplir las acciones de forma cotidiana relacionando los medios de comunicación, las escuelas, etc.
- La organización vial con derecho a los peatones y ciclistas.
- Introducir cambios en el sistema de patrullaje a otros horarios y lugares.
- Tienen que habilitarse inspectores para hacer cumplir la Ley 109.

Entorno Vial

- No circular por el casco histórico y puente coloniales.
- Revisar la calidad de la reparación de puentes y calles.
- Mejorar el parque vehicular.

- Debe mejorar la infraestructura.
- Señalizar algunos lugares que están alejados del casco urbano.
- La construcción de aceras.
- Alumbrado público deficiente.
- Mejorar las señales en las zonas rurales aledañas a la comunidad de Colón.
- Pavimentación de las vías urbanas y rurales.

Vehículo

- No permitir la circulación de triciclos en las vías rápidas.
- Eliminación a corto y mediano plazo de todo el equipamiento obsoleto existente.
- Circulación de la medios de transportes pesados y carretas dentro de la comunidad Colón.
- Eliminación de vehículos de tracción animal con exceso en la comunidad de Colón.
- Mejorar la técnica automotor tanto jurídica como privada.
- Aseguramiento de piezas de repuestos y accesorios para los vehículos.
- Necesidad de cambios de la organización vial de transporte animal.

Otros cambios a considerar

- Debe mejorarse la asistencia de los miembros.
- Mejorar el funcionamiento de las comisiones municipales y subcomisiones técnicas.
- Trabajos educativos acerca del paso peatonal.
- Las reuniones dirigidas a la capacitación y superación del trabajo educativo que hay que desarrollar.
- Bajar los precios de los cascos de protección.
- Trabajar en función de las causas de accidentalidad.
- Falta de comunicación y divulgación de señalizaciones viales tanto para peatones como chofer.
- Mayor divulgación de la Ley 109 para su cumplimiento.

- Mayor actividad por parte de los órganos impositores en las vías para evitar accidentes.
- Seguir habilitando a las fuerzas de tránsito con tecnologías.
- El plan de seguridad vial.

Encuesta No 4: Riesgos que atentan contra la seguridad vial en la comunidad de Colón.

Vía

- Vías en mal estado.
- Ganado suelto en las vías.

Hombre

- Indisciplinas sociales de conductores y peatones.
- La ingestión de bebidas alcohólicas.
- Falta de una conciencia vial.
- Violaciones de la Ley 109.
- Exceso de vendedores ambulantes.
- No hay cultura vial por parte de la población.
- Ciclistas inexpertos circulando en las vías.
- Poco conocimiento de educación y seguridad vial.

Entorno vial

- Falta de iluminación en las vías.
- Falta de señalización en zonas urbanas y rurales aledañas a la comunidad de Colón.
- Parque vehicular en mal estado y con muchos años de explotación.
- Situación pésima de los viales.
- Vandalismo en las señales de tránsito.
- Iluminación deficiente.
- Ciudad antigua, calles y aceras estrechas.
- La inestabilidad de semáforos en lugares estratégicos.
- Falta de señales en lugares determinantes.

Vehículo

- Vehículos no autorizados a circular
- Equipos y medios automotores en mal estado.
- Falta de piezas y accesorios para los medios automotores.
- Vehículos de transporte de tracción animal.
- La circulación de carretones en su horario nocturno sin luces o reflectores.
- Vehículos oscuros.
- Vehículos circulando a alta velocidad.
- Calidad de los equipos automotores.
- Medios circulando por las vías del país sin la revisión técnica.

Otros riesgos

- Falta de trabajo sistemático con la educación vial.
- Pobre accionar de los órganos impositores.
- Desconocimiento de artículos relacionados con el código de tránsito.

ANEXO 13: PROPUESTA DE ACCIONES PARA ALCANZAR EL ESTADO DESEADO

ACCIÓN No 1: Se coordinan los estudios e investigaciones que tiendan a superar el nivel de calificación técnica y psicológica de los conductores.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE TRABAJO

FECHA DE CUMPLIMIENTO: TRIMESTRAL

ACCIÓN No 2: Se crean las subcomisiones técnicas necesarias para la coordinación de estudios técnicos especializados, establecer su composición y determinar sus facultades, así como dirigir el trabajo de éstas.

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: TRIMESTRAL

ACCIÓN No 3: Se garantizan las más estrechas coordinaciones entre los organismos y órganos vinculados a la vialidad y al tránsito en su territorio.

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO PERMANENTE

ACCIÓN No 4: Se elevan recomendaciones e informes a la Comisión Municipal

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: TRIMESTRAL

ACCIÓN No 5: Se proponen directivas a la Asamblea Municipal del Poder Popular con el objetivo de que tomen acuerdos y dicten disposiciones en el marco de su jurisdicción y competencia.

