



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA
VICERRECTORÍA DE POSTGRADO
Escuela de Postgrado

**PROPUESTA DE DISEÑO DE PROYECTO DE EDUCACIÓN VIAL USANDO
PLATAFORMA VIRTUAL EN REPÚBLICA DOMINICANA**

SUSTENTANTE

Raybely Del Carmen Navarro Díaz

Para la obtención del grado de Magíster
En Gerencia de Proyectos

ASESORES

Dr. Enrique Cambier M.
Mgr. Roberto Guerrero

Santo Domingo, D.N., República Dominicana
Julio 2018

Tabla de Contenido

Agradecimientos	8
Dedicatoria.....	9
Resumen.....	10
Abstract	11
Parte 1. Marco Introdutorio.....	12
Introducción	12
Capítulo 1: Presentación del problema	15
1.1 Planteamiento del problema:.....	15
1.2 Delimitación del problema.	16
1.3 Objetivos de la Investigación.	16
Parte 2. Marco Teórico	18
Capítulo 2: Seguridad vial	18
2.1 Definición.....	18
2.2 Marco internacional.....	19
2.3 Situación de la República Dominicana en cuanto a Seguridad Vial al 2017.	27
Capítulo 3: Educación Vial.....	39
3.1 Concepto.....	39
3.2 Iniciativas internacionales sobre educación vial.	41
3.3 Situación de la República Dominicana en cuanto a educación vial al 2017.	44
Capítulo 4: Programas de educación y tecnologías de información y comunicación en la gestión educativa virtual.....	46
4.1 Concepto de Tecnologías de Información.....	46
4.2 Aplicación de las TIC en la gestión educativa virtual.....	47
4.3 Gestión de proyecto utilizada.....	50
4.4 Programa de educación vial.	52
Parte 3. Marco Metodológico	56
Capítulo 5: Base Metodológica.....	56
5.1 Perspectiva metodológica.....	56
5.2 Tipo de investigación.	56
5.3 Diseño de la investigación.	59
5.4 Objetivos de la investigación.	60

5.5 Fases del Proceso de la Investigación.	61
5.6 Determinación de las variables	61
5.7 Población y muestra.	61
5.8 Instrumentos y técnicas utilizados.....	64
Parte 4. Resultados, Conclusiones y Recomendaciones	67
Capítulo 6. Resultados, Conclusiones y Recomendaciones.....	67
6.1 Resultados.	67
6.2 Conclusiones.	91
6.3 Recomendaciones.....	93
Parte 5. Referencias bibliográficas	96
Parte 6. Anexos	103
Anexo No.1. Plan de Dirección de Proyecto	103
Anexo No. 2. Sílabo seguridad vial	120
Anexo No. 3. Pantallas Mockup Plataforma.....	123

Lista de tablas

Tabla 1. Matriz Haddon	19
Tabla 2. Medidas de seguridad a nivel mundial	23
Tabla 3. Medidas internacionales sobre seguridad vial	26
Tabla 4. Parque vehicular de la República Dominicana según clase de vehículo	30
Tabla 5. Tipos de plataformas y ejemplos	49
Tabla 6. Comparación de plataformas virtuales para análisis y selección.....	50
Tabla 7. Propósitos del Syllabus y sus elementos asociados	53
Tabla 8. Población de jóvenes entre 15 y 29 años	62
Tabla 9. Sílabo descriptivo de educación vial	69
Tabla 10. Módulos en plataforma Moodle para programa	71
Tabla 11. Costo alojamiento Moodle.....	72
Tabla 12. Escalas empleadas en la encuesta	73
Tabla 13. Grupo de edad del encuestado	74
Tabla 14. Familiarización con término seguridad vial.....	76
Tabla 15. Conocimiento seguridad vial 1	77
Tabla 16. Conocimientos seguridad vial 2.....	78
Tabla 17. Conocimiento seguridad vial 3	79
Tabla 18. Interrelación de datos sección 1	80
Tabla 19. Familiarización término educación vial.....	81
Tabla 20. Conocimiento educación vial 1.....	82
Tabla 21. Conocimiento educación vial 2.....	83
Tabla 22. Percepción educación vial 1	84
Tabla 23. Percepción educación vial 2	85
Tabla 24. Percepción educación vial 3	86
Tabla 25. Percepción educación vial 4	87
Tabla 26. Capacitación virtual	88
Tabla 27. Interrelación enunciados No. 11 y 12	89
Tabla 28. Temas para programa de educación.....	90
Tabla 29. Temas propuestos por encuestados para inclusión en programa de educación vial	91

Lista de figuras

Figura 1. Logotipo Decenio para la Seguridad Vial 2011-2020.....	22
Figura 2. Parque vehicular de la República Dominicana por Provincia.....	28
Figura 3. Evolución del parque vehicular por año.....	29
Figura 4. Parque vehicular de la República Dominicana según edad del propietario.....	30
Figura 5. Infracciones de tránsito en la República Dominicana en el año 2016.....	31
Figura 6. Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según provincias.....	32
Figura 7. Total de fallecidos en la Rep Dom en el año 2017, según tipo de vehículo.....	33
Figura 8. Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según rango de edad.....	34
Figura 9. Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según sexo.....	34
Figura 10. Total de fallecidos en la Rep Dom en el año 2017, según intervalo horario.....	35
Figura 11. Grupos de procesos de la dirección de proyectos.....	51
Figura 12. Fases del proceso de investigación.....	61
Figura 13. Determinación de muestra.....	63
Figura 14. Edad del encuestado.....	74
Figura 15. Encuestados por sexo.....	75
Figura 16. Conocimiento de manejo de vehículos de motor.....	75
Figura 17. Familiarización con término seguridad vial.....	76
Figura 18. Conocimiento seguridad vial 1.....	77
Figura 19. Conocimiento seguridad vial 2.....	78
Figura 20. Conocimiento seguridad vial 3.....	79
Figura 21. Familiarización término educación vial.....	81
Figura 22. Conocimiento educación vial 1.....	82
Figura 23. Conocimiento educación vial 2.....	83
Figura 24. Percepción educación vial 1.....	84
Figura 25. Percepción educación vial 2.....	85
Figura 26. Percepción educación vial 3.....	86
Figura 27. Percepción educación vial 4.....	87
Figura 28. Capacitación virtual.....	88

Autorización de Presentación Tesis

Dr. Enrique Cambier M. y Mgtr. Roberto Guerrero, asesores de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Hacen constar que la Tesis titulada Diseño de proyecto de educación vial usando plataforma virtual en República Dominicana realizada bajo nuestra asesoría, reúne todas las condiciones exigibles para ser presentada y defendida públicamente, considerando tanto la relevancia del tema como del procedimiento metodológico utilizado: revisión teórica adecuada, contextualización, definición de objetivos, variables estudiadas y estructuración de los datos pertinentes a la naturaleza de la información recogida, así como las conclusiones aportadas.

Por todo ello, manifiesto nuestro acuerdo para que sea que sea autorizada su presentación

Dr. Ernesto Cambier

Mgtr. Roberto Guerrero

16/07/2018

Declaración de Autor de Obra Intelectual Original

Raybely del Carmen Navarro Díaz, cédula de identidad y registro electoral **223-0119029-8**

Declaro: Ser la autora de la tesis que lleva por Título Diseño de proyecto de educación vial usando plataforma virtual en República Dominicana, asesorada por el Dr. Enrique Cambier y el Mgr. Roberto Guerrero quien presentó a la Escuela de Graduados, para que sea defendida y evaluada en sesión pública, que la tesis es una obra original. Además, puede ser libremente consultable.

Que me consta que una vez la tesis haya sido defendida y aprobada, su divulgación se realizará bajo licencia de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Que el contenido de la tesis y su publicación no infringe derechos de propiedad intelectual, industrial, secreto comercial o cualquier otro derecho de terceros, por lo que exonero a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, de cualquier obligación o responsabilidad ante cualquier acción legal que se pueda suscitar derivada de la obra o de su publicación.

Estos datos no vulneran derechos de terceros y por lo tanto asumo cualquier responsabilidad que se pueda derivar de las mismas y de su publicación, como constancia, firmo el presente documento.

Santo Domingo DN, República Dominicana,

El día, 16 del mes de julio del año 2018.

Agradecimientos

Gracias a mi asesor, el Dr. Ernesto Cambier, por su disposición a trabajar, por sus ideas geniales y por su paciencia.

Gracias a mi asesor, Mgtr. Roberto Guerrero, por asumir el reto y por su enfoque tan necesario de “Keep it Simple”.

Al cuerpo docente de la maestría en Gerencia de Proyectos durante los años 2016-2018.

Profesionales con excelente formación humana. Gracias por su entrega en esta labor tan loable, la enseñanza.

A mis compañeros, quienes hicieron de este viaje una excelente aventura; gracias por cada consejo, por cada risa, por cada aporte.

Dedicatoria

A Dios, por quien todas las cosas subsisten; por abrir y cerrar puertas, por las ideas tan buenas que dieron paso a este proyecto y por poner gente maravillosa en mi camino.

“Porque de él, y por él, y para él, son todas las cosas. A él sea la gloria por los siglos. Amén.”

Romanos 11.36

A mis padres, por darme aliento en todo momento y hacer de mi vida más cómoda con sus atenciones.

A ti, quien tienes miedo de comenzar tus proyectos. ¡Ánimo!

“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en dondequiera que vayas.”

Josué 1:9

Resumen

Los accidentes de tránsito cobran una gran cantidad de vidas cada año a nivel mundial. Esto ha llamado la atención de organismos mundiales quienes han hecho un llamado a las naciones a desarrollar acciones que reduzcan la siniestralidad causada por los accidentes de tránsito. A estos esfuerzos lo han denominado seguridad vial, y esto no es más que las medidas que se toman para garantizar el funcionamiento del sistema de tránsito, a través de varios medios, como optimización de infraestructuras o educación vial. La finalidad de esta investigación es diseñar un programa de educación vial con aplicación virtual en la República Dominicana, para integrar el concepto de seguridad vial en los jóvenes entre 15 y 29 años. La metodología empleada fue la metodología mixta de la investigación donde se combinan los aspectos cuantitativos y cualitativos. Para el desarrollo de la investigación fueron entrevistados jóvenes en la ciudad de Santo Domingo con el fin de evaluar los conocimientos que tenían sobre seguridad y educación vial y, también conocer la apreciación que tendrían sobre el proyecto propuesto. Un total de 316 jóvenes entre 15 y 29 respondieron la encuesta y se determinó que la mayor parte de ellos desconoce el significado completo de seguridad y educación vial; que les gustaría que se impartiera formación en ese aspecto y que están de acuerdo en que se usen los sistemas virtuales de aprendizaje para llevarlo a cabo.

Palabras clave: educación vial, seguridad vial, tránsito, accidentes, virtual

Abstract

Traffic accidents take a large number of lives each year worldwide. This has caught the attention of world organizations who have called on nations to develop actions that reduce the number of deaths caused by traffic accidents. These efforts have been called road safety, and this is nothing more than the measures taken to ensure the operation of the transit system, through various means, such as infrastructure optimization or road safety education. The purpose of this research is to design a road education program with virtual application in the Dominican Republic, to integrate the concept of road safety in young people between 15 and 29 years old. The methodology used on this research was the mixed methodology where the quantitative and qualitative aspects are combined. Young people were interviewed in the city of Santo Domingo in order to evaluate their knowledge regarding road safety and education and being able to know their appreciation about the project. A total of 316 young people, between 15 and 29 answered the survey and it was determined that most of them do not know the full meaning of road safety and road safety education; that they would like training in this aspect and that they agree the use of virtual learning to carry it out.

Key words: road safety education, road safety, transit, accidents, virtual

Parte 1. Marco Introductorio

Introducción

La seguridad vial es el término que se utiliza para referirse a las medidas tomadas para la reducción de muertes por accidentes de tránsito y la adopción de mecanismos que fortalezcan el desplazamiento terrestre; como la educación, el uso de tecnologías aplicadas y campañas de prevención. Debido a la importancia que ha tenido este tema en los últimos años, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lo ha incluido dentro de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el año 2030, haciendo mención directa en dos de ellos. El objetivo número tres, Salud y Bienestar, se enfoca en garantizar y promover vidas saludables de manera general y “Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.” (PNUD, 2015). Asimismo, el objetivo número 11, Ciudades y Comunidades Sostenibles, se enfoca en transporte seguro y accesible para todos y,

Para 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad. (PNUD,2015)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en un informe del año 2016, relataron que

Los traumatismos...en la Región de las Américas se cobran la vida de unas 154.089 personas al año y representan un 12% de las muertes ocasionadas por el tránsito a escala

mundial... (Este) aumento...proviene en gran medida...de los países de ingresos bajos y medianos...Esta alarmante realidad resulta evidente en el intervalo tan amplio de la tasa de mortalidad entre los países: el Canadá tiene la tasa de mortalidad por 100.000 habitantes más baja (6,0) y la República Dominicana la más elevada (29,3). (OPS, p.5-8).

Debido a que el parque vehicular dominicano está en constante crecimiento, se ha de tomar en consideración la seguridad vial en los planes estratégicos del país, de modo que las muertes por accidentes de tránsito no aumenten al mismo ritmo. Partiendo, además, de los accidentes que produjeron muertes, se propone el enfoque en la educación vial mediante el proyecto de educación vial usando una plataforma virtual, donde se disponga información concerniente a todos los componentes del sistema de tránsito del país, que sirva de apoyo a los jóvenes de la República Dominicana, residentes en Santo Domingo.

La educación vial es el elemento a través del cual las sociedades generan recursos para el aprendizaje y fortalecimiento del sistema de tránsito. De igual forma, detalla las líneas de acción de los actores involucrados, quienes en conjunto han de asumir la responsabilidad de la seguridad en las vías de tránsito. La educación vial provee herramientas que alimentan el sistema de tránsito terrestre y nutre a los usuarios con el conocimiento común de lo que se espera de cada uno, ante cualquier hecho. Este común concepto es lo que asegura que, tanto los usuarios como las autoridades, se desenvuelvan en un ambiente donde las leyes se conozcan y se cumplan.

Gracias a la tecnología, hoy en día, se puede acceder a la educación de manera virtual y, precisamente, este el medio presentado en esta investigación. Las tecnologías de información y comunicación (TICs) constituyen el conjunto de recursos que administran la información, desde su transformación hasta su almacenamiento y presentación. En esta llamada “sociedad del

conocimiento” (Villegas, W. y Luján-Mora, S., 2016. p 763), el acceso a la información es cada vez más perseguido y es objeto de innovación e iniciativas. El sector educativo se beneficia de estas tecnologías, y gracias a ellas, se puede hablar de educación no presencial, de exámenes digitales, de aulas y de pizarras virtuales.

Algunas de las características del uso de las TICs en el sector educativo son la disponibilidad, que permite el acceso a una plataforma de educación digital en el momento en que se desee y, la accesibilidad a recursos, donde se dispone de gran cantidad de recursos didácticos como libros, ensayos, revistas científicas y guías que permiten que los usuarios tengan información de primera mano, sin tener que asistir a una biblioteca. El sector educativo se ha beneficiado con la creación de plataformas virtuales de educación y gestión del aprendizaje, ya que las universidades han adoptado estos sistemas como apoyo imperativo en la gestión de sus cursos, tanto para docentes, como para el alumnado. En estos sistemas de gestión del aprendizaje (SGA) los docentes pueden proveer de material didáctico a los estudiantes de una materia en específico; pueden asignarles tareas y proyectos, pueden examinarlos y crear foros de discusión; con la finalidad de gestionar la asignatura.

En esta investigación se provee una visión holística de la planificación del proyecto y se muestra cómo el programa de educación vial se apoya en un sistema de gestión de aprendizaje. Está orientado a jóvenes entre 15 y 29 años, que tienen o pretenden poseer un vehículo propio, para uso privado. Los jóvenes, como los mayores usuarios de la tecnología, “se caracterizan por usar medios y herramientas que los ayuden a comunicarse de manera inmediata.” (Noguera, 2015, p.52), por eso esta investigación mezcla los conceptos de educación y seguridad vial junto con el uso de las TICs, por medio de plataformas virtuales de aprendizaje.

Capítulo 1: Presentación del problema

1.1 Planteamiento del problema:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en su informe del año 2016, La Seguridad Vial en la Región de las Américas, presenta que “la principal causa de muerte en la población joven, de 15 a 29 años, es el trauma causado por accidentes de tránsito.” (OPS, p.5).

El parque vehicular de la República Dominicana registró, en el año 2017, un 6.3% de crecimiento respecto del 2016 (DGII, 2018) y documentó 9,294 muertes ocurridas en accidentes de tránsito entre los años 2011 y 2015 (ONE, 2016); en el año 2016, un total de 1,993 fallecidos y en el año 2017, un total de 1,588 (DIGESET, 2018). Estas cifras no sólo registran a los conductores, sino también a los peatones, pasajeros y usuarios del sistema de tránsito de manera general.

Para disminuir estos accidentes de tránsito y las muertes que ocurren por causa de ellos, sería necesario gestionar acciones que fomenten una cultura de seguridad vial y que apunte a que cada elemento del sistema cumpla con sus funciones, responsabilidades y deberes.

Una de las actividades que se realizan dentro del sistema de tránsito terrestre es el manejo de vehículos. Conducir consiste en” Guiar un vehículo automóvil’ (RAE, s.f.) y se refiere a la acción de manejar un vehículo y trasladarse de un lugar a otro, por medio de él. La conducción de vehículos se da en un ambiente controlado por leyes y reglas que hacen posible la integración de los demás elementos del sistema, como vías de tránsito y agentes. Para que conducir sea un proceso acorde al sistema; las reglas, normas y componentes que lo sustentan; deben ser

conocidos y entendidos por todos los usuarios del sistema de tránsito, en sus diferentes roles. La educación vial provee conocimiento enfocado al tránsito y será expuesta en esta investigación orientada al tránsito terrestre. La educación vial engloba acciones para que las herramientas y buenas prácticas del manejo de vehículos, del uso de los elementos del sistema de tránsito y de los roles de cada participante, sean exhibidos a todos los usuarios y se logre un juicio compartido y común. Asimismo, la educación vial promueve el conocimiento de las leyes y normas, de modo que los usuarios actúen conforme a las mismas.

Esta investigación presenta el enfoque en la educación vial como una solución a la reducción de los accidentes de tránsito y a las muertes asociadas a ellos, apoyado en las TICS.

1.2 Delimitación del problema.

Esta investigación muestra la seguridad vial como enfoque principal de las Naciones Unidas, donde invita a todos los países miembros, a que incluyan en sus planes del decenio la gestión de hacer de sus países, naciones seguras en cuanto al tránsito terrestre. Esta investigación presenta la educación vial como herramienta de apoyo a la gestión de dichos países y está enmarcada en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana. Alude a quienes tienen participación en el sistema de tránsito en dicha ciudad y cuyo rol no está ligado al sector público.

1.3 Objetivos de la Investigación.

Objetivo General:

Diseñar un programa de educación vial con aplicación virtual en la República Dominicana, para integrar el concepto de seguridad vial en los jóvenes entre 15 y 29 años.

Objetivos Específicos:

1. Explicar el concepto de seguridad vial.
2. Describir el concepto de educación vial.
3. Definir una aplicación de uso de las TICS en la gestión educativa virtual.

Parte 2. Marco Teórico

Capítulo 2: Seguridad vial

2.1 Definición.

La seguridad vial es el conjunto de acciones empleadas para disminuir los accidentes de tránsito y las muertes asociadas a éstos. Este concepto abarca desde la prevención de accidentes hasta la gestión después de que ocurre un incidente, pasando por las políticas que cubren el proceso, la calidad de las vías, los automóviles, los usuarios, las señalizaciones, entre otros componentes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial, en el Informe Mundial sobre Prevención de los Traumatismos Causados por el Tránsito definen la seguridad vial como una “ciencia” (OPS, 2004) y hace 50 años, el científico inglés William Haddon la define como un “sistema social...(donde) las actividades y/o procesos desarrollados por diferentes actores (países, instituciones y personas)...interactúan entre sí, en ambientes físicos a través de la utilización de modos de transporte motorizados y no motorizados”. (1968, citado en Nazif 2011, p.11),

Haddon presenta una matriz segmentada en tres fases y tres factores, en donde se muestra el factor humano, el de vehículos y equipamiento y el factor ambiental en las fases de antes, durante y después del choque.

Fase		Factores		
		Humano	Vehículos y equipamiento	Ambiental
Antes del choque	Prevención de los choques	Información Actitudes Disminución de las facultades Aplicación de la ley	Condiciones mecánicas Luces Frenos Maniobralidad Gestión de la velocidad	Diseño y trazado del camino Límites de la velocidad Elementos de seguridad peatonal
Choque	Prevención de traumatismos durante el choque	Uso de dispositivos de protección Disminución de las facultades	Cinturones de seguridad Otros dispositivos de seguridad Diseño vehicular ante choque	Elementos protectores a los costados de los caminos
Después del choque	Preservación de la vida	Nociones de primeros auxilios Acceso a la atención médica	Facilidad de acceso Riegos de incendio	Equipamiento de socorro Congestión

Tabla 1. Matriz Haddon. Fuente. Organización Mundial de la Salud, 2004

La seguridad vial debe tomar en cuenta los factores que conforman la conducción de vehículos en cada fase. Debe proveer un sistema que reduzca al máximo las muertes por accidentes de tránsito y facilite la circulación entre todos los actores.

2.2 Marco internacional.

El marco internacional de la seguridad vial está compuesto por organismos dedicados a trabajar en función de normas que regulen el tránsito vial. Dichos organismos proponen medidas, métodos y criterios, de manera que los países puedan desarrollar políticas que regularicen, normen y/o robustezcan la seguridad vial, y así la mortalidad asociada a accidentes de tránsito pueda disminuir. A través de guías, informes, asociaciones, alianzas y datos estadísticos, este marco internacional se nutre y provee información actualizada de alcance e impacto mundial. Existen organismos de colaboración internacional que apoyan económicamente las iniciativas aplicadas en los países que incorporan la seguridad vial en sus agendas. Estas alianzas, informes y el trabajo de estos organismos crean un marco uniforme de definiciones y conceptos, de manera que mundialmente sean reconocidos los términos usados en el marco de seguridad vial.

En el año 2004, las Naciones Unidas junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) aliaron esfuerzos para actuar como coordinadores de la seguridad vial a nivel mundial. En conjunto, elaboraron el Informe Mundial sobre Prevención de los Traumatismos Causados por el Tránsito, en donde exponen información sobre los traumas causados por accidentes de tránsito y plantean medidas como propuesta a las diferentes naciones, de manera que puedan ser implementadas por éstas. Con este informe, se destaca la idea de que los accidentes se pueden prevenir y se enfatiza que se requiere voluntad política para que la seguridad vial sea una realidad.

El momento para actuar es ahora. La seguridad vial no es accidental. Requiere una voluntad política firme y concertada, y el esfuerzo sostenido de diversos sectores. Actuar ahora salvará vidas. Instamos a los gobiernos y a los demás sectores de la sociedad a adoptar las recomendaciones de este informe y ponerlas en práctica. (Organización Panamericana de la Salud, 2004, p.8)

Al mismo tiempo, presenta el avance que, a través del tiempo, ha tenido la seguridad vial; las características de los accidentes acorde al tipo de usuario de la vía pública y los principales factores de riesgo. Este informe se presenta como una base sobre la cual, los gobiernos son instados a evaluar dónde se encuentran de cara al transporte terrestre y sus componentes y cuáles de las medidas propuestas pudieran adoptar. El informe concluye con una serie de sugerencias clasificadas por cada actor del sistema de tránsito, desde el gobierno hasta los fabricantes de vehículos, pasando por la sociedad civil y los encargados de la salud pública.

Años más tarde, la Asamblea General de las Naciones Unidas, proclamó el primer Decenio de Acción para la Seguridad Vial, en el año 2010, donde se solicitaba que cada país miembro

entregara un plan nacional de apoyo a este enfoque. “La finalidad general del Decenio es estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo antes de 2020” (OMS, 2011). Al mismo tiempo la Organización Mundial de la Salud gestiona el Grupo de colaboración de las Naciones Unidas para la Seguridad Vial, por sus siglas en inglés UNRSC, que se encarga de coordinar actividades que aporten soluciones al tema de seguridad vial en el ámbito mundial. Este grupo de colaboración fue el responsable del desarrollo del Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial, que busca apoyar el logro de los objetivos del Decenio. Este plan se presenta como un documento, con los antecedentes a nivel mundial de los fallecimientos asociados al tránsito, iniciativas que han producido resultados y, además muestra un cronograma de actividades en el ámbito nacional e internacional junto con un sistema de evaluación y seguimiento conforme a indicadores en pro de la seguridad vial.