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: MENSUAL

ACCIÓN No 6: Se participa en el desarrollo de la Jornada Nacional del Tránsito.

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: ANUAL

ACCIÓN No 7: Se supervisa el funcionamiento del proceso inversionista de viales y señalización y su cumplimiento en correspondencia con las disposiciones de este Código en el marco de su competencia, informando a la Comisión municipal.

RESPONSABLE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

FECHA DE CUMPLIMIENTO MENSUAL

ACCIÓN No 8: Se realiza el análisis de los accidentes, sus índices y se proponen

planes para su disminución y demás atribuciones asignadas por la Comisión Municipal.

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO MENSUAL

ACCIÓN No 9: Se realiza capacitación en materia de educación y seguridad vial a todo el personal implicado.

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: PERMANENTE

ACCIÓN No 10: Se lleva a cabo un chequeo sistemático a las inversiones en reparación y mantenimientos de vías aplicado a los estudios de ingeniería de tránsito.

RESPONSABLE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

FECHA DE CUMPLIMIENTO MENSUAL

ACCIÓN No 11: Se realiza el seguimiento al desarrollo de cursos de recalificación a conductores profesionales.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE TRABAJO

FECHA DE CUMPLIMIENTO MENSUAL

ACCIÓN No 12: Se verifica el funcionamiento de escuelas de automovilismo.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE TRABAJO

FECHA DE CUMPLIMIENTO TRIMESTRAL

ACCIÓN No 13: Se trabaja en el uso adecuado de los medios de difusión masiva para la divulgación de la accidentalidad en el territorio y la comunidad.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE EDUCACION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: PERMANENTE

ACCIÓN No 14: Se exige la verificación por los cuerpos de inspección del estado técnico de los vehículos que circulan.

RESPONSABLE: INSPECCION ESTATAL DEL MITRANS

FECHA DE CUMPLIMIENTO: TRIMESTRAL

ACCIÓN No 15: Se divulgan las acciones a emprender en el municipio en la Jornada Nacional de Tránsito.

RESPONSABLE: PRESIDENCIA DE LA COMISION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: ANUAL

ACCIÓN No 16: Se exige el cumplimiento de la legislación vigente por los órganos de justicia del territorio.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE JUSTICIA

FECHA DE CUMPLIMIENTO: PERMANENTE

ACCIÓN No 17: Se logra la incorporación de la seguridad vial en los planes de movilidad y prevención de riesgos laborales de las empresas

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE TRABAJO

FECHA DE CUMPLIMIENTO: ANUAL

ACCIÓN No 18: Se trabaja en la publicación de informes anuales, estudios e investigaciones sobre educación y seguridad vial.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE EDUCACION

FECHA DE CUMPLIMIENTO: ANUAL

ACCIÓN No 19: Se determina la jerarquización de la red vial del departamento, de la provincia, para analizar su diseño de acuerdo a, por ejemplo, esta tipología: vías de acceso, vías de paso, vías residenciales vías peatonales, etc., y de acuerdo a ello definir la actuación. Se hace necesario insistir en las dificultades de señalamiento verificando entonces si está acordes los límites de velocidad y de esta forma ir profundizando los controles.

RESPONSABLE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

FECHA DE CUMPLIMIENTO: TRIMESTRAL

ACCIÓN No 20: Se promueve la especialización de los fiscales y juzgados en los delitos de tráfico:

Una vez creadas las figuras del Fiscal especializado en los delitos relacionados con la seguridad vial y de los Fiscales coordinadores a nivel de Audiencia provincial, entonces se procede con el desarrollo de las potencialidades de dichas figuras, que han de permitir una mayor y mejor coordinación de las actuaciones del Ministerio Fiscal en los procesos que se sustancien en el ámbito judicial.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE JUSTICIA

FECHA DE CUMPLIMIENTO: PERMAMENTE

ACCIÓN No 21: Se ejecutan nuevas variantes de traslado de la población en aquellas travesías con un volumen de tráfico significativo y/o que presenten

problemas de educación y seguridad vial. Para lograr esto se construyen itinerarios nuevos en aquellos tramos dentro de la comunidad que presentan mayores riesgos de accidentalidad, bien por la presencia de peatones, bien por la confluencia de tráficos, y que no puedan ser condicionado debido a su carácter urbano y a las características del tráfico circulante.

RESPONSABLE: DIRECCION PROVINCIAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

FECHA DE CUMPLIMIENTO PERMANENTE

ACCIÓN No 22: Se logra ampliar el estudio sobre las carreteras más frecuentadas por ciclistas (Mapa de Tráfico de Ciclistas) y la elaboración de un manual de criterios de gestión del tráfico para la seguridad de los mismos.