La finalidad del presente Plan es servir de...orientación que facilite medidas coordinadas y concertadas destinadas al logro de las metas y objetivos del Decenio... Este Plan mundial será útil para apoyar el desarrollo de planes de acción locales y nacionales y...ofrecerá un marco para favorecer actividades coordinadas a nivel mundial. Está destinado a un...público integrado por representantes de los gobiernos...nacionales, la sociedad civil y las empresas privadas que deseen ajustar sus actividades... (OMS, 2011, p. 3)

El Decenio de Acción se simboliza por el siguiente logotipo; este diseño se creó para “crear conciencia y mostrar solidaridad para tomar medidas contra los traumatismos causados por el tránsito.” (FIA Foundation, s.f.)



Figura 1. Logotipo Decenio para la Seguridad Vial 2011-2020. Fuente. FIA Foundation

En el año 2011, la Comisión Europea para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL), emitió la Guía Práctica para el Diseño e Implementación de Políticas de Seguridad Vial Integrales, Considerando el Rol de la Infraestructura; esta guía destaca la matriz de Haddon mencionada arriba y la desglosa, a medida que muestra las acciones que han tomado varios países de América Latina y el Caribe como apoyo a la seguridad vial. Estas medidas las han clasificado en tres conjuntos: excelente, buena y promisoria; haciendo la salvedad de que no existe una clasificación exacta o única, porque las necesidades de cada país varían. En la siguiente tabla se muestran estas medidas:

Fase	Clasificación	Factores		
		Humano	Vehículos y equipamiento	Ambiental
Antes del choque	Excelente	Legislación sobre el consumo de alcohol	Uso diurno de luces	(Re) construcción y diseño. Velocidad baja en zonas residenciales
		Campañas de seguridad vial	Protección de vehículos de dos ruedas: uso obligatorio de casco en motocicletas y bicicletas	Iluminación de caminos
		Control de velocidad con dispositivos tecnológicos	Reflectores laterales en bicicletas	Segregación peatonal
		Control a conductores de autobuses	Introducción de cajas negras	Creación de rotondas

	Buena	Control a conductores de mototaxis	Sistema inteligente de asistencia a la velocidad	Segregación para motociclistas
		Entrega gradual de licencia de conducir		Auditorías de seguridad vial
		Cursos de rehabilitación para conductores sorprendidos en estado de ebriedad		Caminos "bypass"
	Promisoria	Educación de seguridad de tránsito		Bordes alertadores
		Capacitación de conductores		Inspecciones viales
		Capacitación de seguridad vial para usuarios de sillas de ruedas		Velocidad, uso del suelo y planificación de red vial
Choque	Excelente	Uso de cinturón de seguridad	Bolsas de aire	Amortiguadores de impacto
		Sillas de seguridad para niños y niñas		
	Buena		Medida para proteger las colisiones de los árboles	
	Promisoria	Dispositivos para detectar fatiga en la conducción	Habitáculo indeformable	
			Carrocería de deformación programada	
	Después del choque	Excelente	Transporte de víctimas en helicóptero	
Sistema de atención ante la ocurrencia de un siniestro de tránsito				
Promisoria		Implementación de sistema de rehabilitación para víctimas de siniestros de tránsito		

Tabla 2. Medidas de seguridad vial a nivel mundial. Fuente: Guía práctica para el diseño e implementación de políticas de seguridad vial integrales, considerando el rol de la infraestructura. (CEPAL, 2011). (Elaboración propia)

Estas medidas sirven de estímulo y de banco de ideas para que las naciones puedan vislumbrar posibles acciones dentro de sus planes de acción orientados a la seguridad vial. Además de que provee una proyección estadística sobre la reducción de los siniestros cuando se aplican estas medidas.

Por otra parte, el Foro Internacional de Transporte, por sus siglas en inglés (ITF), es uno de los organismos que trabaja a favor de la seguridad vial. Esta entidad ayuda en la formulación de

las políticas de transporte y organiza la Cumbre Anual de Ministros de Transporte. Este organismo reúne las estadísticas de los 59 países miembros, de modo que todos puedan ver las estrategias que usa cada país y evaluar la factibilidad de implementar medidas similares o las mismas. En conjunto con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) desarrollan informes de investigación concernientes al tema de transporte. El último de estos informes es el correspondiente al año 2017 y es donde explican el concepto de sistema seguro. Este concepto determina un modo de pensar donde la máxima principal es no aceptar muertes o accidentes por causa de tránsito. Esta forma de pensar es conocida también como Visión Cero e involucra desde los conductores, hasta los encargados de construir las vías de transporte. Con ello se pretende manifestar que un sistema que apoye la seguridad vial debe contemplar que los usuarios se equivocan y cometen errores y actuar en base a esa realidad. Lo conceptualizan en base a cuatro principios:

Primero, las personas comenten errores que pueden ser causa de accidentes de tránsito. Segundo, el cuerpo humano tiene una capacidad física limitada...Tercero, si bien los individuos tienen la responsabilidad de actuar con cuidado y respetando las leyes de tránsito, existe una responsabilidad compartida con aquellos que diseñan, construyen, administran y usan las vías de tránsito...Cuarto, todas las partes del sistema deben ser fortalecidas conjuntamente para multiplicar sus efectos y para que los usuarios...estén protegidos... (Foro Internacional de Transporte, (ITF), 2017):

Estas guías, informes, organismos e informaciones sirven para que cada nación aporte, de manera particular, al objetivo de reducir las muertes por accidentes de tránsito. La importancia de tener estos recursos trabajando a favor de la seguridad vial radica en entender que los

accidentes ocurridos en el tránsito terrestre podrían prevenirse y que existen medidas que se ajustan a cada país, presupuesto, cultura y nación. A continuación, un compendio de acciones que han tomado cinco países para asegurar sus vías terrestres y preservar la vida de sus ciudadanos. La siguiente tabla muestra medidas que van desde educación hasta ajustes en los vehículos y sus componentes. La tecnología también juega un rol importante en la seguridad vial y parte de las medidas que han tomado los países van orientados al uso de ésta. Estas iniciativas se amparan bajo el marco legal de cada nación y su cumplimiento es auditado e inspeccionado por las autoridades encargadas del tránsito terrestre y por instituciones de apoyo, lo que podría asegurar el logro de los objetivos trazados, al implementarlas.

País o estado	Tipo	Medida	Año de implementación	Descripción
Alemania	Leyes	Tolerancia cero sobre índice de alcohol en la sangre	2007	Aplica para jóvenes menores de 21 años y para los que tienen licencia probatoria.
		Implementación de puntos de demérito	2014	Ante cada falta a las leyes de tránsito, el conductor acumula puntos de demérito. Si alcanza 8 puntos, su licencia de conducir es retirada.
Argentina	Leyes	Creación de Agencia Nacional de Seguridad Vial	2008	Encargada de crear planes y dar seguimiento a medidas que reduzcan las muertes por accidentes de tránsito. Logros: creación de plan nacional de educación vial, implementación de nueva licencia de conducir, creación de observatorio nacional de seguridad vial.
		Implementación de Ley 27-347	2016	Incrementa los cargos punitivos por crímenes cometidos al conducir bajo la influencia del alcohol.
		Implementación de nueva licencia nacional de conducir	2014	Licencia permite transitar por todo el territorio de Argentina y por los países suscritos a la convención de Ginebra de 1949.
	Tecnología	Implementación de Sistema Electrónico de datos sobre Seguridad Vial para la atención en accidentes.	2017	Sistema electrónico que permite registrar los datos de accidentes de tránsito de manera rápida y efectiva. Implementado en 7 provincias desde enero

Chile	Educación	La Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET) desarrolló un manual de conductor.	2014-2017	Este manual está destinado a ayudar a los candidatos a estudiar para el examen teórico.
		Programas de educación vial para escuelas primarias	2015-2017	CONASET junto con el Ministerio de Educación incluyeron actividades de seguridad vial en el programa de estudios de las escuelas primarias.
	Vehículos y componentes	Obligatoriedad de bolsas de aire frontales	2015	Esta medida obliga que todos los vehículos ligeros dispongan de bolsa de aire frontal para el conductor y el pasajero.
	Leyes	Implementación de Ley Tolerancia Cero	2012	El artículo 111 establece que el máximo de contenido de alcohol en la sangre permitido es de 0.5g/l.
		Implementación Ley Emilia	2014	Esta ley sanciona con cárcel, mínimo 1 año a los conductores en estado de ebriedad que generan lesiones o muertes.
	Modificación en la edad límite para los niños sentarse en el asiento delantero.	2016	Hasta el 2015 los niños menores de 8 años tenían que permanecer en el asiento trasero, desde el 2016 la edad se aumentó hasta los 12 años.	
Francia	Pre certificación	Cambio en la edad mínima para tomar prácticas de manejo	2014	La edad mínima pasó de 16 a 15 años.
		Cambio en la licencia de conducir de los motociclistas	2016	Motociclistas de todas las edades obtendrán la licencia A2 (antes sólo se otorgaba a menores de 24 años), pasados 2 años puede optar por la licencia A.
Italia	Leyes	Tolerancia cero sobre índice de alcohol en la sangre	2010	El contenido de alcohol permitido es de 0.5g/l. Pero desde el 2010, los jóvenes novatos y profesional tienen el índice de alcohol permitido es de 0.0g/l.

Tabla 3. Medidas internacionales sobre seguridad vial. Fuente: Road Safety Annual Report 2017; Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET). (Elaboración propia).

El caso de Argentina se destaca por la creación de la Agencia Nacional de Educación Vial (ANSV), en el 2008, la cual ha desencadenado una serie de estrategias y políticas para asumir la seguridad vial como punto focal de la nación.

Dichas políticas apuntan a generar una licencia única nacional, a crear un sistema nacional de infracciones y de antecedentes de tránsito y a establecer la unificación de las medidas de control y sanción... otras acciones se orientan a la prevención de los riesgos viales y la

concientización, así como a la capacitación y asistencia técnica con el objetivo de brindar herramientas que mejoren la gestión y jerarquicen el rol de los agentes públicos...en las provincias para gestionar el tránsito y la movilidad segura. (ANSV (s.f.), p.9)

También cabe mencionar el caso de España con su carné por puntos, donde si los ciudadanos cometen infracciones, se les resta puntos y su carné puede ser retirado, imposibilitando que puedan transitar en las vías públicas como conductores por un período de seis meses. Esta medida fue implementada en el 2006 y consiste en que los conductores

Parten con 8 puntos los conductores noveles (con menos de 3 años de experiencia) o si has perdido... (la) licencia que tenías por haber agotado todos los puntos y obtienes uno nuevo. Después de estos 3 años de 'novel', pasas a tener 12 puntos. Si no has cometido ninguna infracción en 3 años, pasas a tener 2 puntos más (14 puntos en total). Si has conseguido estar...tres años más sin infracciones, ...tendrán 1 punto más...a los 6 años del carné por puntos, todos los conductores...responsables pasaban a tener 15 puntos. (Fundación Mapfre, 2015)

2.3 Situación de la República Dominicana en cuanto a Seguridad Vial al 2017.

La República Dominicana, al 2010, tenía una población de 9,478,612 millones de habitantes, de acuerdo con el último censo realizado. (ONE, 2012). El país

crece a un ritmo del 3.1% anual y se encuentra concentrada en el 74.3% dentro de las zonas urbanas, a la que se suma la cifra de aproximadamente 6 millones de visitantes a través del turismo y los residentes en el exterior, ...con 19,705 kilómetros de red vial, de los cuales 5,514 kilómetros son de carreteras, 8,672 kilómetros son de caminos vecinales y 5,519

kilómetros de caminos temporales...” (Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial, PENSEV, 2017)

la movilidad se convierte en un tema de interés nacional.

2.3.1 Parque vehicular.

El parque vehicular de la República Dominicana, al 31 de diciembre del 2017 y de acuerdo con la Dirección General de Impuestos Internos consta de 4,097,338 unidades, lo que representa un 6.3% de aumento con relación al año anterior. (DGII, 2018) Esta cantidad está distribuida en su mayoría en el Distrito Nacional, Santo Domingo y Santiago respectivamente, como lo muestra la siguiente figura:

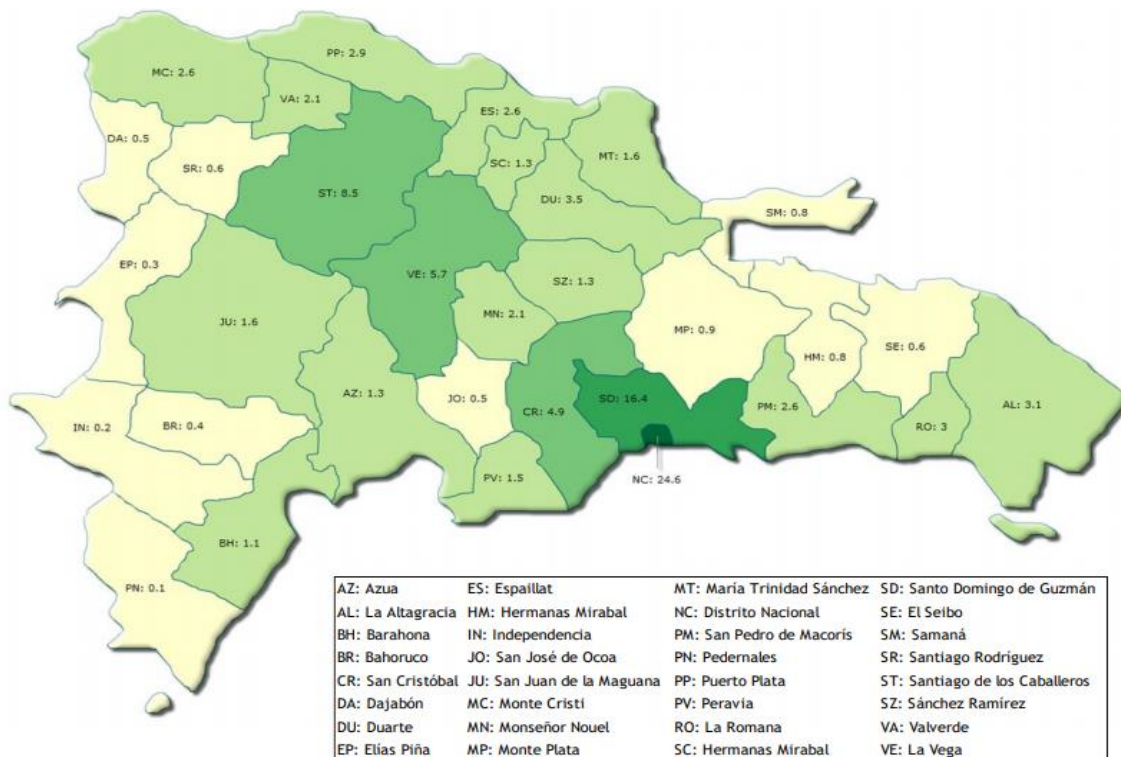


Figura 2. Parque vehicular de la República Dominicana por Provincia. Fuente: Dirección General de Impuestos Internos, 2018.

Esta figura expone el parque vehicular de la República Dominicana por provincia y se muestran aquellas con mayor cantidad de vehículos registrados, de acuerdo con la tonalidad de los colores que las segmentan, siendo los más oscuros, los de mayor cantidad.

Año tras año el parque vehicular aumenta y en la siguiente figura se puede ver las cifras en miles de unidades y su comportamiento en los últimos 17 años. El porcentaje de crecimiento más alto corresponde al año 2002 respecto del 2001, donde se registró un 15.1%. Luego, en el año 2007 se registró un crecimiento de un 13.4% respecto del 2006.

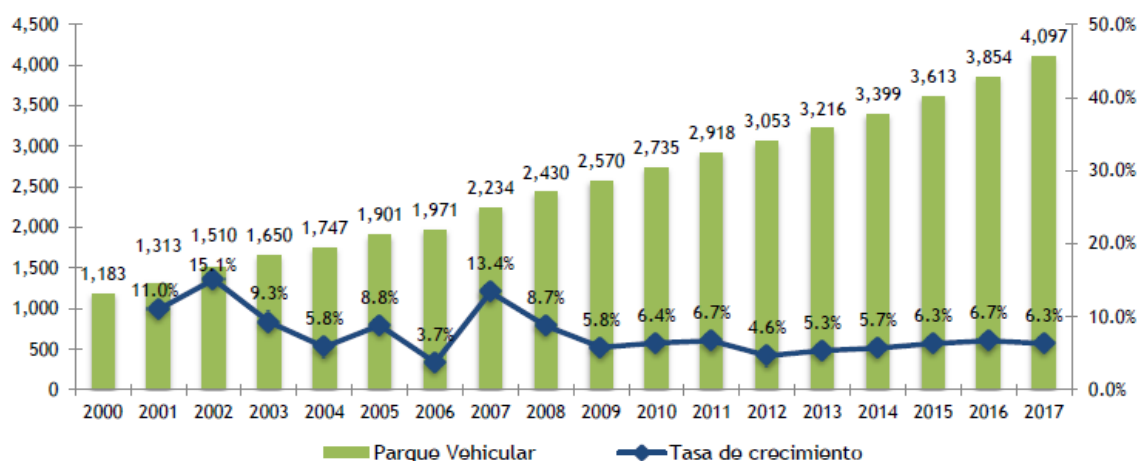


Figura 3. Evolución del parque vehicular por año. Fuente: DGII, 2018.

De los diferentes tipos de vehículos que circulan en la República Dominicana, la motocicleta y el jeep son los dos ejemplares, cuya cantidad ha aumentado en mayor proporción durante los últimos años (2016 y 2017), como se puede ver en la siguiente tabla:

Clase	2016	2017	Variación	
			Absoluta	Relativa
Motocicletas	2,096,196	2,238,671	142,475	6.8%
Automóviles	816,470	865,186	48,716	6.0%
Jeep	386,706	419,442	32,736	8.5%

Carga	405,292	418,573	13,281	3.3%
Autobuses	92,144	96,473	4,329	4.7%
Máquinas Pesadas	21,411	22,254	843	3.9%
Volteo	19,974	20,293	319	1.6%
Otros	15,845	16,446	601	3.8%
Total	3,854,038	4,097,338	243,300	6.3%

Tabla 4. Parque vehicular de la República Dominicana según clase de vehículo. Fuente: DGII, 2018

En esta tabla se muestra la comparación de la cantidad de vehículos según su tipo, comparando los años 2016 y 2017. La clase denominada automóviles, incluye los vehículos privados y públicos. La clase nombrada como carga, incluye camiones y camionetas. La clase denominada otros, incluye remolques, ambulancias, montacargas y autos fúnebres.

Según la edad del propietario, se puede ver la siguiente información:

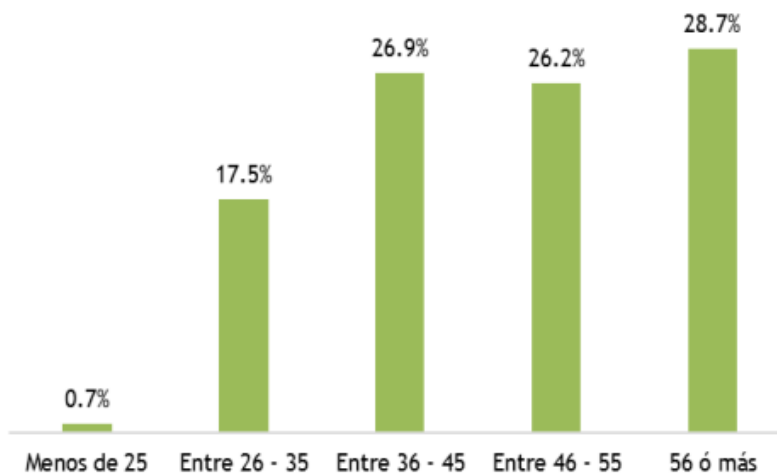


Figura 4: Parque vehicular de la República Dominicana según edad del propietario. Fuente: DGII, 2018.

Como se puede apreciar en las estadísticas de la DGII, el parque vehicular del país está en constante crecimiento, lo que indica que más personas están asumiendo el rol de conductores en

las vías públicas. Es deber de la sociedad, por medio de todos sus componentes atender a esta evolución, de manera que los conductores noveles que se incorporan pueden actuar de manera apegada a las leyes y a las buenas prácticas.

2.3.2 Infracciones de tránsito

Las infracciones son las violaciones a las reglas de tránsito que existen en una nación; éstas pueden causar accidentes y, consecuentemente producir muertes. La siguiente figura muestra las infracciones habituales en la República Dominicana.

De acuerdo con la DIGESETT (2017), entre los años 2010 y 2016, el pico más alto de infracciones corresponde a andar sin casco; en el 2015 la cantidad de infracciones por este concepto fue de 122,494. De igual forma, este concepto fue el más registrado en el 2016, con un total de 70,808 multas. La segunda infracción más registrada en el 2016 fue violar la luz roja, con un total de 43,917 multas. El tercer lugar lo ocupa el andar sin cinturón de seguridad, con un total de 32,709 multas.

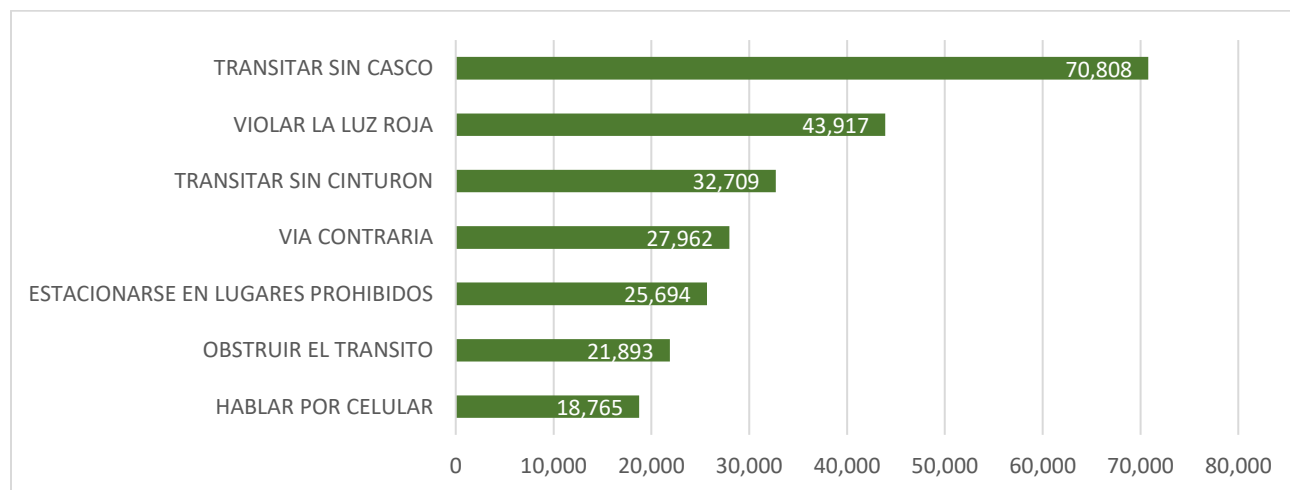


Figura 5. Infracciones de tránsito en la República Dominicana en el año 2016. Fuente: DIGESETT. (Elaboración propia)

Esta información muestra un área de oportunidad, que debe ser usada con interés y énfasis, de manera que se disminuya el cometimiento de estas infracciones en años posteriores. Con estas faltas identificadas, se esclarecen los puntos que necesitan mayor atención y se pueden focalizar los puntos de acción que, más adelante se proponen en esta investigación.