RESPONSABLE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

FECHA DE CUMPLIMIENTO PERMANENTE

ACCIÓN No 23: Se realiza la publicación del mapa de los tramos de concentración de accidentes (TCA's) en la red vial con la participación de los titulares de las diferentes vías: se proporciona información actualizada sobre puntos negros de la red vial. Por punto negro se entiende como aquel emplazamiento perteneciente a una calzada de una red de carreteras, en el que durante un año natural se hayan detectado tres o más accidentes con víctimas, con una separación entre uno y otro de 100 metros.

RESPONSABLE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

FECHA DE CUMPLIMIENTO: SEMESTRAL

ACCIÓN No 24: Se logra la instalación de cinemómetros de control de velocidad en las zonas urbanas y se logra su uso adecuado

RESPONSABLE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

FECHA DE CUMPLIMIENTO: MENSUAL

ACCIÓN No 25: Se ejecuta un estudio que determine los costos sociales de las colisiones de tránsito en la provincia y la comunidad.

RESPONSABLE: DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

FECHA DE CUMPLIMIENTO: ANUAL

ANEXO 14: ACCIONES PROPUESTAS POR OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

Para cada línea estratégica fueron establecidos un conjunto de objetivos estratégicos y acciones a realizar:

Línea Estratégica: Institucionalización

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2015	2016	2017
1- Continuar el perfeccionamiento y cumplimiento del sistema legislativo en materia de educación y seguridad vial.	1. Confección y presentación del Informe Anual de Seguridad Vial y los planes anuales de mejora y seguimiento del PNSV a la CNSV.	GPTSV			
	2. Revisión y actualización del sistema legislativo y regulatorio sobre la educación y seguridad vial.	Sub Comisión Base Jurídico-Legal de la CNSV			
	3. Incorporación de la educación y seguridad vial en los planes de movilidad y prevención de riesgos laborales de las empresas.	MTSS y MITRANS			
	4. Promoción de la especialización de los fiscales y jueces en los delitos de tránsito.	FGR y TSP			
	5. Elaboración de los planes provinciales y municipales de educación y seguridad vial a partir	CPSV y CMSV			

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2015	2016	2017
	del Plan Nacional de Seguridad Vial acorde a las especificaciones de cada localidad.				
2- Diseñar e implementar un sistema de financiamiento para la educación y seguridad vial que integre el control y optimización de los recursos asignados en los presupuestos de las diferentes entidades y la gestión de recursos financieros a través de proyectos nacionales e internacionales.	6. Definir la asignación de recursos técnicos y financieros para la educación y seguridad vial en el presupuesto de las diferentes entidades para la implementación del Plan Nacional de Seguridad Vial acorde a las acciones propuestas.	MITRANS, MEP, MININT, TSP, MINSAP, MES, MINTUR, MINED, MINCIN, MTSS, MINAGRI, FGR, MICONS, MINJUS			
	7. Establecer el sistema de control de los recursos asignados a la educación y seguridad vial en los presupuestos de las diferentes entidades.	GPTSV			
	8. Diseñar e implementar un programa para la obtención de recursos para la educación y seguridad vial con organismos nacionales internacionales.	GPTSV			
	9. Proponer las fuentes alternativas de financiamiento	Secretario de la			

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2015	2016	2017
	para la seguridad vial en el país.	CNSV			
3- Potenciar la administración de la educación y seguridad vial en Cuba y fortalecer el trabajo de las subcomisiones que integran la Comisión Nacional de Seguridad Vial y su grupo permanente.	10. Realizar un estudio para el análisis de las posibles propuestas de la entidad que debe administrar la seguridad vial en el país.	MES (Consultores UNISS)			
	11. Designar la entidad responsable de administrar la seguridad vial y de liderar y coordinar la implementación del Plan Nacional de Seguridad Vial.	Secretario de la CNSV			
	12. Proponer la institucionalización de la entidad responsable de administrar la seguridad vial en el marco legal y jurídico.	Presidente de la CNSV			
	13. Incorporar la temática de la educación y seguridad vial en las Asambleas Provinciales y Municipales.	CPSV y CMSV			

Línea Estratégica: Concientización gubernamental y social

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
4- Diseñar e implementar estrategias de comunicación en materia de educación y seguridad vial que incluya todos los elementos que la componen con un enfoque de sistema en el ámbito nacional, provincial, municipal y en la comunidad.	14. Elaboración de una estrategia de comunicación con campañas adaptadas a distintas problemáticas de la educación y seguridad vial a través de la televisión, la radio, la prensa escrita charlas en los CDR, y escuelas.	MININT, MINSAP, ICRT, Presidente de los CDR, Dirección provincial de educación.	■			
	15. Desarrollo de la campaña diaria de radio y televisión para la información y concienciación de la educación y seguridad vial.	MININT, MINSAP, ICRT	■	■	■	■
	16. Realizar acciones para el seguimiento y control de los resultados obtenidos de las acciones de publicidad en relación con la educación y seguridad vial.	GPTSV	■	■	■	■
	17. Diseñar e implementar una estrategia de publicidad específica para los períodos vacacionales y de fin de año.	MININT, MINSAP, ICRT	■	■	■	■

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	18. Promoción de la participación de las organizaciones o entidades en los foros de debate, grupos de trabajo y proyectos.	GPTSV				
5- Establecer proyectos de desarrollo local para la ejecución de acciones orientadas al incremento de la percepción del riesgo de los accidentes del tránsito y su disminución, incorporando a los gobiernos locales, las instituciones estatales y la población en general.	19. Trabajar en la definición de proyectos de desarrollo local de investigación financiados por organismos nacionales e internacionales en materia de educación y seguridad vial.	GPTSV, CPSV y CMSV				
	20. Identificar posibles fuentes de financiación para programas y proyectos locales de educación y seguridad vial y establecer los mecanismos legales para su canalización e inversión adecuada.	GPTSV, CPSV y CMSV				

Línea Estratégica: Educación y formación vial

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
6- Lograr una inclusión efectiva de la educación vial	21. Elaboración, actualización, edición y distribución de materiales didácticos para las necesidades	MINED, MES. MININT,				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
en todos los niveles de educación.	educativas sobre educación y seguridad vial en los diferentes niveles educacionales.	MITRANS				
	22. Introducir de forma progresiva la creación de círculos de interés hasta abarcar el 10% los centros educacionales.	MINED, MININT				
	23. Incrementar los niveles de señalizaciones verticales y horizontales en las zonas escolares.	MININT				
	24. Incorporar el tema de la educación y seguridad vial en las diferentes modalidades de preparación para los docentes.	MINED, MES, MINSAP, MININT, MINFAR				
	25. Diseñar y efectuar cursos optativos de educación y seguridad vial para estudiantes universitarios.	MES, MINSAP, MININT, MINFAR				
	26. Diseño y aprobación de una RED que contribuya a la promoción, estimulación y fomento de la investigación científica e intercambio de criterios sobre la educación y seguridad vial desde una	MES				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	perspectiva estratégica e interdisciplinaria.					
	27. Continuar trabajando en las acciones que contribuyan a definir el costo de los accidentes de tránsito en el país.	MES				
	28. Desarrollo de trabajos investigativos en las universidades en materia de educación y seguridad vial.	MES				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
7- Desarrollar acciones enfocadas a la educación vial para el logro de cambios culturales en la comunidad con la inserción de nuevas prácticas, procedimientos e incentivos.	29. Creación de parques temáticos de educación y seguridad vial en la comunidad.	CPSV y CMSV				
	30. Diseñar y realizar un programa nacional de capacitación para los funcionarios de organismos responsables de la seguridad vial que tribute a un Diplomado en Seguridad Vial.	GPTSV				
	31. Involucrar a las comunidades y las entidades de	CPSV y CMSV				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	los territorios en los programas de educación vial para fortalecer la percepción del riesgo.					
	32. Elaborar y aplicar manuales y procedimientos específicos para la certificación y funcionamiento de las escuelas de educación vial y conducción.	MITRANS, MININT				
	33. Mejorar la infraestructura de las escuelas de educación vial y conducción en los municipios.	MITRANS, CPSV				
	34. Proponer y realizar una variada oferta educativa sobre la educación y seguridad vial para la sociedad y elaborar los materiales correspondientes: cursos y conferencias especiales, sesiones de verano, teatro, pintura, concursos y otras de diversa índole.	MINED, MININT, MES, GPTSV				
8- Incrementar las acciones y espacios de debate y divulgación de la educación y seguridad vial en el país.	35. Celebración del Día de la Seguridad Vial en Cuba.	CNSV				
	36. Celebración del Día Mundial en Conmemoración de las Víctimas de Accidentes de Tránsito el 3er domingo de nov.	CNSV				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	37. Establecer el Año 2015 como el Año de la Seguridad Vial en Cuba.	CNSV				
	38. Realización del encuentro de Seguridad Vial de los países del ALBA y proponer el Día Latinoamericano de la Seguridad Vial.	GPTSV				
	39. Realizar la propuesta de realización del XIV Encuentro Iberoamericano de Tránsito y Seguridad Vial en el país para el año 2015.	GPTSV				
	40. Realizar la propuesta de realización del XIV Encuentro Iberoamericano de Tránsito y Seguridad Vial en el país para el año 2015.	GPTSV				
	41. Elaboración y difusión de una revista de educación y seguridad vial.	GPTSV				
	42. Divulgación de las experiencias negativas de las víctimas de accidentes de tránsito.	GPTSV				
	43. Participación y organización de congresos, eventos o jornadas sobre educación y seguridad vial nacionales e internacionales.	GPTSV				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	44. Organización de un encuentro anual de análisis y debate para la mejora de la educación y seguridad vial en el ámbito provincial y municipal.	CPSV y CMSV				
	45. Crear estímulos para premiar las personas y entidades que realicen o se destaquen en actividades en pro de la seguridad vial.	GPTSV				
	46. Crear observatorio sobre la seguridad vial para el registro de los estudios e investigaciones sobre el tema en el país.	MES y MITRANS				