2.3.3 Estadísticas de muertes por accidentes de tránsito

Las muertes por accidente de tránsito en la República Dominicana al 31 de diciembre del 2017, según la Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre (DIGESETT), representan un total de 1,588. De acuerdo con estas estadísticas, en el 2017, la provincia con más muertes ocasionadas por accidentes de tránsito fue Santo Domingo, seguido de La Vega y luego Santiago como se aprecia en la siguiente figura:

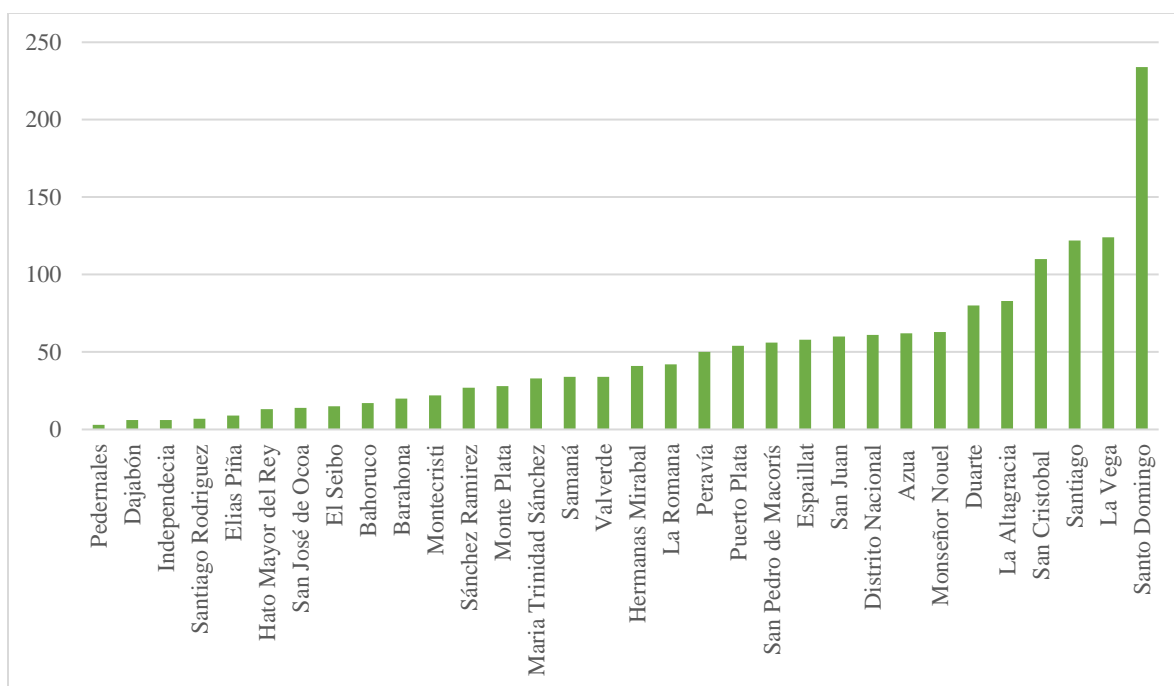


Figura 6: Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según provincias. Fuente: DIGESETT.

(Elaboración propia)

Según el tipo de vehículo, la motocicleta tiene el primer lugar.

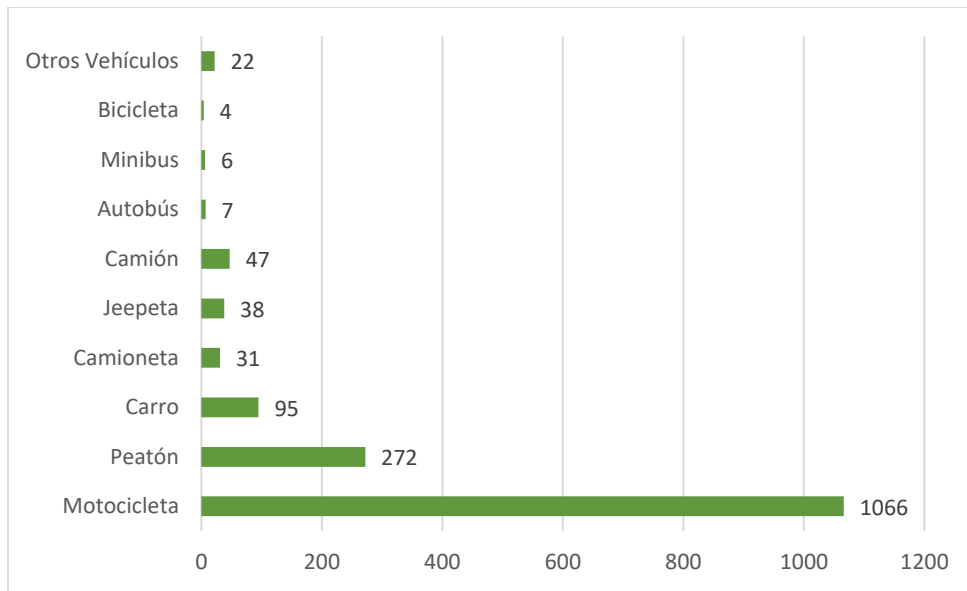


Figura 7: Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según tipo de vehículo. Fuente: DIGESETT. (Elaboración propia)

De los fallecimientos reportados en el 2017, un 31% corresponde a jóvenes entre 16 y 30 años como se muestra en la siguiente figura, un 7% representa tanto el rango de edad de 31 a 35 años, como el rango de más de 60 años. Estas muertes están relacionadas al uso de motocicleta, es el vehículo que predomina en la sociedad joven y se explica en la siguiente figura su correlación de acuerdo con el sexo del ciudadano.

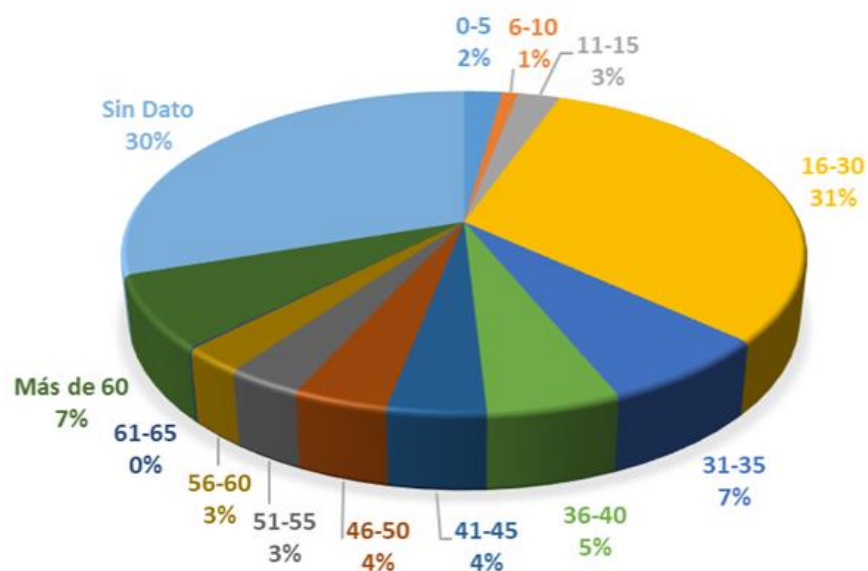


Figura 8: Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según rango de edad. Fuente: DIGESSET. (Elaboración propia).

Del total de siniestros, se muestra la comparación entre hombres y mujeres durante los años 2016 y 2017 en la siguiente figura:

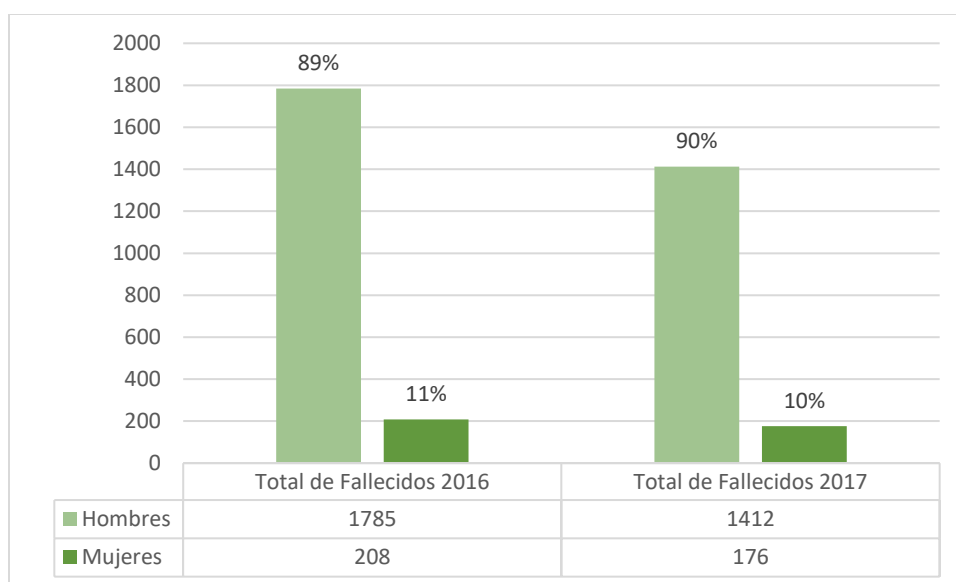


Figura 9: Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según sexo. Fuente: DIGESSET. (Elaboración propia).

El PENSV indica que “Este hecho (que la mayor parte de las muertes ocurran en hombres) es coherente con la tendencia mundial y en el país se asocia a que los hombres tienen un mayor nivel de motorización y son los principales usuarios de motocicletas, que es el tipo de vehículo con mayor accidentalidad.” (PENSEV, 2017, p.60)

Según el intervalo de horario, se puede ver que la noche es el intervalo donde más accidentes ocurren.

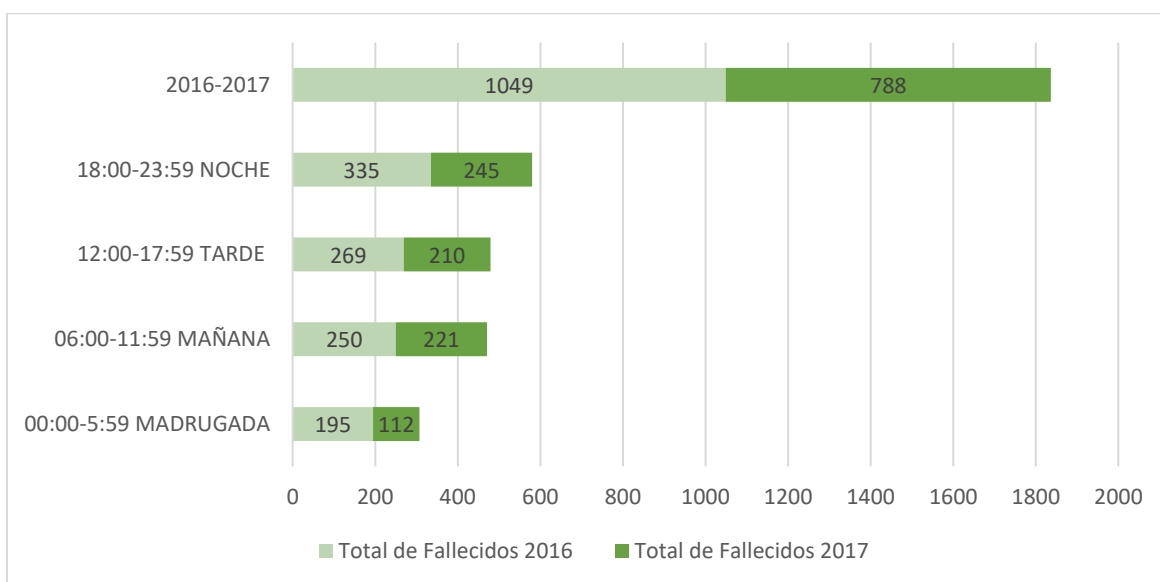


Figura 10: Total de fallecidos en la República Dominicana en el año 2017, según intervalo horario, en unidades.
Fuente: DIGESSET. (Elaboración propia).

Los accidentes a causa del tránsito constituyen un fenómeno sumamente complejo debido a los numerosos y variados factores que intervienen en su ejecución. Por otra parte, los altos índices de mortalidad los convierten en un grave problema de salud pública, principalmente por su elevada prevalencia en las poblaciones más jóvenes, y por el alto costo social y económico. (PENSEV, 2017, p.59)

2.3.4 Organismos involucrados en Seguridad Vial

En el año 1997, se creó la Autoridad Metropolitana de Transporte (AMET) como organismo rector del tránsito vehicular, fue creado para “reducir el costo social, económico y ecológico del transporte en la ciudad de Santo Domingo” (Decreto No. 393-97, 1997). Parte de las atribuciones de esta institución consiste en crear la fiscalización del transporte, suministrar acciones que regularicen y faciliten el tránsito y además trabajar para que exista un transporte público eficiente.

Asimismo, dos años más tarde, fue creada la Autoridad Metropolitana de Transporte de Santiago (AMETRASAN), que básicamente tenía las mismas funciones de AMET, pero estaba dirigida a la ciudad de Santiago de los Caballeros. Estos organismos mantuvieron sus funciones por casi 20 años, los cuales fueron interrumpidos luego de que en el año 2017 se creara la Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre, (DIGESETT) y asume las funciones de ambas instituciones.

En el 2016, se crea la Comisión Presidencial para la Seguridad Vial (CPSV). Esta comisión fue creada con el fin de atender los problemas de accidentalidad en el tránsito dominicano y la misión especial de la comisión descansaba en la creación de un plan nacional para la seguridad vial. Este plan, denominado Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial (PENSV) fue presentado en enero del 2017 y menciona lo siguiente, acerca de la comisión,

...la creación de esta comisión se debe a que la gravedad de la situación de la seguridad vial en el país requiere de intervenciones urgentes a ser adoptadas a la brevedad, hasta ...que se convierta en ley...el hoy Proyecto de Ley de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (PENSV, 2017, p.46)

Está integrada por los titulares o representantes de diversas instituciones, como Obras Públicas y Comunicaciones, cuyo ministro la preside; Salud Pública y Asistencia Social, Interior y Policía, Educación, Procuraduría General. También se involucra la Policía Nacional, representado por AMET, Dirección General de Impuestos Internos, la Liga Municipal Dominicana y la Federación Dominicana de Municipios. Reconociendo,

La existencia de múltiples instituciones gubernamentales vinculadas al tránsito y la seguridad vial en su conjunto, que trabajan de forma no articulada, sin un liderazgo que propicie la eficiente puesta en marcha de políticas públicas que preserven la vida y que organicen de manera restrictiva los factores que potencializan los riesgos de colisiones o siniestros en el tránsito. (PENSV, 2017, p.81)

Ese mismo año, 2017, fue creada la DIGESETT, por medio de la ley 63-17. Esta ley, en sus páginas indica que,

...República Dominicana se encuentra inmersa en un proceso de modernización y reforma del Estado y sus instituciones, que procura la búsqueda de una solución definitiva a los problemas que afectan la movilidad, el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial, por lo que es un imperativo la definición de un nuevo marco jurídico y la adecuación de las leyes vigentes, para lograr la interacción del ente regulador y los operadores del sector. (Ley 63-17, 2017)

La DIGESETT tiene las funciones de regular el tránsito terrestre y asegurar que los usuarios se apeguen a la ley. Los agentes de tránsito tienen la autoridad de tomar decisiones que

faciliten la circulación terrestre y que dinamicen el flujo de usuarios. También deben evaluar el sentido de las vías, de modo que respondan con efectividad al flujo vial que reciben.

La ley que crea la DIGESETT es la misma que crea el Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT). Este organismo tiene la función de actuar, de manera descentralizada del gobierno, como ente rector y encargado de hacer cumplir la ley. (Ley 63-17, 2017). Parte de las funciones de esta entidad son la expedición de las licencias de conducir, planificación del transporte público, concientizar a la población sobre seguridad vial, comunicar las disposiciones del gobierno a los ciudadanos y coordinar la construcción, según los parámetros técnicos, de paraderos y calles, en coordinación con los ayuntamientos.

De igual forma, el artículo 28 de dicha ley, establece la creación de la Escuela Nacional de Educación Vial (ENEVIAL), cuyo propósito radica en establecer las políticas educativas de la nación en cuanto a educación y seguridad vial. Aunque esta institución fue ya creada por ley, aún se espera su reglamento de aplicación, por lo cual no está en vigencia.

Capítulo 3: Educación Vial

3.1 Concepto.

La educación vial es el canal mediante el cual se propaga el conocimiento sobre el actuar en las vías de tránsito. Este concepto hace referencia a la enseñanza de reglas básicas del sistema de tránsito, como también actitudes y habilidades blandas necesarias para el desenvolvimiento y para la convivencia entre los usuarios de las vías públicas.

De acuerdo con Jiménez, C., Trillo, M. & Goig R., la educación vial se enfoca en la conducta vial segura, donde se requiere el fomento de competencias y “...sistema de valores que dan direccionalidad y sentido a la vida personal y social...La educación en general, es el instrumento imprescindible para dotar de sentido y ética vial ciudadana a cada persona y a su interacción con el entorno.” (2015, p. 2).

La educación vial no sólo busca que las personas transiten de manera segura y respetando las señalizaciones y reglas en las vías, sino que, además, persigue un conocimiento integral, que incluye la comprensión del uso indebido de las vías, las habilidades necesarias para responder ante un accidente de tránsito, el impacto ambiental que genera el uso de automóviles de motor, las características automotrices principales, y también el uso ético y cívico de las vías terrestres. La educación vial engloba estos tópicos como apoyo directo a la seguridad vial y, ya sea destacando tecnologías que faciliten el tránsito, como proponiendo literatura.

García, J.L., Ruiz, M.C., Real, F., Romero, J.M., Sanpedro, D., y Vázquez, la definen “... como 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 de SEGURIDAD VIAL.” (2010, p. 19)

La educación vial no sólo responde la pregunta qué hago, sino que plantea las interrogantes de cómo y cuándo lo hago. Con esto, se hace referencia a la actitud y al mejor momento de realizar una acción como, la selección del tiempo propicio para transitar en actividades cotidianas como salir al trabajo o al centro de estudios; despachar la mercancía a un pueblo lejano o recibir las compras del negocio. Cada decisión debe ser considerada para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles en materia vial, y para esto también se aplica la educación vial.

Jiménez et al (2015) puntualizan que la educación como ciencia, descansa en cinco principios. El primer principio lo denominan, enseñanza para todos, y lo que indica es que la educación debe ser inclusiva y accesible para todas las personas, en todos los contextos. La educación no debe hacer acepción de personas por ningún elemento como clase social, sexo o edad. Del mismo modo, el segundo principio, valor del contenido, explica que el contenido a ser impartido debe tener valor y debe servir a la causa del tópico enseñado. Además, debe transmitir las ideas, técnicas, habilidades que sean merecedoras de ser comunicadas.

También debe ser veraz; el contenido debe apuntar hacia lo que es consensuado y aprobado, distinto de lo que sería una opinión particular basada en asunciones, diferencias ideológicas, falta de utilidad, ignorancia o desacuerdo en general. En otras palabras, lo que enseña debe ser verdadero. Asimismo, debe tener adaptación al aprendiz, ya que la educación debe transmitirse de acuerdo con la persona quien está recibéndola. No se puede generalizar un contenido de manera tan amplia que no considere las necesidades y etapas del individuo.

Por último, la enseñanza debe ampliarse a toda la vida. La educación no sólo forma parte del currículo escolar para una etapa particular y específica de la vida, sino que acompaña al individuo durante su vida en la tierra. Ese es el sentido del principio de ampliación de la

enseñanza a toda la vida, que se provea un contenido que ayude en cada etapa y que se refresque conforme pasa el tiempo, dado que las personas siempre están aprendiendo.

La educación vial tiene el reto de facilitar el desarrollo de las competencias necesarias para los conductores y demás actores del sistema de tránsito. Si la educación vial se circunscribe al intercambio de información, sin tomar en cuenta las necesidades del receptor como la edad, los medios que utiliza o la manera en que capta información, es probable que no cause el impacto necesario para la reducción de muertes y accidentes de tránsito.

La educación vial podría enfocarse en perseguir una unión entre la convicción moral y ética del individuo y los conocimientos técnicos sobre el tránsito vial y las normas que lo rigen. Así como también, mezclar las habilidades duras y blandas, logrando que el receptor del contenido obtenga más que pura información y, en cambio, se comprometa a actuar de manera apegada a las leyes y normas de convivencia porque entiende, digiere y comparte el compromiso de la seguridad vial. La educación vial pudiera crear una cultura colectiva de pensamiento y acción donde la preservación de la vida sea el enfoque primario y, en adición, provocar una sed de conocimiento y actualización que se renueve con el paso del tiempo.

3.2 Iniciativas internacionales sobre educación vial.

La educación vial ha recibido atención de muchos países, y en esta investigación se mencionan los casos de España, Argentina y Chile. La fundación MAPFRE es un ejemplo de cómo España ha acogido la educación vial. Una de las áreas de gestión de esta fundación corresponde a la seguridad vial y la enfocan en tres ejes estratégicos. El primero es la educación de niños y jóvenes, el segundo es la concientización de la sociedad sobre la importancia de la

seguridad vial y sobre la prevención de accidentes de tránsito; el tercer y último eje consiste en la investigación de prevención de lesiones.

Estos ejes estratégicos son atendidos por medio de campañas y programas que han sido usados por más de 23 países como Portugal, Alemania y Turquía, convirtiéndose así en un referente internacional. El programa educativo de prevención y educación vial es una de las iniciativas de esta entidad y se trata de una serie de elementos que, en conjunto, fomentan la prevención de accidente para niños y jóvenes de tres a 16 años. Estos elementos son: colección de literatura infantil y juvenil, guías didácticas de educación vial, propuestas para actividades en el aula y talleres de prevención de accidentes. (MAPFRE, s.f.).

Estos elementos proponen el abordaje del tema de la seguridad vial de distintas maneras, acorde a la etapa del individuo. En cuanto a la literatura infantil y juvenil, los recursos provistos por la fundación se encuentran en varios idiomas, segmentados por edad y, también algunos de los libros tienen material audiovisual. Esto permite que se abarquen distintas formas de aprendizaje. Otros recursos que provee la fundación son juegos y aplicaciones móviles, que, apoyados en la tecnología, permiten que los niños y jóvenes aprendan sobre seguridad vial.

Por su parte, la Dirección General de Tránsito (DGT) del gobierno español, dio a conocer su recurso de Educación Vial para la ESO (Educación Secundaria Obligatoria), en el año 2017. Este recurso es un material didáctico, dirigido a adolescentes entre 12 y 16 años, enfocado en la enseñanza de la seguridad vial para la prevención de accidentes. Algunos de los objetivos de esta estrategia son:

Asumir responsablemente los deberes, conocer y ejercer los derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre personas y grupos...Rechazar la violencia y resolver pacíficamente los conflictos...Asumir el

principio de correlación entre deberes y derechos y reconocer las virtudes cívicas y viales...Desarrollar la iniciativa personal asumiendo responsabilidad y practicar formas de convivencia y participación basadas en el respeto. (DGT, 2017, p. 11)

Estos recursos sirven de ejemplo para otros países que deseen introducirse en el marco de la educación vial como estrategia para la reducción de siniestros. Además de que representa una opción para dar a conocer la seguridad vial en la sociedad. Uno de los puntos de utilizar la educación como medio para la seguridad vial es hacer conciencia de la responsabilidad que tiene cada actor del sistema y, de las repercusiones que puede tener el prestarle poca importancia a este tópico. Estos dos ejemplos citados tienen un enfoque en la edad temprana; ambos están dirigidos a personas que no tienen la edad legal para conducir un vehículo, pero que sí forman parte del sistema de tránsito asumiendo roles como acompañantes, peatones o ciclistas.

Argentina es uno de los países que han tomado acciones en cuanto a la seguridad vial, por medio de la educación y lo ha hecho mediante el fortalecimiento de políticas públicas que apoyan la formación de los responsables de la seguridad vial en el país. Argentina posee recursos educativos a ser utilizados en el aula, para cualquier edad. Recursos como videos, guías para los docentes, libros, imágenes y canciones. Para los primeros niveles de educación, las guías contienen canciones, dibujos y preguntas que permiten la interacción de los niños con el docente. También promueven la participación de los niños y adolescentes, a través del Concurso Nacional de Educación Vial. Este concurso recoge las iniciativas de los niños y adolescentes, por medio de los centros educativos, en tres categorías: canciones, cortos y relatos con dibujos. En el 2016, el gobierno argentino puso en circulación un compendio de 15 cuentos recogidos en el concurso, titulado Cuentos para Compartir. Esta iniciativa no sólo apunta a la formación para transitar de

manera segura, sino que fomenta la redacción, la creatividad, la capacidad de formar ideas y la lectura.

Otra forma en que han orientado esfuerzos en cuanto a la formación en seguridad vial es través del Registro Nacional de Antecedentes de Tránsito y Educación Vial, que se trata de un registro de las instituciones que prestan servicios de capacitación sobre el tránsito vial y cuyo contenido y metodología es aprobado por la ANSV. También Argentina, posee una plataforma para cursos virtuales, donde los usuarios pueden acceder sin importar su localidad. Esta plataforma incluye cursos para los ciudadanos, para agentes viales y para docentes.

El caso de Chile también apunta a la educación en edad temprana y a su inclusión en el currículo escolar. Segmentado en tres etapas, educación pre básica, educación básica y educación media, la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET), dispone de materiales para cada una de estas áreas.

(En) el año 2011 se inició una estrategia que tiene como objetivo principal el “fortalecimiento de la Seguridad de Tránsito en el sistema educacional chileno”. El eje principal se orienta al diseño de las Bases Curriculares que explicita la Ley General de Educación...en conjunto con la Unidad de Currículum y Evaluación (UCE) del Ministerio de Educación (MINEDUC), se generó la inclusión de la Educación Vial como actividades insertas en los Programas de Estudio de las distintas asignaturas. (CONASET, s.f.)