Línea Estratégica: Infraestructura vial

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
9- Actualizar el estado de las vías y su control para mejorar la Seguridad Vial.	47. Definición y control de un programa nacional de mejoramiento de la infraestructura vial a largo plazo que incluya las vías de interés nacional, provincial y municipal.	MITRANS, CAP, CAM				
	48. Actuaciones de mejora y acondicionamientos a las vías específicas pertenecientes a organismos.	AZCUBA, MINAGRI, MINTUR,				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
		MITRANS				
	49. Confección y divulgación de mapas digitales territoriales con los tramos de concentración de accidentes en la red vial de cada territorio, provincia, municipio y comunidad de acuerdo a sus características e intereses a representar en cuanto a la seguridad vial.	MININT y MITRANS				
	50. Elevar los niveles de señalización en el país.	MININT				
	51. Reducción de las zonas de conflicto con la realización de actuaciones preventivas encaminadas a eliminar elementos de la infraestructura potencialmente peligrosos y a divulgar los problemas medioambientales.	MININT y MITRANS				
	52. Tratamiento individualizado de los tramos de concentración de accidentes detectados: análisis de accidentalidad, diagnóstico y propuesta de actuaciones de elevada eficacia y estudios de señalización.	MININT y MITRANS				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	53. Instalación de sistemas automáticos de detección de infracciones en puntos establecidos de mayor tráfico.	MININT				
	54. Mejorar el equipamiento técnico a las fuerzas de enfrentamiento con la adquisición de las técnicas necesarias para su trabajo.	MININT				
Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
10- Desarrollar auditorías, estudios y normativas para revisar y mejorar la seguridad vial.	55. Diseñar e implementar una metodología para la realización de auditorías de seguridad vial.	MITRANS				
	56. Establecer un programa de auditorías e inspecciones de seguridad vial en las carreteras nacionales dando prioridad a aquellas con mayor accidentalidad.	Órgano de Inspección Estatal y CNV				
	57. Incorporar los componentes de seguridad vial en todos los proyectos de recuperación, mantenimiento y construcción de nuevas carretera, de modo que la seguridad se tenga en	MITRANS Y MICONs				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	cuenta desde la primera fase del proyecto.					
11- Mejorar el trabajo de enfrentamiento a la problemática del ganado suelto en las vías.	58. Incrementar los medios técnicos necesarios para la recogida y custodia del ganado suelto en la vía	MINAGRI				
	59. Habilitar un sistema de comunicación para la recogida de la información sobre el ganado suelto en la vía y su divulgación a la población en todos los niveles del país.	MINAGRI				
	60. Evaluar el cumplimiento de lo legislado por el Ministerio de la Agricultura sobre el ganado suelto en la vía.	GPTSV				
	61. Monitorear el cumplimiento del cercado perimetral de los terrenos con acceso a las vías para impedir la presencia del ganado en las mismas	MINAGRI				

Línea Estratégica: Análisis de la accidentalidad

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
12- Realizar investigaciones de la accidentalidad, a partir de procedimientos establecidos, que permita visualizar las causas verdaderas que provocan los accidentes de tránsito, procurando la solución inmediata de las mismas.	62. Desarrollo de un sistema de evaluación de medidas/acciones y vigilancia de indicadores sobre la seguridad vial.	GPTSV	■	■	■	■
	63. Puesta en funcionamiento del grupo de trabajo para la investigación de accidentes de tránsito que incluya la preparación y perfeccionamiento de los métodos y procedimientos para la investigación de accidentes.	MININT, MITRANS, ONIT	■	■		
	64. Establecer los procedimientos que permitan el análisis de la accidentalidad atendiendo al emplazamiento.	MININT	■			
	65. Publicación y análisis mensual de los datos de accidentalidad.	MININT	■	■	■	■
	66. Realización de estudios de las causas y condiciones que propician la ocurrencia de los accidentes del tránsito desde las diferentes especialidades y divulgar sus resultados.	MININT, MITRANS, FGR, TSP	■	■	■	■

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	67. Investigar los factores que influyen en el comportamiento de los infractores reincidentes y proponer una estrategia para minimizar los riesgos.	MININT	■			
	68. Realizar estudios sobre la discapacidad resultante por accidentes de tránsito.	MTSS y MINSAP	■	■	■	■
	69. Publicación de informes anuales, estudios e investigaciones sobre la accidentalidad.	GPTSV	■	■	■	■
13- Aplicar en el país el análisis de la accidentalidad con el cálculo de los índices establecidos en prácticas internacionales.	70. Revisión de los índices internacionales establecidos para la accidentalidad y establecerlos en el país.	GPTSV y MININT y MINSAP	■			

Línea Estratégica: Sistema de información y comunicación

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
14- Perfeccionar la recogida, tratamiento, análisis y difusión de información de educación y seguridad vial a través de un sistema de información que gestione los datos para mejorar las decisiones sobre seguridad vial.	71. Establecer los procedimientos e instrumentos técnicos como manuales o guías y formularios estandarizados para los registros de accidentes de tránsito.	MININT, MINSAP Y MTSS. GPTSV				
	72. Desarrollo de un software especializado para la recogida única de los datos de accidentes de tránsito.	GTPSV y MININT				
	73. Definir el sistema de información intersectorial que tribute desde los diferentes organismos la información necesaria para la correcta evaluación y control de la seguridad vial.	GTPSV				
	74. Establecer los indicadores de Seguridad vial que permitan la evaluación y tributen al Informe Anual de Seguridad Vial.	GTPSV				

Línea Estratégica: Parque automotor

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
15- Compulsar la renovación del parque de vehículos y la mejora de los elementos de seguridad vehicular.	75. Realizar un estudio del parque automotor del país y proponer mecanismos para su renovación y mejoramiento en un plazo determinado.	MITRANS				
	76. Promover la instalación y uso de sistemas y medios de protección y retención en los vehículos.	MITRANS y MININT.				
	77. Garantizar la venta de cascos de protección y otros aditamentos de seguridad en la red comercial minorista.	MINCIN				
	78. Desarrollar acciones de vigilancia y control sobre la seguridad vial: velocidad, alcohol y uso de elementos de seguridad.	MININT				
16- Fortalecer el trabajo de prevención y las exigencias en la disciplina vial de los motociclistas	79. Evaluar los factores de riesgo que inciden en la generación de accidentes de tránsito para motociclistas.	MININT				
	80. Promocionar el uso de los implementos de	MININT				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
	seguridad en los motociclistas como parte de la campaña integral de comunicación		■	■	■	■
	81. Elevar el rigor de los exámenes para la obtención de licencia de conducción para los motociclistas	MININT	■	■	■	■
17- Fortalecer el trabajo de la Revisión Técnica Automotor con el incremento del uso de la tecnología de punta en el mundo y la creación de talleres especializados para la revisión y reparación automotor en el país.	82. Mejorar los niveles de servicios en la revisión técnica automotor con el incremento de la tecnología y las posibilidades de servicios de la Empresa de Revisión Técnica Automotor.	MITRANS	■	■	■	■
	83. Implantación de la Inspección Técnica para los ciclomotores.	MITRANS		■		
	84. Incorporar en los talleres automotores a nivel provincial y municipal acciones para la revisión, reparaciones menores e instalación de elementos de seguridad de los vehículos.	MITRANS		■	■	■
	85. Promover la instalación de Centros de Revisión Técnica Automotor en las grandes bases de transporte para el autocontrol de los vehículos.	MITRANS	■	■	■	■

Línea Estratégica: Atención a emergencias en el lugar del accidente

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
18- Fortalecer el sistema de atención a emergencias en el lugar del accidente.	86. Disponer de ambulancias, equipos y personal capacitado para prestar, de manera inmediata, primeros auxilios en accidentes, con prioridad en las zonas geográficas con mayor accidentalidad.	MINSAP, MININT				
	87. Realizar cursos de primeros auxilios para que miembros de la policía nacional revolucionaria, bomberos y usuarios de la vía, puedan prestar estos servicios en caso de necesidad.	MINSAP				
	88. Dotar a los centros hospitalarios disponibles, con equipos apropiados y personal competente, para la atención de víctimas en el área de influencia de la infraestructura vial con mayor probabilidad de accidentes.	MINSAP				
19- Fortalecer la atención prehospitalaria, hospitalaria y	89. Diseñar e implementar un programa de atención psicológica para accidentados y sus familiares.	MINSAP				

Objetivo Estratégico	Acciones	Ejecuta	2013	2014	2015	2016
los servicios de rehabilitación física y psíquica integral a las víctimas de traumatismo por accidentes de tránsito.						