3.3 Situación de la República Dominicana en cuanto a educación vial al 2017.

La DIGESETT tiene bajo su responsabilidad actual, la provisión de charlas y talleres impartidos a los conductores que han infringido la ley. Aparte de esta gestión, este organismo provee de un programa de educación vial impartido a demanda, es decir, si hay una escuela,

colegio, empresa o institución interesada en ofrecer a sus relacionados, algún taller sobre seguridad vial se comunica con la DIGESETT y se coordina la visita. Los temas se segmentan en programas para educación media, para el servicio comunitario (60 horas) y para transportistas y, comprenden tópicos como ley de tránsito, elementos del tránsito, uso correcto de la vía pública, clasificaciones de vehículos, documentos para conductores y vehículos, señales de tránsito, distracción al conducir, relaciones humanas, manejo defensivo y dispositivos de control de tránsito. Estos programas son impartidos a modo de charlas y no tienen carácter obligatorio, por lo que depende del ciudadano contactar a un representante de la institución para solicitar una sesión para su escuela o para sus empleados.

Entre agosto del 2015 a marzo del 2018 se realizaron charlas, en el marco de la Feria Internacional del Libro, donde participaron 45,700 ciudadanos. También fueron impactados 19,750 estudiantes de centros educativos y universidades. De igual forma, los conductores de instituciones oficiales, privadas, de transporte de carga y motociclistas participaron en talleres de educación vial, siendo un total de 29,340 los participantes. (Jiménez, M.A, comunicación personal, 06 de julio de 2018).

La Presidencia de la República Dominicana, por su parte, ha colaborado en conjunto con otros organismos de la nación para promover la seguridad vial. Tal es el caso, de la campaña de seguridad y educación vial lanzada en el año 2016, donde se fusionaron videos reales de cámaras dispuestas en las distintas provincias, con mensajes de prevención y concientización a cargo de figuras públicas. Personajes de los entornos político, periodístico, empresarial, deportivo y de entretenimiento.

Capítulo 4: Programas de educación y tecnologías de información y comunicación en la gestión educativa virtual

4.1 Concepto de Tecnologías de Información.

El término tecnologías de información y comunicación (TICS) representa a la “tecnología que provee acceso a la información por medio de las telecomunicaciones.” (Christensson, 2010). A través del tiempo, el uso de estas tecnologías se ha desarrollado facilitando la comunicación a distancia. Con el uso del internet, es posible que personas en distintos hemisferios puedan tener una conversación en vivo y es posible ver cómo organizaciones, empresas, corporaciones, organismos de colaboración e industrias, incluyen el componente de la comunicación dentro de sus departamentos de apoyo a operaciones y lo hacen a través de tecnologías que les ayudan a comunicar grandes cantidades de información y de manera eficiente.

El papel de las TIC como motor clave y habilitador de la innovación en las últimas décadas ha sido ampliamente reconocido. El advenimiento y el desarrollo de las TIC transformaron la economía y la sociedad de maneras que son evidentes en la vida cotidiana.” (Pesole, A. 2015, p. 5)

Durán, J.F. y Durán, I. (2018, p.18) citan a Adell, cuando indica que las TICS son “el conjunto de dispositivos, herramientas, soportes y canales para la gestión, el tratamiento, el acceso y la distribución de la información basadas en la codificación digital y en el empleo de la electrónica y la óptica en las comunicaciones” (1998). Las TICS engloban múltiples elementos que, en conjunto, hacen posible la gestión de la información digital. Esta información se puede transformar acorde a la necesidad del usuario y, dependiendo del uso que se le dé y del área en

que se desarrolla puede presentarse de distintas formas. Una de estas formas es la inteligencia de negocios (BI, del inglés Business Intelligence), la cual representa "...la conversión de los datos operativos de las empresas en información que dé soporte a la toma de decisiones" (Curto, 2010, p.13-14).

4.2 Aplicación de las TIC en la gestión educativa virtual.

Las TIC no son ajenas al sector educativo, quien se ha nutrido a través del tiempo, destacando la creación de aulas virtuales, las cuales han facilitado la educación a distancia y logrado que las personas cursen estudios y carreras en países distintos a su domicilio real. Gracias al uso de las TIC se puede sustituir el ámbito espaciotemporal de las aulas por uno acorde al usuario, donde éste escoge el lugar y el horario para acceder a sus estudios, según su conveniencia.

E-learning, plataformas virtuales, sistemas de gestión de aprendizaje (SGA) o por sus siglas en inglés, Learning Management System (LMS), entornos virtuales de aprendizaje (EVA), plataformas educativas, todos son conceptos por los cuales se le conoce a esta forma de enseñanza y aprendizaje y consiste en el uso de la tecnología para la oferta de recursos educativos a personas cuya característica de estudio es a distancia. El e-learning se apoya en la tecnología y en el internet para comunicar, dar a conocer y poner en práctica un programa formativo.

Como menciona Villegas, W. y Luján-Mora, S., los beneficios de esta modalidad educativa son "reducción de costos, rapidez y agilidad para conseguir información para el aprendizaje, acceso a la información en el momento en que se necesita, flexibilidad de horario y (localidad)..." (2016. p 762). En ese sentido, Allen, M. indica que el e-learning ahorra dinero y

provee calidad consistente, ya que no depende de la disponibilidad del tutor ni de su estado de ánimo, además de que es adaptable al usuario, debido a que cada persona puede repetir, volver a escuchar o leer el material cuantas veces necesite. (2016. p.23).

Las plataformas virtuales educativas son programas donde se desarrollan contenidos con la función de enseñar. Estas contienen módulos que permiten hacer tareas como: organizar el calendario del curso, disponer de material de apoyo, crear foros donde interactúen los participantes junto con el docente, habilitar pruebas de conocimiento y, asignación de tareas y proyectos. Estas plataformas se apoyan en los sistemas LMS o SGA.

Un SGA es un sistema que maneja “una amplia gama de sistemas que ayudan tanto a profesores como a estudiantes a acceder a servicios de aprendizaje en línea.” (Alharbi, S. & Drew, S., 2014, p. 143). Estos sistemas permiten que se intercambie información, a medida que el curso o programa se va desarrollando. Este intercambio que sucede entre los educadores y estudiantes es logrado a través de los módulos o áreas que incluyen estos sistemas. Así lo expresan Fry, Ketteridge, Marshall:

Un EVA es una pieza de software basado en la web que permite ejecutar todo o parte de un curso o módulo en línea. Proporciona una interfaz basada en menús...para construir un área del curso en línea sin la necesidad de habilidades especializadas de desarrollo web. Estos típicamente incluyen: sala de chat; panel de discusión; calendario...una herramienta para construir evaluaciones en línea...una forma de cargar, ordenar, indexar y publicar materiales de aprendizaje...y una instalación para mostrar la información del plan de estudios. (2009, p. 87)

4.2.1 Tipos de plataformas virtuales

De acuerdo con su objetivo, las plataformas virtuales se dividen en privadas o propietarias y en plataformas de libre acceso. Las plataformas privadas son aquellas disponibles al usuario a través del pago por su uso, mientras que las de libre acceso, no tienen costo por uso.

Plataformas privadas	Plataformas de código libre
Blackboard	Moodle
Litmos	Claroline
e-College	Atutor
Desire2learn (Brightside)	
Catedra	

Tabla 5. Tipos de plataformas y ejemplos. Fuente propia. (Elaboración propia)

Para esta investigación, comparamos cinco herramientas, de modo que se escoja la que mejor se adapte a las necesidades y objetivos propuestos.

Plataforma	Claroline	Moodle	e-College	Desire2learn	Catedra
Funcionalidad					
Customizar contenido	✓	✓		✓	✓
Reutilización de contenido	✓	✓		✓	✓
Indexación de contenido	✓	✓	✓	✓	
Repositorio de documentos	✓	✓	✓	✓	
Integración herramientas LTI		✓		✓	
Contenido multimedia		✓		✓	✓
Gestión de exámenes	✓	✓		✓	
SCORM		✓		✓	✓
Responsive				✓	
Instalación					
Local		✓			
Nube	✓	✓	✓	✓	✓
Navegador					
Chrome	✓	✓	✓	✓	
Internet Explorer	✓	✓	✓	✓	

Microsoft Edge	✓			✓	
Firefox	✓	✓	✓	✓	
Opera			✓		
Safari	✓	✓	✓	✓	
Sistema operativo					
Windows		✓	✓	✓	
MAC		✓	✓	✓	
Linux		✓		✓	

Tabla 6. Comparación de plataformas virtuales para análisis y selección. Fuente: Moodle, Claroline, e-colleague, Desire2learn y Catedra. Elaboración propia.

4.3 Gestión de proyecto utilizada.

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará la metodología del Instituto de Gestión de Proyectos, por sus siglas en inglés (PMI). Esta metodología se apoya en la guía de gestión de proyectos conocida como PMBOK, por sus siglas en inglés Project Management Body of Knowledge y conglomerada una serie de estándares que se unifican para constituir la gestión de proyectos.

De acuerdo con la guía del PMBOK, existen cinco grupos de procesos que apoyan la dirección de proyectos, los cuales son inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre. Estos cinco grupos de procesos reúnen un total de 47 procesos que siendo integrados y aplicados permiten la aplicación de conocimientos y herramientas para gestionar e implementar los proyectos. (PMBOK, 2013, p.50-61)

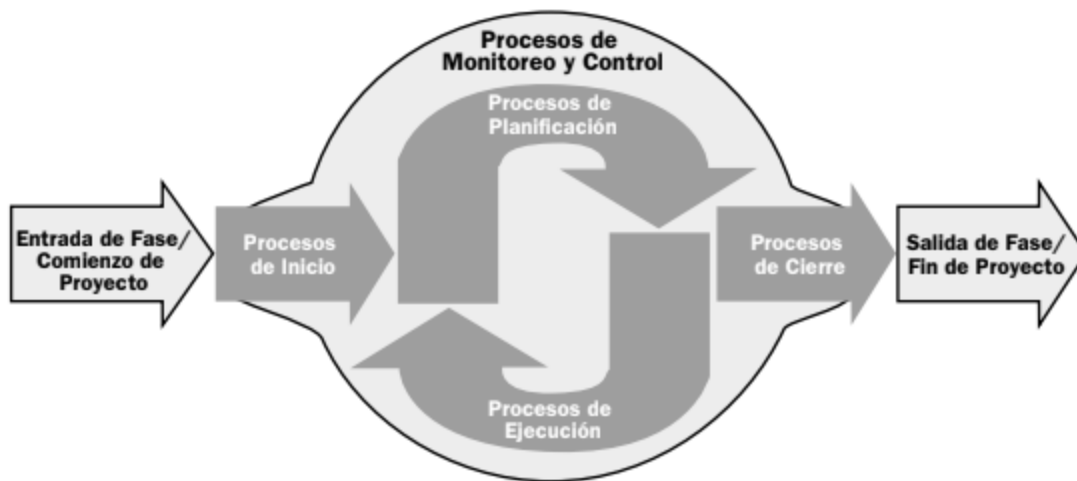


Figura 11: Grupos de procesos de la dirección de proyectos. Fuente: PMBOK

La primera es la etapa de inicio y en ésta se expone lo que se quiere lograr. Se define el alcance del proyecto, se selecciona el equipo de proyecto, incluyendo al gerente de proyectos y se asigna un valor inicial del proyecto. Le sigue la planificación, donde se afinan los objetivos del proyecto y se define cómo van a ser alcanzados. En esta fase se desarrolla el plan de dirección (ver anexo No.1) de proyectos que abarca distintos procedimientos, como el plan de comunicaciones, plan de recursos humanos, plan de calidad, plan de control de cambios, y otros.

La tercera etapa es la de ejecución, aquí se lleva a cabo el plan de dirección del proyecto que se elaboró en la planificación. En este punto, pueden variar objetivos y rutas que se habían planificado y requiere de análisis y organización el guiar los cambios necesarios. A medida que se ejecuta el proyecto se lleva a cabo el monitoreo y control, que consiste en el seguimiento al plan de dirección de proyecto. En esta etapa se busca guiar el proyecto para lograr su implementación. También se evalúan posibles cambios o ajustes que deban realizarse en algún punto del proyecto, se analizan los tiempos de ejecución planificados versus lo ejecutado, se

identifican causales que pudieran estar deteniendo el proyecto, y esto sirve para la toma de decisiones, con el fin de asegurar que el proyecto sea exitoso. Por último, se alcanza la etapa de cierre, donde se concluyen las actividades que conforman un proyecto; se realizan evaluaciones al equipo de proyecto, se finalizan los procesos contratados o de adquisiciones, se documentan las lecciones aprendidas y se obtiene aceptación formal de parte del cliente.

4.4 Programa de educación vial.

Un programa es el “sistema y la distribución de las materias de un curso o asignatura, que forman y publican los profesores encargadas de explicarlas.” (RAE, s.f.). El programa de educación vial propuesto está compuesto de temas que apoyan la seguridad vial y enuncia las competencias que se espera desarrollen los receptores. Para el desarrollo de este, fue elaborado un sílabo. El sílabo o syllabus en su origen del latín, es una herramienta “orientada al desarrollo de proyectos formativos, a organizar nuestra actuación no como un conjunto de acciones imprevisibles y desconectadas entre sí, sino como la puesta en práctica de un plan bien pensado y articulado.” (Zabalza, 2004. Citado en Jerez, O., Hasbún, B. & Rittershaussen, S., 2015, p.21). o

Parkes & Harry dividen los propósitos del sílabo en tres: “constituirse como un contrato, como un registro permanente y una herramienta de aprendizaje” (2002, citado en Jerez, O., et al, 2015, p. 22) e indican los elementos asociados a cada uno como se muestra en esta tabla:

Propósito	Elementos asociados
El syllabus como un contrato	Calendario del curso en forma clara y precisa.
	Condiciones académicas para la aprobación: componentes y ponderaciones.
	Reglamentación
	Cancelación o anulación del curso.
	Excepciones para el examen.

El Syllabus como un registro permanente	Título y fecha de ejecución del curso.
	Departamento que ofrece el curso.
	Pre y/o co-requisitos
	Descripción del contenido del curso.
	Descripción de los procedimientos de evaluación.
El Syllabus como una herramienta de aprendizaje	Planificación y habilidades de autogestión.
	Planificación de las actividades.
	Disponibilidad del docente.

Tabla 7. Propósitos del Syllabus y sus elementos asociados. Fuente: Parkes & Harris, 2002.

Estos elementos muestran las especificaciones que, de acuerdo con los autores, debe tener cada sílabo, de manera que cumpla con cada propósito. Cada elemento es un componente que podría agregar valor y cubrir las áreas que se necesitan al momento de impartir o recibir un programa de educación.

Para el desarrollo del curso o currículo se sugieren estos pasos clave como:

Considera los objetivos generales para el curso o programa; escribir resultados de aprendizaje específicos; planificar el marco de evaluación para que coincida con sus objetivos; planificar el contenido, es decir, la secuencia de temas y lecturas; planificar el diseño de enseñanza/aprendizaje; compilar una lista de recursos; escribir el esquema del curso incluyendo las lecturas; considerar la evaluación del curso (formativa y sumativa) (Fry et al, 2009, p.50)

De manera general, el programa propuesto habla sobre la ley de tránsito 63-17 y su aplicación en el país, también trata la seguridad vial, donde se mostrarán las legislaciones internacionales de más impacto al compararlos con la iniciativa de las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tomando como referencia el porcentaje de reducción de muertes por accidentes de tránsito. Además, se mostrará el PENSV y sus principales áreas de aplicación. Se utilizarán videos de accidentes captados por las cámaras de seguridad dispuestas

en las principales vías del país y de las estadísticas de muertes. Igualmente, se incluirán videos testimoniales, donde personas que hayan descuidado la seguridad, hayan sido impactadas y su historia pueda servir de prevención para los jóvenes. En cuanto a los elementos del sistema de tránsito, se enseñará el sistema completo de tránsito vial, con sus componentes; esto permitirá que se exponga la manera en que coexisten cada uno de estos elementos y cómo las acciones de cada uno afectan al otro.

De igual forma, se proveerá información de primeros auxilios, ubicación de los hospitales y clínicas segmentado por zonas, de manera que los ciudadanos tengan conocimiento sobre cómo deben actuar ante un siniestro. Las señalizaciones y otras herramientas del sistema de tránsito se describirán y se explicará su significado, así como también, las herramientas que se usan para manejarse en la vía pública como espejos, micas, rompe muelles o policía acostados, reductores de velocidad, conos, tanques de agua, y las demás herramientas.

Adicional se instruirá sobre la documentación necesaria para transitar en la vía pública incluyendo aspectos legales. Este tema consiste en definir los distintos tipos de licencia, los pasos para adquirir los documentos y las instituciones involucradas. Otra parte del programa es el manejo defensivo, por medio del cual, se busca orientar a los aprendices en cuanto a las consideraciones necesarias al momento de conducir vehículos de motor, y en el manejo como peatón y acompañante. Se expondrán las causas de accidentes, como manejo bajo los efectos del alcohol, de estupefacientes y manejo en estado de fatiga. Asimismo, las relaciones humanas son incluidas en el programa para tratar la importancia del autocontrol en el desarrollo de las actividades en la vía pública. La idea es animar al aprendiz a no responder con violencia, ante las distintas situaciones que se presentan mientras se conduce y a prevenir escenarios donde el otro pueda responder con violencia. En cuanto a mecánica básica, se pretende exponer las

herramientas que tienen los vehículos que apuntan a hacer de la actividad de conducción, algo seguro. Se realizará por medio de videos, donde se muestren las partes del vehículo, se nombren y se explique su función. También se presentan los principales indicadores cuando estos elementos fallan y la forma rápida de arreglarlos, mientras se lleva a un centro de mecánica.

Parte 3. Marco Metodológico

Capítulo 5: Base Metodológica

5.1 Perspectiva metodológica.

Para el desarrollo de este proyecto será utilizado el método mixto de la investigación. Este método es la combinación de los métodos cuantitativo (obtención de datos basados en estadística y en medición numérica) y cualitativos (obtención de datos mediante observación, interpretación, experiencia o puntos de vista), y según Sampieri “La meta de la investigación mixta es...utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”. (2014, p.532), La gestión del proyecto también combina, de manera global, las cuestiones técnicas, económicas, sociales y culturales en el desarrollo de un proyecto, lo que expone el carácter integrador de la propuesta del programa de educación vial.

5.2 Tipo de investigación.

La planificación del proyecto de educación vial a implementarse en la plataforma virtual de e-learning, sugiere la realización de múltiples actividades a fin de que el desarrollo del proyecto cumpla con lo planificado. El carácter integrador de la gestión de proyectos es mezclado con la visión holística de la investigación, que de acuerdo con Hurtado (2014, p.1) “...constituye una comprensión integradora que...abarca los diferentes paradigmas de investigación. La comprensión holística de la investigación integra los diferentes modelos epistémicos y proporciona respuestas...para los investigadores de cualquier área del conocimiento humano.” Hurtado distingue varios tipos de investigación dentro de su visión holística, que son evidenciables en esta investigación:

Investigación exploratoria: en este tipo de estudio se analizan varias fuentes, ya que no hay una sola unidad de estudio. Parte de una pregunta en general y no de un evento específico de estudio. El caso de la educación vial es escudriñado a través de las iniciativas que han tenido otros países y, a través de la divulgación del tema a nivel universal, por medio de los organismos mundiales de colaboración. De manera intuitiva y, por medio de las señalizaciones y la gestión de los agentes de tránsito, no son totalmente desconocidos para la población los términos seguridad y educación vial, sin embargo, para poder establecer un pensamiento y un actuar común y unísono, la educación vial se encarga de examinar temas que pueden ser desconocidos para alguna porción de la población en algún momento o situación específicos.

Investigación descriptiva: la educación y seguridad vial son términos que comparten la necesidad de ser puntualizados y detallados para que puedan cumplir su propósito. Este tipo de investigación se enfoca en la descripción del evento de estudio, definiendo sus características y rasgos. Estas características pueden ser cualitativas, como la interfaz gráfica de la plataforma virtual, o cuantitativas, como la cantidad de usuarios que permite manejar. La gestión de proyectos permite que, a nivel granular, se detallen todos los componentes necesarios para la planificación del proyecto. Tal como puntualiza Mulcahy es necesario “Determinar el valor de un potencial proyecto requiere de una comprensión cabal de la organización, de sus objetivos estratégicos, al igual que de sus procesos y su tecnología actuales, incluida la identificación de cualquier brecha, riesgo o deficiencias.” (2014, p. 25).

Investigación analítica: la gestión de proyectos evalúa los requerimientos de un proyecto o iniciativa y los analiza para ofrecer una solución que aúne la necesidad del interesado junto con la acción que debe realizar el equipo de proyecto. Los requerimientos iniciales de un proyecto son examinados, de manera que se logre determinar la metodología que es más conveniente para

el proyecto, así como también, las herramientas que darán del resultado esperado, la cantidad de personas que necesitan trabajar en el proyecto para que pueda desarrollarse en el tiempo requerido, o viceversa; el tiempo que toma la realización del proyecto, de acuerdo con la cantidad de recursos humanos disponibles y otros detalles.

Investigación explicativa: la gestión de proyectos basa sus esfuerzos en desarrollar productos que responden el porqué de la acción. Antes de que inicie un proyecto, los interesados deben ser capaces de definir el problema y precisar cómo el proyecto va a ayudar en su solución.

Investigación comparativa: la educación vial debe evaluar el contenido expuesto, con relación a las leyes y normas de tránsito del país. En este tipo de investigación, el fin es comparar dos o más eventos.

Investigación predictiva: la gestión de proyectos, en el proceso de gestión de riesgos, se encarga de analizar qué eventos pueden ser potenciales riesgos para el proyecto. Durante la planificación, se identifican y se conciben estrategias de respuesta a ellos en caso de que ocurran. Este tipo de investigación se interesa por “anticipar situaciones futuras a partir del conocimiento de las condiciones previas y la comprensión de los procesos explicativos.” (Hurtado,2010, p.133)

Investigación proyectiva: la educación vial se encarga de evaluar los aspectos que necesitan atención sobre el sistema de tránsito vial para luego idear, planificar y construir instrumentos que mejoren las áreas débiles. En este tipo de estudio se proponen soluciones a situaciones determinadas a partir de un proceso de investigación, donde se explora, analiza, describe, explica y se proponen mejoras, en base a lo indagado. Por su parte, la gestión de proyectos se apoya en la información histórica para desarrollar nuevos esfuerzos. La información histórica corresponde a “registros de proyectos anteriores, usados para planificar y gestionar futuros proyectos, con los que por ende se mejora el proceso de la dirección de proyectos.” (Mulcahy, 2014, p. 45)

Investigación Interactiva (investigación - acción): la gestión de proyectos permite llevar a cabo soluciones a problemas identificados, así como también, enmarcar como cuadro de acción, algún evento o situación que se ha estudiado. El caso de la educación vial en la República Dominicana corresponde a un proceso de análisis y estudio de las situaciones ocurridas en el país relacionadas con el tránsito vial y, en la respuesta a esos eventos observados, analizados y estudiados. En este sentido, la investigación interactiva permite "...evaluar programas específicos o producir cambios, respectivamente, en un contexto particular." (Hurtado,2010, p. 100)

Investigación Confirmatoria: la educación vial tiene el potencial de evaluar variables en su entorno de aplicación. En la implementación del proyecto propuesto, el organismo encargado puede definir indicadores de desempeño donde establezca una primera línea de conocimiento o estatus. Conforme transcurran los periodos de implantación y función, y se añadan otros estudios, será posible realizar la correlación y confirmación de esos eventos.

Investigación Evaluativa: uno de los grupos de procesos de la gestión de proyectos es el de cierre. En esta etapa se documentan los resultados obtenidos al finalizar la ejecución de un proyecto, también se correlacionan los requerimientos hechos en el proyecto y el producto final entregado. De eso se trata este tipo de investigación, de comunicar a los interesados, los resultados obtenidos en el proyecto.

5.3 Diseño de la investigación.

El marco de la investigación para plantear el proyecto de educación vial en la República Dominicana, usando una plataforma virtual, se circunscribe en la utilización de los métodos cualitativos y cuantitativos. Así expone Corona, el método mixto:

...el enfoque sociocrítico [o mixto], es la combinación metodológica de los métodos anteriores, donde se combinan instrumentos de recolección de datos interpretativos y

positivistas. Igualmente, luego de la obtención de los resultados del estudio que se haya realizado, puede aplicarse algún tratamiento estadístico y elaborar las conclusiones y recomendaciones del estudio, en función del objetivo general y los objetivos específicos planteados en él. (2016)

La gestión de proyectos, en un sentido amplio, aporta técnicas, herramientas y métodos de trabajo para la planificación e implementación de proyectos. “Un proyecto puede generar un producto, que puede ser un componente de otro elemento, una mejora de un elemento o un elemento final en sí mismo” (PMBOK, 2013, p.3). Por esto, es posible formular hipótesis que permitan evaluar el problema, plantear la solución y medir su efecto luego de la implementación. Debido a que el proyecto de esta investigación contempla sólo la etapa de la planificación, no se formula hipótesis.

5.4 Objetivos de la investigación.

El propósito de esta investigación mixta es explorar y probar la necesidad que tienen los jóvenes entre 15 y 29 años de Santo Domingo a ser formados en seguridad vial y, consecuentemente establecer un número representativo de interesados en esta propuesta. La parte cualitativa mostrará el conocimiento que tienen estos jóvenes sobre el sistema actual de educación y seguridad vial en la República Dominicana, a través de encuestas; mientras que la parte cuantitativa determinará, por medio de datos numéricos y análisis estadístico la validez, pertinencia, viabilidad del programa de educación vial implementado en la plataforma virtual. Bermúdez y Rodríguez lo expresan de la siguiente forma: “El objetivo de la investigación es el enunciado claro y preciso de los propósitos por los cuales se lleva a cabo la investigación. Todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos de ésta.” (2016, p.84)

5.5 Fases del Proceso de la Investigación.

Para la realización de esta investigación se siguió el siguiente esquema sistemático:

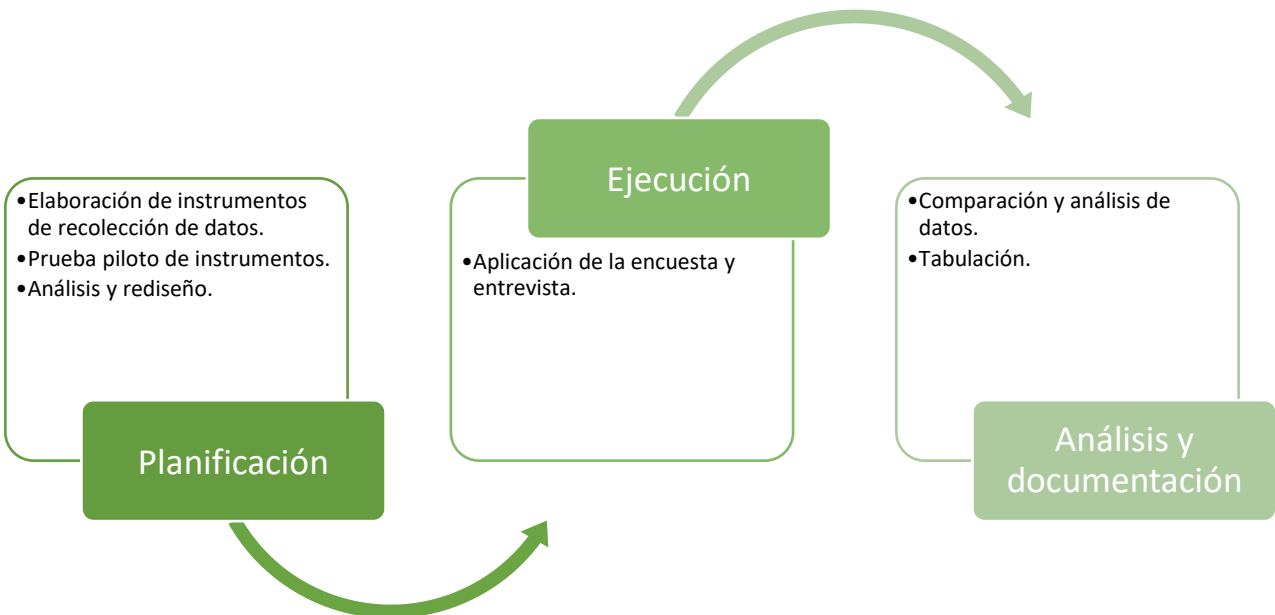


Figura 12. Fases del proceso de investigación. Fuente propia. (Elaboración propia).

5.6 Determinación de las variables

“(Una) variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación.” (Arias, F. 2006, p. 57). La gestión de proyectos, aunque define variables para los procesos que la conforman, se basa en la particularidad de cada proyecto. “Cada proyecto tiene su propia agrupación única de requisitos. Debido a esto, no hay un solo modelo de gestión que sea apropiado para administrar todo tipo de proyectos.” (Nilakantan, V., 2009, p.26-27).

5.7 Población y muestra.

Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó el censo de la República Dominicana del año 2010 para conocer la población de jóvenes entre 15 y 29 años, siendo el total 2,626,390. Este

mismo grupo, en la provincia de Santo Domingo corresponde a un total de 681,424. (ONE, 2012). La razón de utilizar estos cuartiles es por lo expuesto por la OMS, donde indican que esta población es la que presenta la mayor cantidad de muertes por accidentes de tránsito.

Población de interés Santo Domingo	Cantidad
15-19	247,372
20-24	229,676
25-29	204,376
Total	681,424

Tabla 8. Población de jóvenes entre 15 y 29 años. Fuente. Censo República Dominicana.

(Elaboración propia)

5.7.1 Cálculo de la muestra

El cálculo de muestras varía de acuerdo con el tipo de investigación. Al ser esta investigación mixta se exploran los métodos cualitativos y cuantitativos.

Sobre el método cuantitativo, se optará por la técnica del muestreo probabilístico – aleatorio simple, donde existe la misma probabilidad de escogencia para todos los elementos de la población. (Hernández R., Fernández C., Baptista P., 2014, p.175). Para el cálculo se utilizó a siguiente fórmula y además se utilizó el programa digital estadístico STATS para comparar y certificar el resultado.

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

Datos:

N = total de la población = 681,424

Z = seguridad o nivel de confianza sin es 95% = 1.96² = 3.84

P = proporción esperada 0.5

q = variabilidad negativa (1-p) = 1-0.5 = 0.5

d = Precisión o nivel de error aceptable (se desea un 5%) = 0.0025

$$n = \frac{681,424 * 3.84 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 (681,424-1) + (3.84)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{654,167.04}{(0.0025) 681,423 + 3.6864}$$

$$n = \frac{649056.36}{1,707.2439}$$

n = 380

The screenshot shows the 'Sample Size Determination' window of the 'Decision Analyst STATS™ 2.0' software. The window title bar includes the software name and standard window controls. The main content area is divided into two columns: 'Inputs' and 'Results'.
In the 'Inputs' section, there are four fields:

- 'Universe Size': A text box containing '681424'. Below it is a note: 'If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number'.
- 'Maximum Acceptable Percentage Points of Error': A dropdown menu set to '5%'.
- 'Estimated Percentage Level': A dropdown menu set to '50%'.
- 'Desired Confidence Level': A dropdown menu set to '95%'.

At the bottom of the 'Inputs' section are three buttons: 'Calculate', 'Reset', and 'Exit'.
The 'Results' section on the right contains a text box that says 'The Sample Size Should Be...' followed by a text box containing the calculated value '384'.
At the bottom right of the window is the 'Decision Analyst' logo, which features a stylized profile of a head with a brain made of dots, and the tagline 'The global leader in analytical research systems'.
The footer of the window displays the contact information: '817 640-6166 | www.decisionanalyst.com'.

Figura 13. Determinación de muestra. Fuente: software STATS.

Universe size es igual a tamaño del universo o población, Maximum Acceptable Percentage Points of Errors es el error máximo aceptable, Estimated Percentage Level es igual a porcentaje estimado de la muestra y Desired Confidence Level significa nivel de confianza deseado. Como se aprecia hay una diferencia de cuatro números, entre el cálculo manual y el arrojado por el programa estadístico, lo cual no es relevante debido al tipo de investigación. En ambos cálculos se toma un porcentaje de error máximo de 5%, lo que quiere decir que, por cada 100 datos recogidos, cinco tienen la posibilidad de ser erróneos.

En el proceso de muestreo en la investigación cualitativa "...el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia." (Hernández R., Fernández C., Baptista P., 2014, p.382). El caso de esta investigación es conocer los rasgos de la población a la que va dirigida el proyecto y su interés en la propuesta basado en las experiencias que han tenido. También conocer la opinión de los temas que entienden necesitan ser vistos en el programa de educación.

5.8 Instrumentos y técnicas utilizados.

La gestión de proyectos utiliza diversos instrumentos para la recolección de datos en el ejercicio de dirección de proyectos. La guía del PMI, ofrece para cada proceso, instrumentos que cuando se ejecutan dichos procesos dan como resultado un documento. La gestión de proyectos recoge información y la transforma en unidades de entendimiento común para cada participante del proyecto.

5.8.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias son referencias que “proporcionan datos de primera mano” (Hernández et al, 2014, p. 61) en la investigación.

Encuesta: se utilizó esta técnica para obtener información sobre la valoración de la muestra escogida sobre la propuesta.

Cuestionario: el cuestionario fue realizado con el método Likert. Como indican Fabila, A., Minami, H. e Izquierdo, M.:

Este método de recopilación de datos es el más conocido especialmente en ciencias sociales y humanas, donde frecuentemente el objeto de estudio lo constituyen seres humanos ...posibilita la obtención de información variada sobre los sujetos, desde datos muy objetivos y específicos como edad, estado civil, lugar de origen, etc., hasta información más compleja y subjetiva que requiere una mayor elaboración de la persona interrogada, como son sus percepciones, actitudes, representaciones, preferencias... (2014, p.32-33)

El cuestionario realizado consta de 13 enunciados y datos en torno a su edad y sexo; junto con especificaciones sobre preferencias en temas del programa de educación vial.

5.8.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias proporcionan datos basados en recopilaciones o análisis de otros. Análisis de documentaciones: en esta investigación se consultaron libros sobre seguridad y educación vial; fueron examinados guías e informes de distintos organismos de cooperación internacional donde se mostraban medidas de seguridad vial tomadas implementadas por varias naciones. Además, se analizó el marco legal de múltiples naciones, para establecer una guía de

acción que apoya la solución del programa de educación vial implementado en una plataforma virtual. De igual forma, se consultaron autores del sector de tecnología para desarrollar el conocimiento de las TIC. Por último, se consultaron los portales de las principales plataformas virtuales de aprendizaje para confeccionar la solución tecnológica.

Entrevistas a expertos: para llevar a cabo esta investigación se realizó una entrevista al Encargado del Departamento de Estadísticas y Coordinador de Metas Presidencial en DIGESETT, Miguel Jiménez, para obtener información precisa sobre los datos estadísticos mostrados en la investigación y para escoger los temas que componen el programa de educación vial.

Parte 4. Resultados, Conclusiones y Recomendaciones

Capítulo 6. Resultados, Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Resultados.

El objetivo principal de esta investigación era presentar una propuesta para el diseño de un programa de educación vial con aplicación virtual en la República Dominicana, para integrar el concepto de seguridad vial en los jóvenes entre 15 y 29 años. A continuación, se presenta la solución planteada:

6.1.1 Solución propuesta

6.1.1.1 Sílabo de seguridad vial a implementar en plataforma

Para la planificación del programa de educación vial se elaboró un sílabo (ver anexo No.2) que incluye los temas que serán impartidos y también los recursos didácticos que estarán en uso.

Tras haber analizado y explorado la manera en que otros países abordan el tema de la seguridad vial por medio de la educación; luego de ver los resultados en la muestra encuestada; las violaciones al tránsito que se realizan en el país; el grupo etario con mayor vulnerabilidad a nivel internacional y local y; por último la iniciativa, aunque todavía en pañales, de la DIGESETT en cuanto a este tema, la propuesta de temas para el programa de educación vial, es la siguiente:

No.	Tema	Contenido	Recursos
1	Ley de tránsito	Principales informaciones de la ley	Mapas mentales Material escrito Imágenes infográficas
2	Seguridad Vial	Estadísticas de muerte por accidentes de tránsito Iniciativas a nivel internacional	Videos de los accidentes

		Iniciativas a nivel nacional Objetivos de Desarrollo Sostenible	captados en las cámaras de seguridad.
3	Elementos del sistema de tránsito	Vehículos Infraestructura Usuarios	Videos Imágenes
4	Usuarios del sistema de tránsito y sus roles	Peatón Conductor Acompañante	Videos Imágenes Material escrito
5	Mecánica básica	Componentes de seguridad por tipo de vehículos Principales indicadores de salud y averías del vehículo Acciones temporales para arreglo de averías Mantenimiento del vehículo	Videos Imágenes
6	Organismos e instituciones que componen el sistema de tránsito de la República Dominicana	DIGESETT INTRANT ENEVIAL Casa del conductor Sistema Nacional de Emergencia – 911 Policía Nacional	Videos Imágenes
7	Infracciones a la ley	Definición de infracción Procesos de levantamiento de acta de infracción Sanciones ante la violación de las normas de tránsito	Video explicativo
8	Pasos ante un accidente	Primeros auxilios Teléfonos de emergencia Hospitales y clínicas cercanos, de acuerdo con la zona	Videos Imágenes
9	Señalizaciones y otras herramientas del sistema de tránsito	Descripción de las señales de tránsito y de otras herramientas en las vías públicas (espejos, micas, policía acostados, semáforos)	Videos Imágenes Material escrito
10	Documentación necesaria para transitar en la vía pública	Documentos necesarios obtener primera licencia y para renovación. Organismos que los expiden Costo actual	Imágenes Ejemplares
11	Manejo ante situaciones adversas	Manejo bajo fuertes lluvias Manejo cuando se avería un neumático Manejo bajo nevadas Manejo cuando el sistema de frenos falla Manejo cuando los semáforos no funcionan	Videos explicativos Videos de casos reales
12	Manejo defensivo	Dirección de la mirada cuando se conduce Distancia entre vehículos Uso de la bocina Preferencia en intersecciones	Videos explicativos
13	Causas de accidentes	Principales causas de accidente Manejo bajo los efectos del alcohol Manejo bajo los efectos de estupefacientes Manejo en estado de fatiga	Estadísticas de accidentes Videos explicativos Videos de eventos reales Imágenes
14	Relaciones humanas	Importancia de evitar conflictos	Videos

		Desarrollo de competencias de autocontrol y autoconocimiento Pasos que tomar ante un enfrentamiento	Test de personalidad
--	--	--	----------------------

Tabla 9. Sílabo descriptivo de educación vial. Fuente propia y DIGESETT. (Elaboración propia).

6.1.1.2 Plataforma Moodle

La plataforma Moodle es la plataforma escogida para la implementación del programa de educación vial. Este sistema de gestión de aprendizaje provee una plataforma para la creación, gestión y control de contenidos para fines didácticos. Su modalidad libre, permite que los interesados puedan acceder al sistema de manera gratuita. “Moodle, por sus características de software libre es un proyecto en constante desarrollo, es el acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje dinámico Orientado a Objetos) y su primera versión apareció en agosto del 2002” (Samaniego, G., Marqués, L., Gisbert, M., 2014, p. 89).

Características de Moodle que serán utilizadas

Algunas de las características más relevantes de la plataforma y que se utilizarán para la implementación del programa son (Moodle, s.f.) el diseño responsivo que permite usar la herramienta en teléfonos móviles, en tabletas o en computadoras de escritorio. También se usará el dashboard o tablero, que es el área frontal del aplicativo que muestra los cursos que los usuarios están tomando, fechas importantes, y otras informaciones que puedan resultar de interés. Esta área es configurable. De igual forma se usarán las herramientas colaborativas, que son secciones donde los instructores y los usuarios pueden colaborar e interactuar. En la plataforma se denominan actividades y el sistema tiene actividades de tarea, chat, cuestionarios de selección múltiple, foros, glosario y examen. Además, es compatible con interoperabilidad de

herramientas de aprendizaje, por sus siglas en inglés LTI y permite el uso de paquetes SCORM, cuyas siglas en inglés significan Modelo Referenciado de Objetos de Contenido Compartible.

También posee un catálogo de plugin adicionales.

También ofrece una vista de calendario donde se muestran los eventos relevantes y sus fechas límite. El usuario puede agregar información, tareas o recordatorios de interés también. Otra característica es la gestión de archivos, la cual permite el ordenamiento de archivos de manera funcional acorde a las necesidades del instructor. También se incluirá el editor de texto, que ofrece la opción de editar texto de manera intuitiva. Se puede configurar desde emoticones hasta tamaño y tipo de letras.

La plataforma permite la configuración de notificaciones, donde se puede dar a conocer cuando una asignación haya sido habilitada para su realización o, cuando una fecha dada esté llegando a su límite. De igual forma, el monitoreo de progreso es una funcionalidad donde los instructores y usuarios pueden ver el progreso de los cursos, las calificaciones que se han obtenido y las competencias que se han desarrollado. (Ver anexo No. 3)

6.1.1.3 Módulos

De acuerdo con las características que ofrece Moodle y al sílabo propuesto, la plataforma contará con cinco módulos, que se distribuirán y expondrán en diversos lugares dentro del diseño de la interfaz gráfica:

Módulo de administración	Módulo de usuario	Módulo de contenidos	Módulo de recursos	Módulo interactivo
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de usuarios y roles • Configuraciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Área de aprendiz • Área de instructor 	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos • Pruebas • Videos • Imágenes • Cuestionarios • Libros • Chat • Foro 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual del conductor • Rutas de transporte público • Ubicación de hospitales y clínicas por zona • Mapa • Libros • Infografía • Videos • Mapas mentales 	<ul style="list-style-type: none"> • Juegos interactivos • Chat

Tabla 10. Módulos en plataforma Moodle para el programa de educación vial. Fuente propia. (Elaboración propia).

El módulo de administración donde los gestores de la plataforma podrán crear los usuarios y asignarle roles, donde se diferencia un usuario o aprendiz de un instructor. También, en este módulo se hacen las configuraciones de vista, notificaciones y habilitación de cursos y contenidos.

El módulo de usuario es el área personal del aprendiz o del instructor. En esta área se visualiza el o los cursos que está tomando o facilitando el usuario en forma de tablero, aquí se observa el calendario y también los indicadores de progreso y competencias.

El módulo de contenidos es donde el usuario con el rol de instructor puede configurar su aula virtual. Puede habilitar el material del curso, las pruebas que lleva cada curso, habilitar los foros, puede incluir imágenes y videos y, otros recursos apropiados.

El módulo de recursos y el módulo interactivo son áreas donde los aprendices, aún sin estar inscritos en los cursos, puedan tener información sobre seguridad vial por medio de videos,

imágenes infográficas, rutas de transporte público de Santo Domingo, juegos interactivos y un chat (con disponibilidad horaria predefinida) donde puedan realizar preguntas.

6.1.1.4 Alojamiento o hosting

El alojamiento o hosting de Moodle puede realizarse tanto local, como en las nubes. Los planes de alojamiento por medio de Moodle son hasta 500 usuarios y si el proyecto que se desea emprender es para una cantidad mayor, el alojamiento lo realiza una compañía asociada a Moodle.

Proveedor	Alojamiento local	Moodle Cloud (en las nubes)				Moodle Partners (Compañías asociadas)
Modalidad	Gratis	Planes				Planes
Costo por año		80US\$	250US\$	500 US\$	1000US\$	Depende del cliente
Cantidad de usuarios	Depende del cliente	50	100	200	500	Sin límites
Almacenamiento	Depende del cliente	200MB	200MB	400MB	1GB	Depende del cliente

Tabla 11. Costo alojamiento Moodle. Fuente. Página web Moodle. (Elaboración propia).

6.1.2 Cuestionario

La investigación se ejecutó por medio de la realización de una encuesta, con el propósito de conocer la opinión de los jóvenes entre 15 y 29 años de Santo Domingo, República Dominicana, sobre la educación y seguridad vial del país. Para recolectar los datos, analizarlos y sacar las estadísticas se utilizó la aplicación Formularios de Google y se compartió de manera masiva usando medios sociales y de manera presencial, haciendo entrega del cuestionario. De igual forma se realizaron preguntas informales, no programadas que surgieron en la medida en que los encuestados llenaban el cuestionario. Se recibieron respuestas de 316 personas.

El cuestionario empleado se diseñó en cuatro secciones. La primera demandaba el perfil del encuestado: edad, sexo y conocimiento de manejo de vehículo de motor. La segunda sección buscaba el conocimiento y percepción sobre seguridad vial. La tercera indagaba el conocimiento y percepción sobre educación vial. Para estas primeras secciones se elaboraron enunciados que mostraban el significado real y amplio de ambos términos y enunciados que no lo mostraban. La cuarta sección buscaba conocer la percepción de los encuestados sobre el proyecto y recoger también sus inquietudes y sugerencias para tomarlas en cuenta en la elaboración del sílabo de educación vial.

Para el análisis de los datos se utilizaron las siguientes escalas:

Escala de acuerdo	Abreviatura	Escala de frecuencia	Abreviatura
Muy de acuerdo	MA	Muy frecuentemente	MF
De acuerdo	DA	Frecuentemente	FT
Indeciso	IN	Ocasionalmente	OC
En desacuerdo	ED	Rara vez	RV
Muy en desacuerdo	MD	Nunca	NA

Tabla 12. Escalas empleadas en la encuesta. (Elaboración propia).

Sección 1.

Edad: se segmentó el rango de edad, en tres grupos para manejar la correlación de datos de manera más precisa.

Grupo de edad	Cantidad de encuestados
15-19 años	54
20-24 años	103
25-29 años	159
Total	316

Tabla 13: Grupo de edad del encuestado. (Elaboración propia).

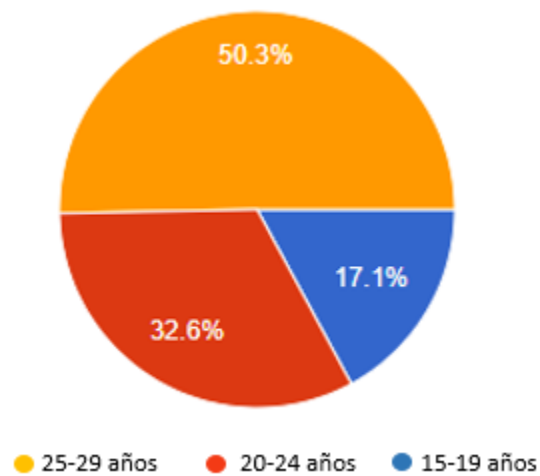


Figura 14. Edad del encuestado. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

Sexo: se encuestaron 174 mujeres y 142 hombres.

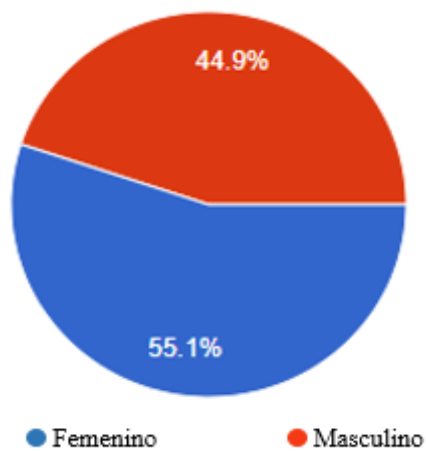


Figura 15. Encuestados por sexo. Fuente propia. Elaboración: Formularios Google

Conocimientos de manejo de vehículo de motor: de los encuestados 248 saben manejar vehículos de motor y 68 no saben.

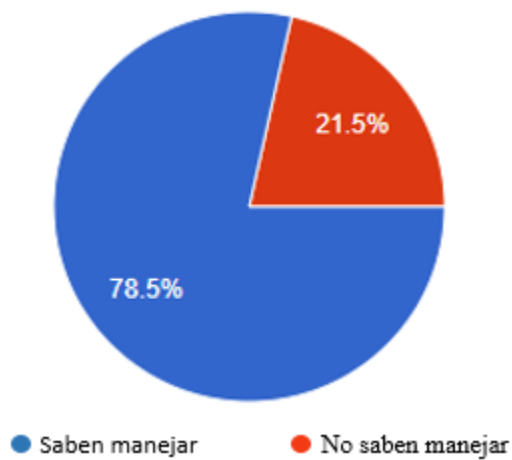


Figura 16. Conocimiento de manejo de vehículos de motor. Fuente propia. Elaboración propia

Encuesta

Enunciado 1. Estoy familiarizado con el término seguridad vial

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	126	40%
De acuerdo	150	47.6%
Indeciso	28	8.9%
En desacuerdo	8	2.5%
Muy en desacuerdo	3	1%
Total de respuestas	315	

Tabla 14. Familiarización con término seguridad vial. Fuente propia. (Elaboración propia)

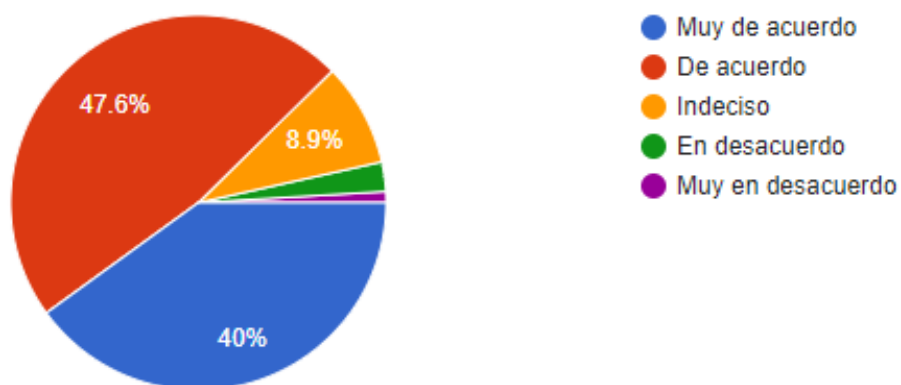


Figura 17. Familiarización con término seguridad vial. Fuente propia. Elaboración: Formularios Google

La mayor parte de los encuestados indica conocer el término seguridad vial. Existe un 8.9% que no está seguro de qué significa y un 3.5% que admite no saber de qué se trata. Al interactuar con los encuestados indicaron que nunca habían escuchado el término.