ANEXO 15: GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME PROVINCIAL DEL ESTADO DE LA SEGURIDAD VIAL

Para la realización de este Informe Provincial del estado de la Seguridad Vial se sigue la estructura establecida para el Informe Iberoamericano de seguridad vial.

Indicadores generales al cierre del período analizado

- ✓ Población:
- ✓ Parque vehicular:
- ✓ Longitud viaria: 707,5 km.
- ✓ Estado de la accidentalidad al cierre del período analizado:

A continuación se muestra como ejemplo la **tabla de análisis de la accidentalidad por municipios y con respecto al año anterior**.

MUNICIPIOS	Enero / Diciembre 2014			Enero / Diciembre 2013			DIFERENCIA		
	Accid .	Muerto s	Lesion .	Acci d	Muerto s	Lesion .	Acci d	Muerto s	Lesion
Cabaiguán	46	6	33	55	5	54	-9	1	-21
Fomento	9	1	7	9	1	12	0	0	-5
Jatibonico	33	4	43	44	2	31	-11	2	12
La Sierpe	9	1	7	5	1	4	4	0	3
Sancti Spiritus	110	7	83	106	3	85	4	4	-2
Taguasco	16	3	10	21	1	16	-5	2	-6
Trinidad	46	2	29	48	3	19	-2	-1	10
Yaguajay	16	1	11	14	1	4	2	0	7
TOTAL	285	25	223	302	17	225	-17	8	-2

Se puede introducir una valoración cualitativa del comportamiento de la accidentalidad por municipio y a nivel de la provincia, las principales causas que los motivan y además un conjunto de gráficos de tendencia y comparativos entre los municipios.

SERIES HISTÓRICAS.

En este apartado se mostrarán las principales series históricas de los indicadores de accidentalidad, se deben llenar las tablas con los datos de los municipios y el total de la provincia, lo que permitirá confeccionar un gráfico de barras para poder visualizar el comportamiento de los municipios por indicadores.

Serie histórica

Provincia	2013	2014
Muertos		
Tasa muertos por 100.000 habitantes		
Tasa muertos por 10.000 vehículos parque		
Tasa muertos por 10⁹ veh-km		
Heridos		
Heridos graves/hospitalizados		
Total víctimas		

INDICADOR: FALLECIDOS

- ✓ Fallecidos por accidentes de tránsito. Esta tabla debe hacerse con los datos de cada municipio y los del total de la provincia.

Tabla comparativa de fallecidos período 2000-2014.

MUNICIPIOS	2013	2014	%2014 /2013
Cabaiguán	5	6	
Fomento	1	1	
Jatibonico	2	4	
La Sierpe	1	1	

Sancti Spiritus	3	7	
Taguasco	1	3	
Trinidad	3	2	
Yaguajay	1	1	
Total	17	25	

Últimos datos disponibles: Número de fallecidos por mes en la provincia

Mes	2013	2014	%2014 /2013
Enero	2	2	
Febrero	1	0	
Marzo	2	1	
Abril	2	2	
Mayo	2	2	
Junio	2	4	
Julio	3	5	
Agosto	1	3	
Septiembre	2	0	
Octubre	0	3	
Noviembre	0	2	
Diciembre	0	0	
Total	17	25	

Evolución reciente: (aquí se pueden insertar algunas tablas estadísticas por municipio y de la provincia u gráficos de investigación realizados)

Tasas de fallecidos por población y fallecidos por parque vehicular.

Tasa de fallecidos por 100 mil habitantes

Fallecidos por 100 mil habitantes	2013	2014	% 2014 /2013	% 2014/ 2000
TOTAL PROVINCIA				

Tasa de fallecidos por 10.000 vehículos de parque

Fallecidos por 10.000 vehículos parque	2013	2014	% 2014 /2013	% 2014 /2000
TOTAL PROVINCIA				

Fallecidos según localización del accidente

Fallecidos según localización de accidentes	2013	2014	% 2014 /2013	% 2014 /2000
Zona rural				
Zona urbana				
Total				
Distribución % rural				
Distribución % urbana				

Fallecidos según distribución etaria

Fallecidos por grupo de edad	2013	2014	% 2014 /2013	% 2014 /2000
00-14 años				
15-24 años				
25-34 años				
35-44 años				
45-54 años				
55-64 años				
64 años y más				
Total				

Fallecido grupo etario (en porcentaje)

Edad	% del total de fallecidos
00-14 años	
15-24 años	
25-34 años	
35-44 años	
45-54 años	
55-64 años	
64 años y más	

|

Se pueden mostrar además datos relacionados con:

1. Fallecidos por sexo
2. Fallecidos por tipo de usuario
3. Fallecidos por nivel cultural.
4. Fallecidos según grupos de usuarios vulnerables.(PEATONES, CICLISTAS, MOTORISTAS, NIÑOS, ANCIANOS)
5. Fallecidos según el factor de riesgo asociado (por ejemplo: exceso de velocidad, ingestión de bebidas alcohólicas, presencia de animales en la vía, por el no uso de los dispositivos de seguridad, por no prestar atención a la conducción.