Enunciado 2. La seguridad vial tiene que ver exclusivamente con las acciones tomadas luego de un accidente de tránsito

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	16	5.1%
De acuerdo	26	8.2%
Indeciso	37	11.7%
En desacuerdo	90	28.5%
Muy en desacuerdo	147	46.5%
Total de respuestas	316	

Tabla 15. Fuente propia. (Elaboración propia).

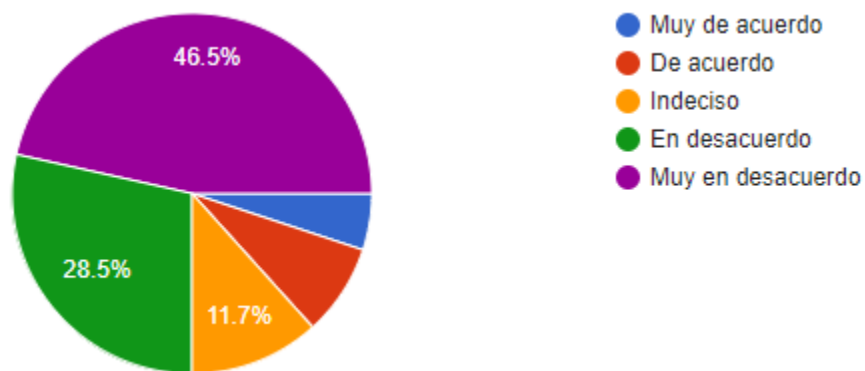


Figura 18. Conocimiento seguridad vial 1. Fuente propia. Elaboración: Formularios Google

El 46.5% de los encuestados están muy en desacuerdo con este enunciado y esto evidencia que conocen que el término seguridad vial es más amplio que el planteado en la pregunta. Es consistente con el primer enunciado.

Enunciado 3. La seguridad vial pretende disminuir los accidentes de tránsito

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	193	61.3%
De acuerdo	99	31.4%
Indeciso	14	4.4%
En desacuerdo	6	1.9%
Muy en desacuerdo	3	1%
Total de respuestas	315	

Tabla 16. Conocimientos seguridad vial 2. Fuente propia. (Elaboración propia).

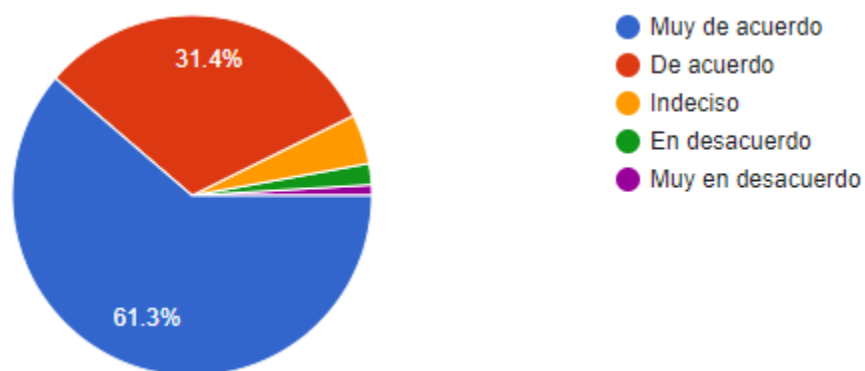


Figura 19. Conocimientos seguridad vial 2. Fuente propia. Elaboración: Formularios Google

La mayor parte de los encuestados están entre muy de acuerdo y de acuerdo con el propósito principal de la seguridad vial, esto representa el 92.7% de la muestra. El otro 7.3% respondió indeciso, en desacuerdo y muy en desacuerdo. Esto señala el conocimiento que poseen sobre el término.

Enunciado 4. El sistema de tránsito terrestre es examinado completamente por la seguridad vial

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	60	19%
De acuerdo	81	25.7%
Indeciso	111	35.2%
En desacuerdo	45	14.3%
Muy en desacuerdo	18	5.7%
Total de respuestas	315	

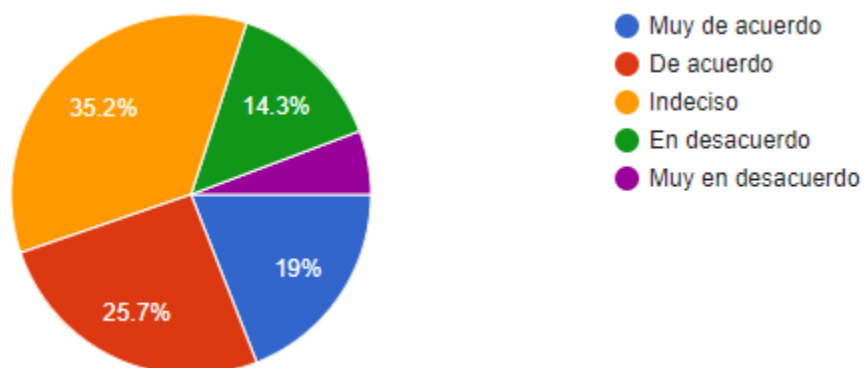


Figura 20. Conocimiento seguridad vial 3. Fuente propia. Elaboración: Formularios Google

Aunque la mayoría de los encuestados respondió Muy de acuerdo y De acuerdo, hubo un 35.2% que respondió Indeciso. Al interactuar con los encuestados, la respuesta fue que no sabían qué era el sistema de tránsito.

Preguntas	Estoy familiarizado con el término seguridad vial		La seguridad vial tiene que ver exclusivamente con las acciones tomadas luego de un accidente de tránsito		La seguridad vial pretende disminuir los accidentes de tránsito		El sistema de tránsito terrestre es examinado completamente por la seguridad vial		Total
	MA	DA	MD	ED	MA	DA	MA	DA	
15-19 años	4	8	3	9	9	3	5	7	12
20-24 años	11	11	12	10	16	6	9	13	22
25-29 años	32	20	35	17	38	14	23	29	52
Total	86 encuestados								

Tabla 18. Interrelación de datos sección I. conocimientos sobre el término seguridad vial. Fuente propia.

(Elaboración propia).

Sobre la primera sección, sólo el 27% de los encuestados tiene conocimientos del significado de seguridad vial. Esto representa un total de 86 jóvenes. Esto refleja que, aunque una parte de los encuestados hayan escuchado el término y pueda inferir de qué trata, en realidad no conocen su significado.

Enunciado 5. Estoy familiarizado con el término educación vial

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	319	37.7%
De acuerdo	148	46.8%
Indeciso	33	10.4%
En desacuerdo	13	4.1%
Muy en desacuerdo	3	0.9%
Total de respuestas	316	

Tabla 19. Familiarización término educación vial Fuente propia. (Elaboración propia).

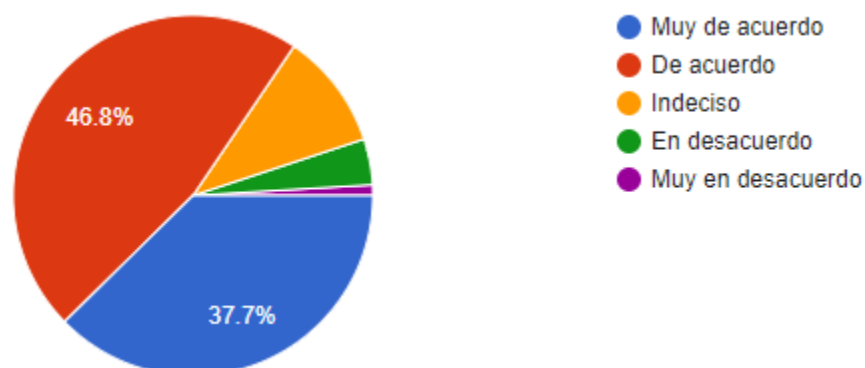


Figura 21. Familiarización término educación vial. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

El 84.5% de los encuestados respondieron estar entre muy de acuerdo y de acuerdo sobre la familiarización que tienen con el término de educación vial. El 15.5% restante podría no saber de qué se trata porque nunca ha estado expuesto al término o porque no lo asocia, o no existe en su entorno.

Enunciado 6. La educación vial, básicamente, provee conocimientos sobre las señales de tránsito y manejo de vehículos

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	96	30.4%
De acuerdo	161	50.9%
Indeciso	20	6.3%
En desacuerdo	31	9.8%
Muy en desacuerdo	8	2.5%
Total de respuestas	316	

Tabla 20. Conocimiento educación vial 1. Fuente propia. (Elaboración propia).

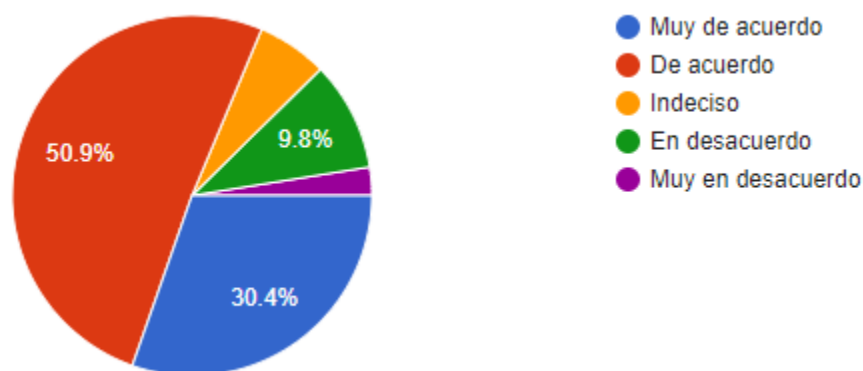


Figura 22. Conocimiento educación vial 1. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

El 81.3% de los encuestados respondió estar muy de acuerdo y de acuerdo con el enunciado. Como este enunciado reduce el campo de acción de la educación vial, sólo el 12.3% que respondió muy en desacuerdo y en desacuerdo tienen el conocimiento de que la educación vial abarca más que enseñanza de señales de tránsito y manejo de vehículos.

Enunciado 7. La educación vial en Santo Domingo es efectiva

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	7	2.2%
De acuerdo	16	5.1%
Indeciso	40	12.7%
En desacuerdo	127	40.2%
Muy en desacuerdo	126	39.9%
Total de respuestas	316	

Tabla 21. Conocimiento educación vial 2. Fuente propia. (Elaboración propia).

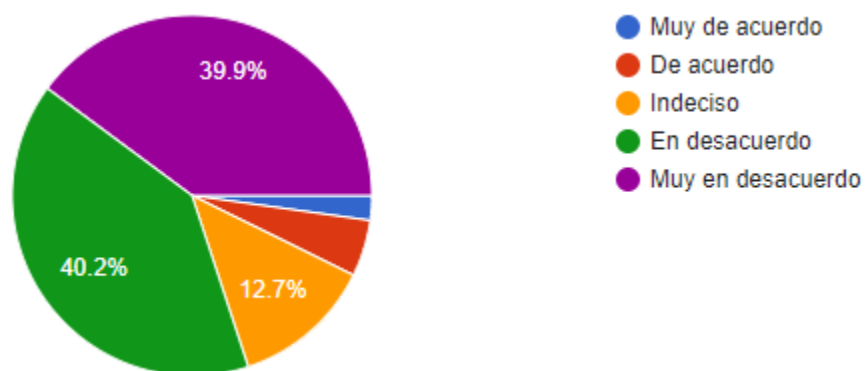


Figura 23. Conocimiento educación vial 2. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

De los jóvenes encuestados, 253 equivalentes al 80.1%, contestaron que no consideran que la educación vial en Santo Domingo es efectiva. Cuando se les preguntó si conocían de iniciativas de educación vial en la ciudad o en el país, respondieron que había muy pocas o que no las conocían y las relacionan con sus experiencias como parte del tránsito vial.

Enunciado 8. Un programa de educación vial me ayudaría en mi preparación para introducirme al sistema de tránsito vial como conductor

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	183	57.9%
De acuerdo	117	37%
Indeciso	10	3.2%
En desacuerdo	3	0.9%
Muy en desacuerdo	3	0.9%
Total de respuestas	316	

Tabla 22. Percepción educación vial 1. Fuente propia. (Elaboración propia).

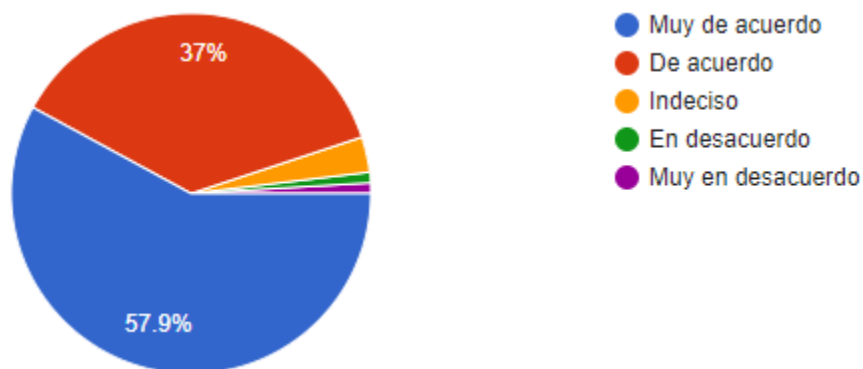


Figura 24. Percepción educación vial 1. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

El 94.9% de los jóvenes encuestados está muy de acuerdo o de acuerdo en que un programa de educación vial les ayudaría. Al relacionarlo con enunciado número 7. La educación vial en Santo Domingo es efectiva, donde el 80.1% de los encuestados respondieron muy en desacuerdo y en desacuerdo, se evidencia que la respuesta se inclina a favor de un programa que enseñe sobre seguridad vial.

Enunciado 9. Un programa de educación vial me ayudaría a conducirme mejor como peatón

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	185	58.5%
De acuerdo	122	38.6%
Indeciso	4	1.3%
En desacuerdo	4	1.3%
Muy en desacuerdo	1	0.3%
Total de respuestas	316	

Tabla 23. Percepción educación vial 2. Fuente propia. (Elaboración propia).

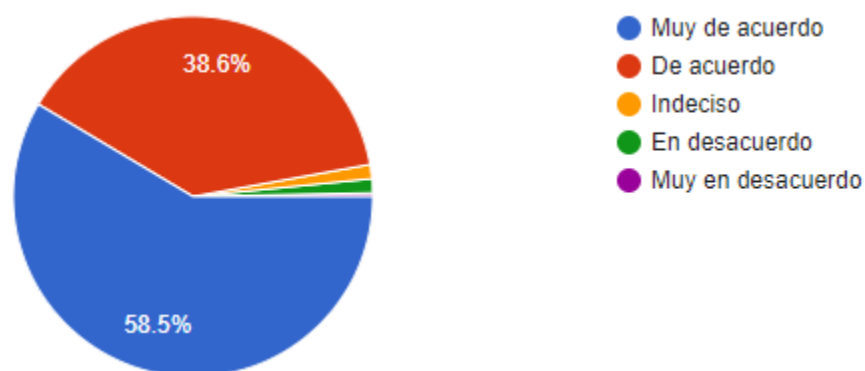


Figura 25. Percepción educación vial 2. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

El 97.1% de los encuestados respondieron afirmativamente, dejando sólo el total de 9 personas que estaban indecisas, en desacuerdo o muy en desacuerdo sobre la inherencia de la educación vial en el rol del peatón. Al interactuar con los encuestados sobre las respuestas, dos no sabían la definición de la palabra peatón, lo que denota que hace falta información sobre el tema.

Enunciado 10. Un programa de educación vial puede mejorar el tránsito terrestre en Santo

Domingo

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	205	64.9%
De acuerdo	88	27.8%
Indeciso	20	6.3%
En desacuerdo	1	0.3%
Muy en desacuerdo	2	0.6%
Total de respuestas	316	

Tabla 24. Percepción educación vial 3. Fuente propia. (Elaboración propia).

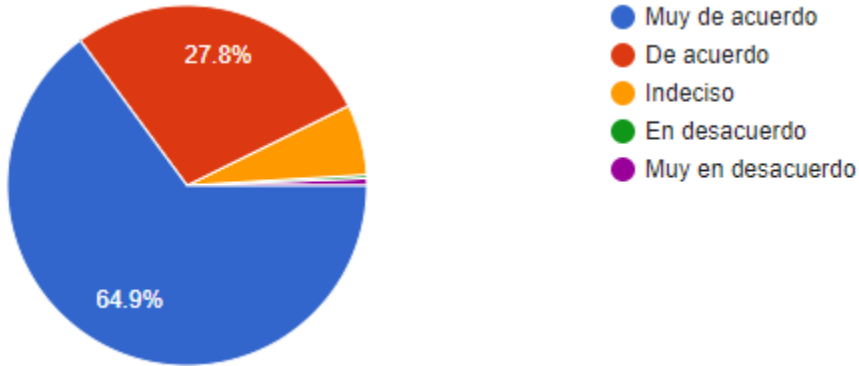


Figura 26. Percepción educación vial 3. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

Un total de 293 jóvenes, que representan el 92.7% de la totalidad encuestada entienden que un programa de educación vial puede mejorar el tránsito terrestre en Santo Domingo. El 6.3% respondió que estaban indecisos y esto puede ser por la percepción que tienen sobre el tránsito en sí, ya que cuando se les demandó su opinión sobre el tránsito, respondieron que consideran que sería muy difícil por la cultura de manejo que existe en la actualidad.

Enunciado 11. Me gustaría recibir educación vial de manera virtual

Escala	Respuesta	Porcentaje
Muy de acuerdo	152	48.1%
De acuerdo	136	43%
Indeciso	18	5.7%
En desacuerdo	5	1.6%
Muy en desacuerdo	5	1.6%
Total de respuestas	316	

Tabla 25. Percepción educación vial 4. Fuente propia. (Elaboración propia).

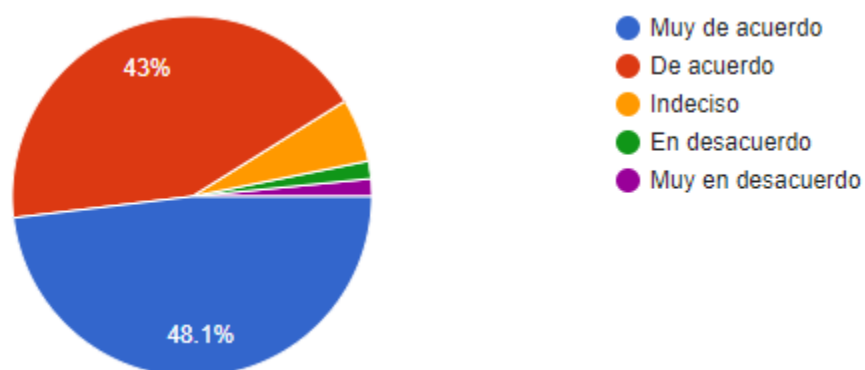


Figura 27. Percepción educación vial 4. Fuente propia. Elaboración: Formulario Google

La mayor parte de los encuestados, representado por el 91.1% respondieron estar muy de acuerdo y de acuerdo con recibir educación vial de manera virtual. Esto se relaciona con lo expuesto durante la investigación de que la población joven, en la actualidad, está acostumbrada al uso de las tecnologías en la cotidianidad.

Enunciado 12. Recibo o he recibido cursos/talleres/capacitaciones de manera virtual

Frecuencia	Respuesta	Porcentaje
Muy frecuentemente	34	10.8%
Frecuentemente	43	13.6%
Ocasionalmente	51	16.1%
Rara vez	67	21.2%
Nunca	121	38.3%
Total de respuestas	316	

Tabla 26. Capacitación virtual. Fuente propia. (Elaboración propia).

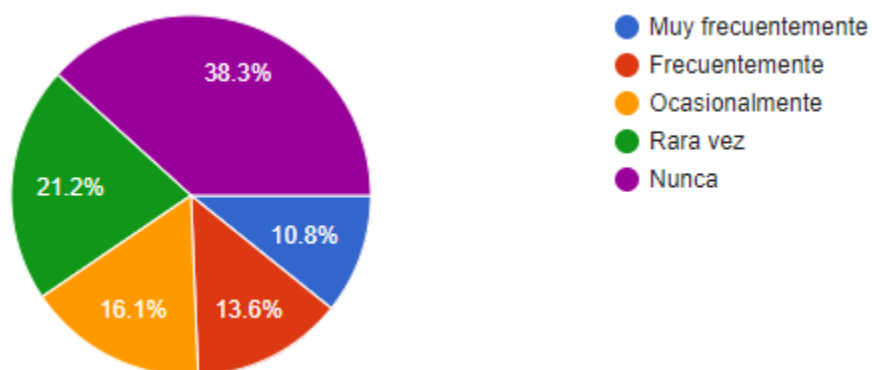


Figura 28. Capacitación virtual. Fuente propia. Elaboración: Formularios Google

El 40.5% de los encuestados respondió que han estudiado de manera virtual entre muy frecuente, frecuente y ocasionalmente. Esto indica que no están ajenos al aprendizaje generado con el apoyo de las TIC. El 38.3% respondió que nunca ha recibido educación de manera virtual, lo que evidencia la necesidad de orientación sobre el manejo de plataformas virtuales para la implementación del programa.

Preguntas	Me gustaría recibir educación vial de manera virtual		
	Respuesta/ Frecuencia	MA	DA
Recibo o he recibido cursos/talleres/capacitaciones de manera virtual	MF	24	8
	FT	18	24
	OC	20	26
	Total	120	
	RV	32	27
	NA	58	51
	Total	168	

Tabla 27. Interrelación enunciados No. 11 y 12. Fuente propia. (Elaboración propia).

Al relacionar los enunciados 11. Me gustaría recibir educación vial de manera virtual y 12. Recibo o he recibido cursos/talleres/capacitaciones de manera virtual, se demuestra que un total de 120 jóvenes, acostumbran a recibir formación educativa de manera virtual, mientras que un 53%, representando el total de 168 encuestados, aunque nunca o rara vez haya recibido formación por medios virtuales, están muy de acuerdo y de acuerdo en aprender por estos medios por su inclinación a la tecnología, como se explica previamente.

Enunciado 13. ¿Qué temas incluirías en el programa de educación vial?

Opciones	Frecuencia por opción individual	Porcentaje por opción individual
Roles de los usuarios de las vías públicas (peatón, conductor, pasajero, etc.)	265	83.9%
Señalizaciones	212	67.1%
Valores éticos y cívicos en el tránsito vial	222	70.3%
Aspectos de la Ley de tránsito 63-17	201	63.6%
Primeros auxilios	196	62%
Técnicas de manejo en situaciones adversas (fuerte lluvia, falla en los frenos, etc.)	242	76.6%
Total de respuestas	316	

Tabla 28. Temas para programa de educación. Fuente propia. (Elaboración propia).

De los temas que se propusieron para el programa, el 83.9% escogió el tema de roles de los usuarios en las vías públicas, lo que representa el total de 265 personas. El segundo tema más escogido por los encuestados fue el de técnicas de manejo en situaciones adversas, donde un total de 242 jóvenes, que representan el 76.6% entienden que este tema debe estar en el sílabo del programa de educación vial.

Además de estas opciones, los encuestados tenían la opción de plantear temas para el programa. Éstos son los propuestos:

Temas propuestos	Frecuencia
Técnicas básicas de mecánica automotriz	2
Papel de los semáforos	1
Medidas de mantenimiento y prevención ante, durante y después de utilizar un vehículo.	1
Sanciones ante la violación de las normas de tránsito	1
Vías y sus funciones	1
Manejo de ayuda en catástrofes: terremotos, inundaciones, incendios.	1
Situaciones inesperadas	1

Tabla 29. Temas propuestos por encuestados para inclusión en programa de educación vial. Fuente propia, (Elaboración propia).

Además de estos temas, los encuestados expresaron que se debe hacer énfasis en la prevención de riesgos y no sólo en las sanciones a las infracciones y en la utilización de los medios de comunicación para enseñar y proveer de información a los ciudadanos de Santo Domingo, de manera que puedan reducir las muertes por accidentes de tránsito.

6.2 Conclusiones.

Una vez finalizado el proceso de recolección de datos por medio de encuestas y entrevista y haciendo uso de opiniones de distintos autores, iniciativas de múltiples países levantadas y por organismos internacionales, se presentan las conclusiones de la investigación de acuerdo con los objetivos planteados. Los objetivos de esta investigación fueron:

Diseñar un programa de educación vial con aplicación virtual en la República Dominicana, para integrar el concepto de seguridad vial en los jóvenes entre 15 y 29 años.

1. Explicar el concepto de seguridad vial.

2. Describir el concepto de educación vial.
3. Definir una aplicación de uso de las TICs en la gestión educativa virtual.

Se concluyó que:

Diseñar un programa de educación vial con aplicación virtual en la República Dominicana, para integrar el concepto de seguridad vial en los jóvenes entre 15 y 29 años

Una de las situaciones, a enero del 2017, sobre las muertes por accidentes de tránsito en la República Dominicana, levantadas en el Plan Estratégico Nacional, fue la “Ausencia o escasa educación vial, lo que se traduce en un desconocimiento de las normas de seguridad vial que procuran la protección de la vida de los conductores y los usuarios de las vías. Esta debilidad en la formación se extiende incluso a cierto nivel de gestores”. (PENSV, 2017, p.22)

Los jóvenes entre 15 y 29 años desconocen las áreas que abarca la seguridad y educación vial, sin embargo, la mayor parte de los jóvenes entiende que es necesaria la educación vial para poder tener un mejor sistema de tránsito en Santo Domingo, República Dominicana. El componente virtual de la propuesta también fue bien recibido y se evidencia debido a que la mayoría de los jóvenes han interactuado antes con plataformas virtuales de gestión de aprendizaje

1. Explicar el concepto de seguridad vial.

Con los datos recabados para cumplir con este objetivo se concluye que sólo el 27% de los encuestados tiene conocimientos certeros sobre seguridad vial y entienden su campo de aplicación.

2. Describir el concepto de educación vial.

Mientras que el 84.1% de los encuestados conoce el término educación vial y lo han escuchado, sólo el 12.3% entiende el significado y lo que abarca el concepto. Sobre su aplicación en Santo Domingo, el 80.1% entiende que es ineficaz en la actualidad y el 92.7% entiende que, implementando un programa de educación vial, el tránsito de la ciudad podría mejorar. Los encuestados desconocen que se estén tomando medidas sobre seguridad y educación vial en el país.

3. Definir una aplicación de uso de las TIC en la gestión educativa virtual.

El 40.5% de los jóvenes encuestados han recibido formación educativa de manera virtual. El modelo propuesto en la investigación, que consiste en el diseño de un programa de educación vial implementado en una plataforma virtual, fue aceptado por el 91.1% de los encuestados. Incluso los jóvenes que nunca han recibido formación de manera digital están de acuerdo en que se implemente un programa de educación vial haciendo uso de las TIC en la gestión del aprendizaje.

6.3 Recomendaciones.

Debido a que los jóvenes no están familiarizados con los conceptos de seguridad y educación vial se recomienda:

- **Publicidad del programa:** hacer una campaña publicitaria donde se dé a conocer el concepto de seguridad y educación vial y, donde además se comparta el objetivo del programa, las herramientas que se usarán y la importancia que tiene para la sociedad la preparación en seguridad vial.

- **Integración de personajes populares para que promocionen el programa:** la inclusión de personajes del ámbito público, local e internacional puede lograr la atención de personas hacia el uso del programa de educación vial.
- **Participación de los centros educativos:** precisar de los colegios, escuelas, institutos de formación técnico-profesional y universidades el fomento del uso de la plataforma para capacitar a los estudiantes y docentes en la formación de seguridad vial.
- **Información en las páginas de los organismos encargados del tránsito terrestre:** habilitar en las páginas web de los organismos como DIGESETT e INTRANT un enlace y/o pestaña que direcciona a la página de información de la plataforma virtual.

Debido a que los jóvenes han recibido formación educativa por medio de sistemas virtuales y aceptan la idea de un programa de educación vial por medios digitales se recomienda lo siguiente:

- **Ampliación del rango de edad para programa de educación vial:** para que, a cualquier edad, los interesados puedan recibir educación vial con herramientas acorde a sus intereses, capacidades, motivaciones y necesidades.
- **Entrenamientos a usuarios:** entrenamientos en el uso de la herramienta a los docentes, de manera que puedan manejar la configuración de la plataforma y utilizarla al 100%.

Para una segunda etapa del proyecto se recomienda:

- **Sustitución de charla para obtención de carné de aprendizaje y licencia de conducir:** cambiar el proceso de obtención de licencia de conducir en la República Dominicana, que se divide en dos partes, se desarrolla de la siguiente forma: la primera parte del proceso

consiste en tomar un examen teórico de conocimientos, donde la preparación previa es autoinstruida o se puede optar por tomar una charla de 30 minutos de duración, el mismo día de la evaluación. En este punto se le suministra al aspirante a conductor el Manual del Conductor. Este manual es un libro que recoge la información necesaria para transitar acorde a las especificaciones mundialmente conocidas y las especificadas en el país. Este proceso tiene como resultado la expedición del carné de aprendizaje, cuya vigencia es de un año, y durante este periodo inicia la segunda parte, en la que depende del interesado su preparación práctica, y se espera que la persona aprenda a manejar el tipo de vehículo de su interés y acuda nuevamente a finalizar el proceso, tomando una evaluación práctica de conducción, que da como resultado la obtención de la licencia de conducir con una duración de cuatro años. En vez de tomar la charla el día del examen teórico, se propone que el individuo se inscriba en el programa y al terminar, acuda a buscar el carné de aprendizaje con la certificación de que culminó con éxito el programa y puede examinarse. Las personas que no tengan la certificación de haber terminado el programa no tendrán derecho a examen.

- **Inclusión de materia de seguridad vial en el currículo escolar de la República Dominicana:** la educación primaria, básica, media y universitaria debe contener educación vial en el programa de manera consistente, así se podría sembrar a temprana edad la seguridad vial en los ciudadanos de grupos etarios con edad inferior al de esta propuesta.

Parte 5. Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Educación Vial (ANSV). (s.f.). *Educación vial. Propuestas para pensar la educación vial en contextos rurales*. Recuperado de:

<http://www.educacionvial.gob.ar/Media/EducacionVial/descargas/rural-plurigrado-c-2.pdf>

Alharbi, S. & Drew, S. (2014). *Using the Technology Acceptance Model in Understanding*

Academics' Behavioral Intention to Use Learning Management Systems. Recuperado de:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.428.9465&rep=rep1&type=pdf>

Allen, M. (2016). *Michael Allen's Guide to e-learning. Building Interactive, Fun, and Effective Learning Programs for Any Company*. (2^a ed.). Hoboken, New Jersey.

Bermúdez, L.T y Rodríguez, L.F. (2016). *Investigación en la gestión empresarial*. (2a.ed.). Bogotá.

Christensson, P. (2010). *ICT Definition*. Recuperado de: <https://techterms.com>

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET). Recuperado de:

<https://www.conaset.cl>

Comisión Presidencial para Seguridad Vial, Organización Panamericana de la Salud,

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Plan Estratégico Nacional Para La Seguridad Vial De La República Dominicana (PENSV) 2017-2020*.

Corona Lisboa, José. (2016). *Apuntes sobre métodos de investigación*. *MediSur*, 14(1), 81-83.

Recuperado en 06 de julio de 2018, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100016&lng=es&tlng=pt.

Curto, J., Conesa, J. (2010). *Introducción al business intelligence*. Barcelona: UOC.

Decreto No. 393-97. Santo Domingo, República Dominicana, 10 de septiembre de 1997.

Diccionario de la Real Academia Española (DRAE), (s.f.), recuperado el 13/07/2018 de:

<http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>.

Dirección General de Impuestos Internos. (2018). Parque vehicular. Recuperado de:

<http://www.dgii.gov.do/informacionTributaria/estadisticas/parqueVehicular/Paginas/parqueVehicular.aspx>

Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre. (2017). *Infracciones de tránsito*. Recuperado de:

<http://digesett.gob.do/transparencia/index.php/estadisticas/category/359-datos-abiertos?start=20>

Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre. (2018). Estadísticas 2017.

Recuperado de: <http://digesett.gob.do/transparencia/index.php/estadisticas/category/407-estadisticas-2017>

Durán, J.F. y Durán, I. (2016). *TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria, España: McGraw-Hill*. Recuperado de:

<http://rd.unir.net/sisi/research/resultados/1524045566Libro%206.%20Segundas.%209788448612658.pdf>

Fabila Echaury, A., Minami, H., & Izquierdo Sandoval, M. (2014). La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Perspectivas Docentes*, 0(50). Recuperado de: <http://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/589>

FIA Foundation. (s.f.). *Decade of Action*. Recuperado de: <https://www.fiafoundation.org/our-work/road-safety-fund/un-decade-of-action/>

Foro Internacional de Transporte (ITF). (2017). *Cero muertes y lesiones por gravedad por accidentes de tránsito: liderar un cambio de paradigma hacia un sistema seguro*. París.: OCDE.

Foro Internacional de Transporte (ITF). (2017). *Road Safety Annual Report 2017*. [Reporte Anual de Seguridad Vial 2017]. Paris.: OCDE

Fry, H., Ketteridge S., Marshall, S. (2009). *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education. Enhancing Academic Practice*. [Un manual para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. Mejorando la práctica académica] (3a ed.) New York: Routledge.

Fundación Mapfre. (2015). *Noveno aniversario del carnet por puntos: ¿lo sabes todo?*

Recuperado de:

https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/programas/prevencion/prevencion-accidentes-mayores/sabias-que/2015/carnet-por-puntos.jsp

Fundación Mapfre. *Prevención y Seguridad Vial*. Recuperado de:

https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/conocenos/a-que-nos-dedicamos/prevencion-seguridad-vial/

García, J.L., Ruiz, M.C., Real, F., Romero, J.M., Sanpedro, D., & Vázquez, A. (2010). *La educación vial como tema transversal: actividades educativas para su desarrollo en las ciencias sociales*, Sevilla: Wanceulen Editorial.

Hernández R., Fernández C., Baptista P., (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.) México: McGraw Hill.

Hurtado, J. (2010). *Guía para la Comprensión Holística de la Ciencia*. (3a ed.). Caracas.

Hurtado, J. (2014). *El Proyecto de Investigación. Comprensión holística de la metodología y la Investigación*. (7a ed.). Caracas.

Jeréz, O., Hasbún, B. & Rittershaussen, S. (2015). *El diseño de syllabus en la educación superior. Una propuesta metodológica*. Chile: Ediciones Universidad de Chile.

Jiménez, C., Trillo, M. & Goig R., (2015). *Educación vial: hacia el tránsito seguro y sostenible*, España: McGraw-Hill.

Ley No. 63-17. Gaceta Oficial No. 10875, Santo Domingo, República Dominicana, 24 de febrero de 2017.

Dirección General de Tránsito. (2017). *Educación Vial para la Educación Secundaria Obligatoria*. Recuperado de: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/educacion-vial/recursos-didacticos/adolescentes/la-educacion-vial-en-la-eso.shtml>

Mulcahy, Rita. (2014). *Curso Intensivo de Dirección de Proyectos. Una guía para lo que realmente importa cuando estás dirigiendo proyectos.* (2a.ed.). (s.l.).

Nazif, J.I. (2011) *Guía práctica para el diseño e implementación de políticas de seguridad vial integrales, considerando el rol de la infraestructura.* Santiago de Chile. Recuperado de:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35266/1/S1100934_es.pdf

Nilakantan, V. (2009). Scaling down. Recuperado de:

<https://www.pmi.org/learning/library/scaling-down-implementation-approach-4405>

Noguera Fructuoso, I. (2015). *How millennials are changing the way we learn: the state of the art of ict integration in education / Cómo los millennials están cambiando el modo de aprender: estado del arte de la integración de las TIC en educación.* RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(1), 45-65.
doi:<https://doi.org/10.5944/ried.18.1.13800>

Oficina Nacional de Estadística (ONE). (2012). *Censos.* Recuperado de:

http://censo2010.one.gob.do/volumenes_censo_2010/vol1.pdf

Oficina Nacional de Estadística (ONE). (2016). Muertes por accidentes de tránsito en RD: 87% de los fallecidos son hombres. Recuperado de:

<https://www.one.gob.do/noticias/2016/12/08/1931/muertes-por-accidentes-de-transito-en-rd-87-de-los-fallecidos-son-hombres>

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020.* Recuperado de:

http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Plan_mundial_spanish.pdf

- Organización Panamericana de la Salud. (2004). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Washington, D.C. Recuperado de:
<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/166138/92%2075%2031599%20X.pdf;jsessionid=04230F801B68F500148245B477EA4EBE?sequence=1>)
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *La seguridad vial en la Región de las Américas*. Washington D.C. Recuperado de:
<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/28565/9789275319123-spa.pdf?sequence=6>
- Pesole, A. (2015). How much does ICT contribute to innovation output? An analysis of the ICT component in the innovation output indicator. <http://dx.doi.org/10.2791/545199>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (s.f.). *Agenda de Desarrollo Post 2015*. Recuperado de: <http://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/post-2015/sdg-overview.html>
- Project Management Institute. (2004). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. (5a ed.). Newtown Square, Pa: Project Management Institute
- Samaniego, G., Marqués, L., Gisbert, M. (2014). *Procedimiento para la definición de Patrones de Uso docente en un Sistema de gestión de Aprendizaje*. Campus Virtuales, Vol. III, num. 2, pp. 88-95. Recuperado de:
<http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/63/62>

Villegas, W. y Luján-Mora, S. (2016). Tic actualizadas para una nueva docencia universitaria.

Análisis de las herramientas de minería de datos para la mejora del e-learning en plataformas LMS. Madrid: McGrawHill.

Parte 6. Anexos

Anexo No.1. Plan de Dirección de Proyecto

Plan de Dirección Proyecto

1. Acta Constitutiva

ACTA CONSTITUTIVA	
Información del Proyecto	
Nombre de Proyecto	Programa educación vial República Dominicana aplicado en plataforma virtual
Fecha de preparación	04 de junio de 2018
Patrocinador principal	DIGESETT
Gerente de proyecto	Raybely Navarro
Requerimientos del producto	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de sílabo para programación de cursos. Debe contener las competencias que se pretenden desarrollar. • Análisis y selección de plataforma donde será implementado. • La interfaz gráfica de la plataforma debe ser estandariza, uniforme, sencilla e intuitiva para el uso de los instructores y usuarios finales. 	
Requerimientos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe apoyar la misión de la Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre de la República Dominicana, y servir como punto de apoyo a la Escuela Nacional de Educación Vial (ENEVIAL). • Disponer de módulos de administración, de usuarios y de contenido. 	
Objetivo General	
Educar a los jóvenes de la República Dominicana en seguridad vial.	
Objetivos Específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar sílabo de educación vial orientado a jóvenes entre 15-29 años. • Adaptar programa en plataforma virtual. 	
Riesgos Iniciales de Alto Nivel	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el costo de la tecnología sobrepase el planificado. • Que los docentes no estén comprometidos con el programa. 	
Cronograma de Hitos Principales	
Hito	Fecha Tope
Entrega de requerimientos levantados del proyecto	Agosto 2018
Entrega de sílabo	Septiembre 2018
Entrega de informe de comparación de plataformas virtuales	Octubre 2018
Entrega de prototipo	Octubre 2018
Presupuesto estimado	
RD\$500,000.00	
Listado de Interesados	
Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte Terrestre (DIGESETT)	
Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)	
Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)	
Escuela Nacional de Educación Vial (ENEVIAL)	
Ministerio de la Presidencia	

Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL)		
Aprobaciones		
Nombre	Fecha	Firma
Dr. Frener Bello Arias	16/07/18	
Ing. Claudia de los Santos Tavárez	16/07/18	
MGP. Raybely Navarro	16/07/18	

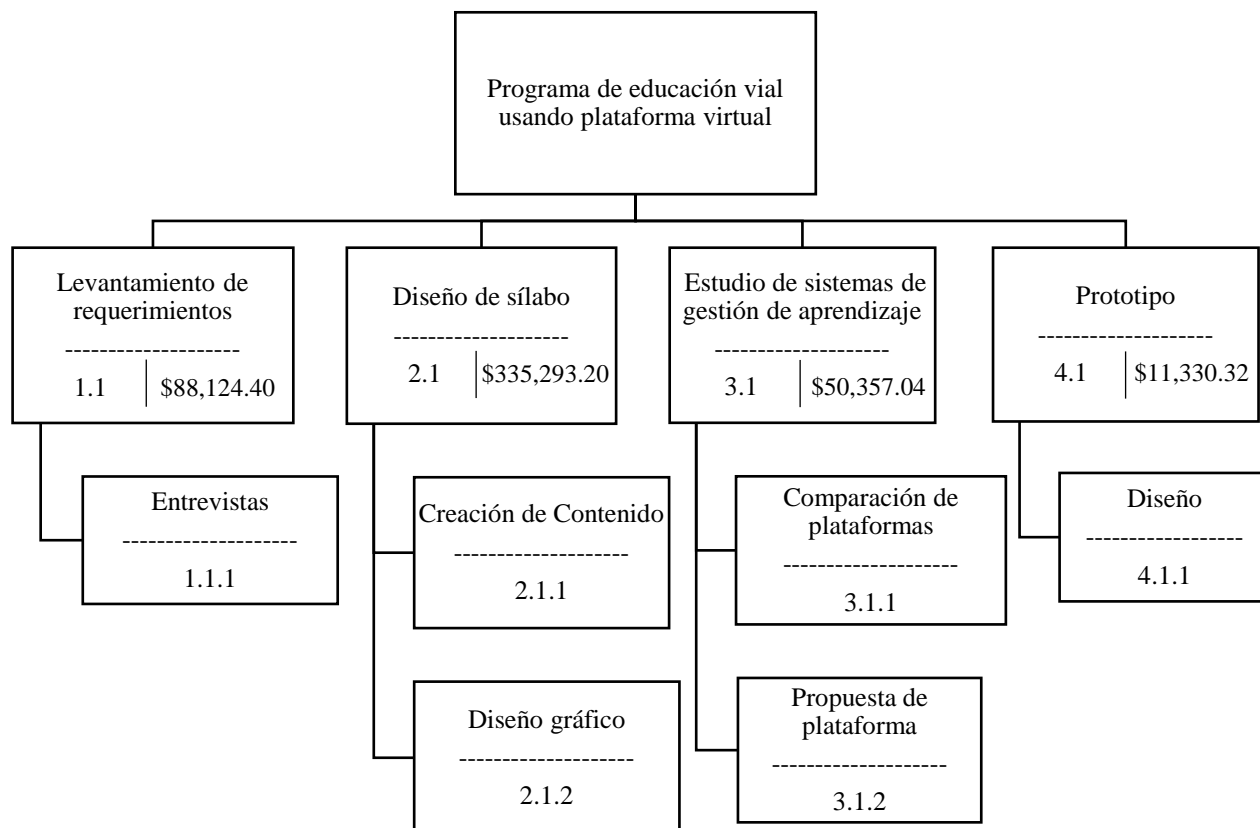
2. Requisitos del Proyecto

REQUERIMIENTOS			
No.	Requerimientos no funcionales	Responsable	Prioridad
1	La página web de la plataforma debe funcionar en estos navegadores: Internet Explorer, Firefox, Safari, Chrome, EDGE y Opera, tanto en sistema operativo Windows y MAC OS.	Raybely Navarro	Alta
2	Diseño responsivo (desplegable en equipos móviles, tabletas o celulares)	Raybely Navarro	Alta
3	Soporte y mantenimiento para ajustes futuros al código de la página web y app.	Raybely Navarro	Alta
4	La interfaz gráfica de la plataforma debe ser estandarizada, uniforme, sencilla e intuitiva para el uso de los instructores y usuarios finales.	Raybely Navarro	Alta
Requerimientos de seguridad			
5	Se requiere que la herramienta disponga de un módulo de gestión de usuarios y asignación de perfiles según su rol.	Raybely Navarro	Alta
6	Registro de procesos ejecutado: <ul style="list-style-type: none"> Nombre del proceso Tipo de ejecución: manual o automática Cantidad de transacciones por minuto Responsable de su ejecución Fecha y hora de inicio y fin de ejecución Estados de la ejecución: en proceso, completada, cancelada, suspendida) Histórico 	Raybely Navarro	Media
Requerimientos funcionales			
7	<ul style="list-style-type: none"> La plataforma debe ser compatible y soportar SCORM y herramientas LTI. Debe permitir la gestión de contenidos. Debe permitir la integración de contenido multimedia. La plataforma debe tener un repositorio de documentos. 	Raybely Navarro	Alta
Requerimientos de gestión de proyectos			
8	El patrocinador del proyecto deberá designar una persona para desempeñar el rol de Gerente de Proyecto, por parte de la entidad.	Raybely Navarro	Media

3. Enunciado del Alcance

ENUNCIADO DEL ALCANCE	
Nombre del Proyecto	Programa educación vial República Dominicana aplicado en plataforma virtual
Preparado por:	Raybely Navarro
Descripción del alcance	
Diseño de programa de educación vial para la República Dominicana para ser aplicado en plataforma virtual en el año 2019.	
Objetivo del proyecto	
Diseñar programa educación vial en la República Dominicana aplicado en plataforma virtual para los ciudadanos entre 15 y 29 años, en Santo Domingo.	
Criterios de aceptación	
Conceptos	Criterio
Técnicos	Todas las especificaciones técnicas deben quedar establecidas con claridad desde el inicio y deben ser aprobadas por el patrocinador.
Calidad	Se debe lograr al menos un 95% de la satisfacción del patrocinado.
Administración	Todos los entregables deberán contar con la aprobación del Gerente del Proyecto, y del patrocinador.
Comerciales	Se deberá cumplir estrictamente con lo establecido en cada uno de los contratos.
Entregables del proyecto	
Entrega de requerimientos levantados del proyecto	
Entrega de sílabo	
Entrega de informe de comparación, estudio y análisis de plataformas virtuales	
Entrega de prototipo	
Entrega de requerimientos levantados del proyecto	
Exclusiones del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • No incluye la ejecución del proyecto. • No incluye la implementación del programa en la plataforma. 	
Restricciones del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Programa dirigido a grupo de edades entre 15-29 años. 	
Supuestos del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación de ministerios involucrados. • Personal capacitado para la realización del proyecto. 	

4. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)



5. Glosario de la EDT

PROYECTO	Programa de educación vial usando plataforma virtual		
Código del Proyecto:	001	Fecha:	17/07/2018
Gerente del proyecto	Raybely Navarro		
No. Identificación de la actividad	1.1.1	Nombre / N°. paquete trabajo:	Entrevistas

Descripción del paquete trabajo:

Proceso de diseño de encuestas y realización de entrevistas. Diseño de instrumentos, prueba de instrumento e implementación de instrumento.								
				Fecha final: 06/08/2018				
No.	Actividad	Recurso	Duración		Material			Costo total: RD\$88,124.40
			Días	Costo	Unidad	Costo	Total	
1	Diseño de cuestionario	Interno	5	RD\$88,124.40				RD\$88,124.40
2	Aplicación de entrevista	Interno	10					
Requisitos Calidad: Cuestionario realizado a muestra determinada. Prueba en muestra menor satisfactoria.								
Criterios aceptación: Resultados de prueba con muestra menor tabulados. Descripción de perfil del entrevistado acorde a lo requerido.								
Información técnica: N/A								
Información contractual: N/A								

PROYECTO		Programa de educación vial usando plataforma virtual						
Código del Proyecto:		001		Fecha:		17/07/2018		
Gerente del proyecto		Raybely Navarro						
No. Identificación de la actividad		2.1.1		Nombre / N°. paquete trabajo:		Creación de contenido		
Descripción del paquete trabajo: Proceso de diseño de sílabo, creación del contenido por temas, definición de competencias y recursos a utilizar.								
				Fecha final: 10/09/2018				
No.	Actividad	Recurso	Duración		Material			Costo total: RD\$226,606.40
			Días	Costo	Unidad	Costo	Total	
1	Análisis de información	Interno	15	RD\$40,915.20				RD\$40,915.20

2	Selección de temas	Interno	5	RD\$13,638.40				RD\$13,638.40
3	Desarrollo de contenido	Interno	20	RD\$172,052.80				RD\$172,052.80
Requisitos Calidad:								
Verificación anti plagio.								
Criterios aceptación:								
Contenido aprobado por el 80% de los interesados.								
Información técnica:								
Contenido en formatos Word. y Txt.								
Información contractual:								
N/A								

PROYECTO		Programa de educación vial usando plataforma virtual						
Código del Proyecto:	001	Fecha:	11/09/2018					
Gerente del proyecto	Raybely Navarro							
No. Identificación de la actividad	2.1.2	Nombre / N°. paquete trabajo:	Diseño gráfico					
Descripción del paquete trabajo:								
Proceso de diseño de sílabo, selección de imágenes y formatos para los recursos educativos y formativos.								
			Fecha final: 10/09/2018					
No.	Actividad	Recurso	Duración		Material			Costo total:
			Días	Costo	Unidad	Costo	Total	
1	Selección de proveedor	Interno	15	RD\$88,124.40				RD\$88,124.40
2	Especificación de términos	Interno	2	RD\$11,749.92				RD\$11,749.92
3	Entrega de arte	Externo	2	RD\$8,812.48				RD\$8,812.48
Requisitos Calidad:								
Diseños exclusivos. Imágenes y formatos que no se hayan utilizado en otras publicaciones.								
Criterios aceptación:								
Contenido aprobado por el 80% de los interesados.								
Información técnica:								
Contenido en formatos Word., Txt., PNG y JGPE.								