INDICADOR: LESIONADOS

- Total de lesionados por accidentes

Definir:

3. Lesionados por grupo etario
4. lesionados por sexo
5. Lesionados por zona de ocurrencia
6. Lesionados por tipo de usuario
7. Lesionados según el factor de riesgo asociado (por ejemplo: exceso de velocidad, ingestión de bebidas alcohólicas, presencia de animales en la vía, por el no uso de los dispositivos de seguridad, por no prestar atención a la conducción)

Es importante para la elaboración de este informe que se envíen series históricas con los datos que se solicitan para poder realizar análisis

comparativos y la confección de gráficos. TENIENDO EN CUENTA EL PERÍODO DE TIEMPO A ANALIZAR.

Otros aspectos a tener en cuenta en este informe son las políticas y planes tanto a nivel municipal como territorial que se han adoptado y sus resultados, así como investigaciones realizadas. Se relacionan con breve explicación las últimas medidas adoptadas.

En esta parte del informe se realiza una valoración cualitativa apoyada en tablas y gráficos

- **Relacionadas con el comportamiento de los usuarios**
 - Velocidad
 - Alcohol y drogas
 - Uso de accesorios de seguridad – cinturón, casco
 - Vigilancia y control policial
- **Relacionadas con los vehículos**
 - I. Motocicletas y ciclomotores
 - II. Transporte público
 - III. Turismo
 - IV. Transporte de mercancías
 - V. Bicicletas
 - VI. Peatones
 - VII. Bicitaxis
 - VIII. Vehículos de tracción animal
- **Infraestructura**
 - IX. Autopistas
 - X. Resto de carreteras
 - XI. En áreas urbanas
 - XII. En áreas interurbanas.
- **Otras medidas, por ejemplo:**
 - 1. Dirigidas a grupos de edad concretos
 - 2. Dirigidas a periodos de tiempo específicos
 - 3. Campañas de comunicación dirigidas a grupos específicos a un tema

3. Investigaciones llevadas a cabo

4. Otros asuntos que se consideren de interés

ANEXO 16: INDICADORES DE RESULTADOS Y DE DESEMPEÑO ESTABLECIDOS.

Para el análisis cuantitativo se utilizarán los siguientes indicadores de resultados y de desempeño, tendrán una periodicidad mensual y permitirán evaluar los avances en la educación y de la seguridad vial en la comunidad de Colón en la provincia de Sancti Spíritus.

INDICADORES DE RESULTADOS

Indicador	
1. Cantidad de Accidentes	
2. Cantidad de Muertos	
3. Tasa muertos por 100.000 habitantes	
4. Tasa muertos por 10.000 vehículos parque	
5. Tasa muertos por 10 ⁹ veh-km	
6. Cantidad de Heridos	
7. Heridos graves/hospitalizados	

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Indicador	Forma de cálculo
8. Cantidad de planes municipales	
9. Cantidad de proyectos de desarrollo local establecidos	
10. Cantidad de parques temáticos sobre seguridad vial	
11. Cantidad de Actividades educativas extradocentes sobre seguridad vial realizadas	
12. Cantidad de eventos científicos sobre seguridad vial	
13. % vías de interés nacional en buen estado	$= \frac{Km \text{ _ Vias _ int_ Nacional _ Buen _ Estado}}{Total \text{ _ Km _ Vias _ Interés _ Nacional}} * 100$
14. % vías de interés nacional en estado regular	$= \frac{Km \text{ _ Vias _ int_ Nacional _ Re gular}}{Total \text{ _ Km _ Vias _ Interés _ Nacional}} * 100$
15. % vías de interés provincial en buen estado	$= \frac{Km \text{ _ Vias _ int_ Pr ovincial _ Bien}}{Total \text{ _ Km _ Vias _ Interés _ Pr ovincial}} * 100$
16. % vías de interés provincial en estado regular	$= \frac{Km \text{ _ Vias _ int_ Pr ovincial _ Re gular}}{Total \text{ _ Km _ Vias _ Interés _ Pr ovincial}} * 100$
17. % vías de interés municipal en buen estado	$= \frac{Km \text{ _ Vias _ int_ Municipal _ Bien}}{Total \text{ _ Km _ Vias _ Interés _ Municipal}} * 100$