Información contractual: N/A
--

PROYECTO		Programa de educación vial usando plataforma virtual						
Código del Proyecto:	001	Fecha:	17/07/2018					
Gerente del proyecto	Raybely Navarro							
No. Identificación de la actividad	3.1.1	Nombre / N° paquete trabajo:	Comparación de plataformas					
Descripción del paquete trabajo: Comparar las características de las plataformas disponibles en el mercado. Evaluar el costo.								
				Fecha final: 31/07/2018				
No.	Actividad	Recurso	Duración		Material			Costo total:
			Días	Costo	Unidad	Costo	Total	RD\$33,151.76
1	Reuniones levantamiento de información	Interno	10	RD\$27,276.80				RD\$27,276.80
2	Comparación costos	Interno	1	RD\$5,874.96				RD\$5,874.96
Requisitos Calidad: Plataforma debe soportar los navegadores Chrome, Edge, Mozilla, Internet Explorer. Debe permitir el manejo y edición de contenido. Debe ser compatible con herramientas SCORM y LTI.								
Criterios aceptación: Contenido aprobado por el 90% de los interesados.								
Información técnica: Listada en el documento de requerimientos.								
Información contractual: N/A								

PROYECTO		Programa de educación vial usando plataforma virtual					
Código del Proyecto:	001	Fecha:	17/07/2018				
Gerente del proyecto	Raybely Navarro						

No. Identificación de la actividad		3.1.2		Nombre / N° paquete trabajo:		Propuesta de plataforma		
Descripción del paquete trabajo:								
Presentación de plataforma escogida. Diseño de módulos que se implementarán y elaboración de presupuesto.								
				Fecha final: 31/07/2018				
No.	Actividad	Recurso	Duración		Material			Costo total: RD\$17,205.28
			Días	Costo	Unidad	Costo	Total	
1	Selección de plataforma	Interno	1	RD\$5,874.96				RD\$5,874.96
2	Elaboración de presupuesto	Interno	1	RD\$5,874.96				RD\$5,874.96
3	Diseño de módulos	Interno	2	RD\$5,455.36				RD\$5,455.36
Requisitos Calidad:								
Plataforma no debe exceder el presupuesto aprobado.								
Criterios aceptación:								
Requerimientos expuestos se cumplan al 100%								
Información técnica:								
Listada en el documento de requerimientos.								
Información contractual:								
El contrato debe permitir la adición de espacio en las nubes, a solicitud de la empresa.								

PROYECTO		Programa de educación vial usando plataforma virtual						
Código del Proyecto:		001		Fecha:		01/08/2018		
Gerente del proyecto		Raybely Navarro						
No. Identificación de la actividad		4.1.1		Nombre / N° paquete trabajo:		Diseño		
Descripción del paquete trabajo:								
Presentación de plataforma escogida. Diseño de módulos que se implementarán y elaboración de presupuesto.								
				Fecha final: 10/08/2018				
No.	Actividad	Recurso	Duración		Material			Costo total: RD\$11,330.32
			Días	Costo	Unidad	Costo	Total	

1	Elaboración de mockup y aprobación	Interno	4	RD\$5,455.36				RD\$11,330.32
Requisitos Calidad:								
Diseño responsivo.								
Criterios aceptación:								
Requerimientos expuestos se cumplan al 100%								
Información técnica:								
Diseño para la aplicación en los distintos dispositivos.								
Información contractual:								
N/A								

6. Cronograma

Actividad	Duración	Inicio	Fin	Predecesor	Recurso	Costo
Programa de educación vial	59 días	7/17/18	10/5/18			RD\$485,104.96
Levantamiento de requerimientos	15 días	7/17/18	8/6/18			RD\$88,124.40
Realizar entrevistas	15 días	7/17/18	8/6/18		Gerente Proyecto, DIGESETT, INTRAN T, ENEVIAL	RD\$88,124.40
Diseño de sílabo	59 días	7/17/18	10/5/18			RD\$335,293.20
Creación de contenido	40 días	7/17/18	9/10/18			RD\$226,606.40
Analizar información levantada	15 días	7/17/18	8/6/18		Analista de Proyectos, ENEVIAL, DIGESE TT	RD\$40,915.20
Escoger temas	5 días	8/7/18	8/13/18	6	Analista de Proyectos, ENEVIAL, DIGESE TT	RD\$13,638.40
Desarrollar contenido por temas	20 días	8/14/18	9/10/18	7	MINERD, Analista de Proyectos, Gerente Proyecto	RD\$172,052.80
Diseño Gráfico	19 días	9/11/18	10/5/18			RD\$108,686.80
Escoger proveedor	15 días	9/11/18	10/1/18	5	Gerente Proyecto	RD\$88,124.40
Especificar términos	2 días	10/2/18	10/3/18	10	Gerente Proyecto	RD\$11,749.92

Entregar arte	2 días	10/4/18	10/5/18	11	Proveedor Diseño Gráfico	RD\$8,812.48
Estudio de sistemas de gestión de aprendizaje	15 días	7/17/18	8/6/18			RD\$50,357.04
Realizar reuniones para levantamiento de información	10 días	7/17/18	7/30/18	5SS	Analista de Proyectos	RD\$27,276.80
Comparar plan de costos	1 día	7/31/18	7/31/18	15	Gerente Proyecto	RD\$5,874.96
Escoger plataforma	1 día	8/1/18	8/1/18	16	Gerente Proyecto, ENEVIAL	RD\$5,874.96
Elaborar presupuesto	1 día	8/2/18	8/2/18	18	Gerente Proyecto	RD\$5,874.96
Diseñar módulos para aplicación	2 días	8/3/18	8/6/18	19	Analista de Proyectos	RD\$5,455.36
Prototipo	4 días	8/7/18	8/10/18			RD\$11,330.32
Elaborar diseño mockup	2 días	8/7/18	8/8/18	20	Analista de Proyectos	RD\$5,455.36
Solicitar aprobación	1 día	8/9/18	8/9/18	23	Gerente Proyecto	RD\$5,874.96
Aprobar	1 día	8/10/18	8/10/18	24	ENEVIAL	RD\$0.00

7. Presupuesto

Nómina y contratos suplidores Valor en \$RD

Nómina				
Puesto	Cantidad	Sueldo por mes	Sueldo por día	Sueldo por hora
Gerente Proyecto	1	\$ 140,000.00	\$ 5,874.95	\$ 734.37
Analista Proyecto	1	\$ 65,000.00	\$ 2,727.65	\$ 340.96
Sub-Total		\$ 205,000.00	\$ 8,602.60	\$ 1,075.33
Contratos				
Proveedor Diseño Gráfico	1	\$ 105,000.00	\$ 4,406.21	\$ 550.78
Sub-Total		\$ 105,000.00	\$ 4,406.21	\$ 550.78
Total		\$ 310,000.00	\$ 13,008.81	\$ 1,626.10

8. Plan de Riesgos

El impacto de los riesgos de gestión del proyecto se medirá en base al impacto que tiene en los objetivos de este en términos de tiempo, calidad, alcance y costo.

Para la tasación de los riesgos del proyecto se utilizarán los criterios definidos en la matriz y escalas de riesgo definidas en esta sección.

Para la probabilidad de ocurrencia se utilizará la siguiente escala:

Probabilidad de Ocurrencia		
Cualitativo	Cuantitativo	Descripción
Alta	4	Evento frecuente. Se reproduce muchas veces. Interfieren de modo claro en el ritmo de las actividades, de modo que se tornan evidentes aún para los que no conocen el proceso.
Media	3	Evento común o usual, normalmente encarado de modo natural debido a su habitualidad. Son eventos de amplio conocimiento de los involucrados en el proceso.
Media-Baja	2	Evento ocasional, casual o eventual; a veces inesperado, pero con historia. Normalmente de conocimiento de los gestores de procesos y de los operadores más experimentados.
Baja	1	Evento raro o extraordinario para los estándares conocidos de gestión y operación del proceso. Los históricos de esos eventos no siempre están disponibles, aunque puedan asumir dimensión estratégica para la manutención del proceso y/o negocio.

Para el nivel de impacto se utilizará la siguiente escala:

Nivel de Impacto		
Cualitativo	Cuantitativo	Descripción
Alto	4	Detiene la ejecución del proyecto.
Medio	3	Retrasa la ejecución del proyecto y no se puede responder de manera fácil y rápida al evento.
Medio-Bajo	2	Retrasa la ejecución del proyecto y se puede responder de manera fácil y rápida al evento.
Bajo	1	No afecta la ejecución del proyecto. Se puede responder de manera fácil y rápida al evento.

9. Matriz de Riesgos

EDT	Actividad	Evento de Riesgo	Causa	Efecto	Disparador	ID del Riesgo	Probabilidad	Impacto
1.1.1	Entrevistas	Que las reuniones con las entidades involucradas no puedan efectuarse en el tiempo planificado	No disponibilidad de agenda	Retraso en el inicio del proyecto	Invitaciones de reuniones rechazadas	1	Media	Medio
		Que la persona entrevistada no sea colaborativa y no agregue información de valor para el programa	Incredulidad e inseguridad sobre el proyecto	Retraso en las actividades del proyecto.	Comunicación durante la entrevista	2	Media	Alto
2.1.1	Creación de Contenido	Que los ministerios involucrados no entreguen la información a tiempo	No disponibilidad de agenda	Retraso en la entrega del contenido	Incumplimiento de agenda de entrega	3	Media	Alto
2.1.2	Diseño gráfico	Que el proveedor no entregue lo especificado	Mala interpretación de lo requerido	Retraso en la entrega del contenido	Reunión de muestra y aprobación preliminar	4	Baja	Alto
3.1.1	Comparación de plataformas	Retraso en las respuestas a las solicitudes de información a suplidores	Diferencia horaria	Retraso en el análisis y comparación de plataformas	Espacio limitado al momento de recepción	5	Baja	Bajo
3.1.2	Plataforma propuesta	Que las características varíen luego de que se escoja la herramienta	Como la herramienta es open source, no obedece a un requerimiento particular de la empresa	Que luego de implementada, haya que realizar cambios masivos	Informe de nuevas actualizaciones de parte del proveedor	6	Media	Medio - Bajo
		Que se requiera menos tiempo del esperado para seleccionar al suplidor	Que se reciba una cotización con una oferta competitiva	Adelanto en la decisión del suplidor	Notificaciones por parte del suplidor	7	Media	Alto
		Que se requiera más tiempo del esperado para recibir las cotizaciones	Procesos internos que tarden más de lo esperado	Retraso en la entrega de las cotizaciones	Notificaciones por parte del suplidor	8	Media	Medio
4.1.1	Diseño de prototipo	Que el diseño no cumpla con las expectativas del patrocinador	Percepción y gusto del patrocinador	Retraso en la culminación del entregable	Reunión de muestra y aprobación preliminar	9	Baja	Alto

10. Plan de Comunicaciones

7.1 Roles y Responsabilidades

Rol	Nombre	Responsabilidad
Patrocinador del Proyecto	- General Frener Bello Arias	- Revisar los informes mensuales de desempeño del proyecto - Aprobar Plan de Comunicación
Gerente del Proyecto	- Raybely Navarro	- Identificar los interesados del proyecto - Crear Plan de Comunicación - Distribuir la información
Miembros del equipo	- Gerente de Proyecto DIGESET - Gerente de Proyecto Ministerio de Educación	- Suplir datos para los informes a generar - Participar en las comunicaciones del proyecto

7.2 Plan de Gestión de Comunicación

Qué debe comunicarse	Por qué	Interesados	Método	Responsable de envío	Cuando y frecuencia
Acta de Constitución del Proyecto	Comunicar el objetivo y alcance del proyecto	Sponsor y Gerente de Proyecto	Escrito	Gerente de Proyecto	En fase de planificación Una sola vez
Lista de requerimientos	Comunicar los requerimientos para garantizar los resultados esperados del proyecto	Sponsor y Gerente de Proyecto	Escrito	Gerente de Proyecto	En fase de planificación

<p>Planes para la dirección del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alcance ○ Control de Riesgos ○ Gestión de Cambios ○ Comunicación ○ Recursos Humanos ○ Calidad ○ Control 	<p>Conocer las herramientas y metodología de gestión del proyecto a ejecutar</p>	<p>Miembros del equipo</p>	<p>Escrito</p>	<p>Gerente de Proyecto</p>	<p>En fase de planificación.</p>
<p>Agendas, calendarios y acuerdos de reuniones</p>	<p>Dar seguimiento al proyecto</p>	<p>Miembros del equipo</p>	<p>Escrito</p>	<p>Gerente de Proyecto</p>	<p>Según necesidad del proyecto hasta el cierre</p>
<p>Informes mensuales del avance y desempeño del proyecto</p>	<p>Rendimiento e impedimentos del proyecto</p>	<p>Sponsor y Miembros del equipo</p>	<p>Escrito</p>	<p>Gerente de Proyecto</p>	<p>En fase de ejecución.</p> <p>Segunda semana de cada mes hasta el cierre del proyecto.</p>
<p>Estado de avance, impedimentos, y actividades de la próxima semana</p>	<p>Información de rendimiento y seguimiento al proyecto</p>	<p>Miembros del Equipo</p>	<p>Escrito</p>	<p>Miembros del equipo</p>	<p>En fase de Ejecución.</p> <p>Todos los viernes hasta el cierre del proyecto</p>
<p>Nuevos riesgos descubiertos</p>	<p>Conocer nuevos componentes que impactan el proyecto en alcance, tiempo, calidad y costo</p>	<p>Miembros del equipo</p>	<p>Escrito</p>	<p>Gerente de Proyecto</p>	<p>Según sean identificados durante la ejecución, monitoreo y control del proyecto</p>

Cambios al Alcance del proyecto	Conocer desviaciones de los planes del proyecto	Sponsor y Gerente de Proyecto	Escrito (Formulario de Gestión de Cambios)	Gerente de Proyecto	Según sea necesario durante la ejecución, monitoreo y control del proyecto
Resultados de la solicitud de cambio	Informar si un cambio fue aceptado o rechazado	Miembros del Equipo	Escrito	Gerente de Proyecto	Al finalizar el proceso de solicitud de cambios
Informe de Cierre del Proyecto	Proveer información general del rendimiento, impedimentos, lecciones aprendidas, riesgos materializados - previamente identificados o no - del proyecto	Miembros del Equipo, Gerencia de Proyectos, Sponsor del Proyecto	Escrito	Gerente de Proyecto	Al finalizar el proyecto

11. Plan de Recursos Humanos

8.1 Roles y responsabilidades

Rol	Nombre	Responsabilidad
Gerente del proyecto	- Raybely Navarro	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar recursos para el proyecto - Creación de plan de Recursos Humanos junto con los gerentes de otras áreas - Gestionar recursos adicionales según sea necesario - Gestionar plan de Recursos Humanos
PM entidades externas	- Por confirmar	- Comunicar a los interesados de sus áreas los requerimientos.
Todos los miembros del equipo		<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar plan de Recursos Humanos - Cumplir con los roles y responsabilidades, en el tiempo estipulado

8.2 Calendario de recursos

Es el calendario que indica cuándo inician y cuándo terminan los recursos del proyecto.

Recurso	Fecha de incorporación al proyecto	Fecha de Liberación
<ul style="list-style-type: none"> ○ Gerente de Proyecto ○ Analista I Proyecto ○ Analista II Proyecto ○ PM AMET ○ PM Ministerio Educación 	Enero 2018	Mayo 2018
<ul style="list-style-type: none"> ○ Proveedor Publicidad ○ Proveedor Diseño Gráfico 	Febrero 2018	Mayo 2018

12. Plan de Calidad

9.1 Roles y Responsabilidades

Rol	Responsable	Responsabilidad de Aseguramiento de Calidad
Patrocinador del Proyecto	General Frener Bello Arias	Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para implementar las actividades identificadas para aseguramiento de la calidad.
Gerente del Proyecto	Raybely Navarro	Asegurar que el equipo del proyecto participe en las actividades de mejora continua de la calidad del proyecto. Asegurar la resolución de las oportunidades de calidad.
Todos los miembros del equipo		Revisar y proveer retroalimentación sobre el plan de calidad y las actividades de calidad del proyecto. Ayudar a determinar las revisiones de calidad, métricas y criterios que serán usados para el proyecto. Ser parte de las revisiones de calidad y dar retroalimentación sobre los entregables y el proceso general. Proponer actividades de mejora continua de la calidad del proyecto.

7.2 Revisión de entregables

Revisión de requerimientos

El equipo de proyecto revisará los requerimientos del proyecto a fin de evaluar el cumplimiento de estos.

Revisiones de documentación

El equipo de proyecto revisará el Plan de Alcance, Plan de Control de Cronograma y Plan de Control de Riesgos a fin de asegurar la validez de los mismos.

Revisiones de Gestión de proyecto

El gerente del proyecto revisará periódicamente el proyecto, evaluando:

- Avance del plan de proyecto: estimaciones vs. progreso
- Logros alcanzados en el proyecto
- Entregables estimados vs. logrados
- Resultado de los hitos del proyecto
- Documentos específicos del proyecto (informe de resultados de las pruebas, plan de proyecto, etc.)
- Informe de tratamiento y control de riesgos

Anexo No. 2. Sílabo seguridad vial



Programa de Educación Vial

Misión

Contribuir al desarrollo de la sociedad, por medio de la capacitación de los ciudadanos en seguridad vial.

Visión

Ser un ente referente en la región de las Américas, en la promulgación de la seguridad de tránsito como agente potenciador de la sociedad.

Valores

Responsabilidad, integridad, equidad, ética, compromiso social, sensibilidad medioambiental, transparencia.

Descripción del programa

El programa de educación vial integra la descripción de las herramientas necesarias para el buen desenvolvimiento de los usuarios del sistema de tránsito, junto con la exposición de las normas y del funcionamiento del sistema de tránsito del país.

Objetivos del programa

Al finalizar el programa, el usuario estará en capacidad de:

- Tomar el examen para adquirir la primera licencia.
- Reconocer el significado de las señalizaciones en las vías públicas.
- Reconocer las competencias blandas que debe tener en cuenta para el manejo de conflictos.
- Identificar situaciones de peligro.
- Actuar con rapidez y certeza ante un accidente de tránsito.
- Identificar cuando su vehículo necesite mantenimiento.

Competencias por desarrollar

Por medio de este programa, el usuario podrá desarrollar las siguientes competencias:

- Identificación de problemas y habilidad para solucionarlos de manera efectiva.
- Dominio de los principales puntos de la ley de tránsito.
- Conocimiento de los elementos que componen del sistema de tránsito de la República Dominicana.
- Habilidad para responder de manera efectiva ante un accidente de tránsito.
- Conocimiento de los canales de comunicación que se deben utilizar ante un accidente de tránsito.
- Conocimiento de las principales causas de accidentes de tránsito en el país.
- Comprensión del significado de las señales de tránsito.
- Juicio sobre las actitudes apropiadas para la convivencia en la vía pública.

I. Contenido

No.	Tema	Contenido	Recursos
1	Ley de tránsito	Principales informaciones de la ley	Mapas mentales Material escrito Imágenes infográficas
2	Seguridad Vial	Estadísticas de muerte por accidentes de tránsito Iniciativas a nivel internacional Iniciativas a nivel nacional Objetivos de Desarrollo Sostenible	Videos de los accidentes captados en las cámaras de seguridad.
3	Elementos del sistema de tránsito	Vehículos Infraestructura Usuarios	Videos Imágenes
4	Usuarios del sistema de tránsito y sus roles	Peatón Conductor Acompañante	Videos Imágenes Material escrito
5	Mecánica básica	Componentes de seguridad por tipo de vehículos Principales indicadores de salud y averías del vehículo Acciones temporales para arreglo de averías Mantenimiento del vehículo	Videos Imágenes
6	Organismos e instituciones que componen el sistema de tránsito de la República Dominicana	DIGESETT INTRANT ENEVIAL Casa del conductor Sistema Nacional de Emergencia – 911 Policía Nacional	Videos Imágenes
7	Infracciones a la ley	Definición de infracción Procesos de levantamiento de acta de infracción Sanciones ante la violación de las normas de tránsito	Video explicativo
8	Pasos ante un accidente	Primeros auxilios Teléfonos de emergencia Hospitales y clínicas cercanos, de acuerdo con la zona	Videos Imágenes

9	Señalizaciones y otras herramientas del sistema de tránsito	Descripción de las señales de tránsito y de otras herramientas en las vías públicas (espejos, micas, policía acostados, semáforos)	Videos Imágenes Material escrito
10	Documentación necesaria para transitar en la vía pública	Documentos necesarios obtener primera licencia y para renovación. Organismos que los expiden Costo actual	Imágenes Ejemplares
11	Manejo ante situaciones adversas	Manejo bajo fuertes lluvias Manejo cuando se avería un neumático Manejo bajo nevadas Manejo cuando el sistema de frenos falla Manejo cuando los semáforos no funcionan	Videos explicativos Videos de casos reales
12	Manejo defensivo	Dirección de la mirada cuando se conduce Distancia entre vehículos Uso de la bocina Preferencia en intersecciones	Videos explicativos
13	Causas de accidentes	Principales causas de accidente Manejo bajo los efectos del alcohol Manejo bajo los efectos de estupefacientes Manejo en estado de fatiga	Estadísticas de accidentes Videos explicativos Videos de eventos reales Imágenes
14	Relaciones humanas	Importancia de evitar conflictos Desarrollo de competencias de autocontrol y autoconocimiento Pasos que tomar ante un enfrentamiento	Videos Test de personalidad

II. Metodología

Para exponer los temas que componen este programa, se utilizarán exposiciones orales de expertos y facilitadores captados en video, mapas mentales, videos de eventos reales, exámenes de personalidad y actividades interactivas. Además, se realizarán controles de lectura.

III. Estructura del curso

El programa está dividido en 14 temas y todos contienen material digital para el aprendizaje. Las asignaciones y otras actividades son individuales, y cada usuario deberá completar la totalidad de los módulos para recibir la certificación de culminación del programa de educación vial.

IV. Evaluación

Actividad	Porcentaje
Controles de lectura	40%
Pruebas de conocimiento	60%

Anexo No. 3. Pantallas Mockup Plataforma



Escuela Nacional de Educación Vial

ENEVIAL Educación vial



Noticias



Recursos



Directorio



Escuela Nacional de Educación Vial

Inicio

Temas

Mi cuenta

Temas

Mi tablero

Reciente

09 de febrero

Corrección prueba de conocimiento ley de tránsito

01 de febrero

Aureliano Buendía hizo entrada en foro Ley de tránsito

Administración

Gestión de usuarios

Configuración

Ayuda

Ley de tránsito

Actividades completadas



Estatus del tema

Completado

Seguridad Vial

Actividades completadas

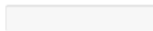


Estatus del tema

Progreso

Elementos del sistema de tránsito

Actividades completadas



Estatus del tema

No comenzado



Mar 1, 2018

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Navegación

Señal de la semana

Tema 1. Ley de tránsito

La Ley No. 63-17, de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, promulgada el 24 de febrero de 2017 se crea con la finalidad de regular y supervisar la movilidad, el transporte terrestre, el tránsito y la seguridad vial en la República Dominicana y establecer las instituciones responsables de planificar y ejecutar dichas actividades, así como la normativa a tal efecto.

Recursos

- 1. Ley 63-17
- 2. Principales aspectos
- 3. Responsabilidades Peatón
- 4. Responsabilidades Conductor
- 5. Mapa mental Ley 63-17
- 6. Video 1. Tema 1
- 7. Video 2. Tema 2

Actividades

- 1. Actividad 1