

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA DE EDUCACIÓN PARA LA  
SEGURIDAD VIAL ESTRUCTURADA BAJO EL MODELO DE APRENDIZAJE  
EXPERIENCIAL**

ALEXIS SAMPER BARBOSA  
ADRIANA RAMÍREZ LEAL

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
BOGOTÁ, D.C.  
2014

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA DE EDUCACIÓN PARA LA  
SEGURIDAD VIAL ESTRUCTURADA BAJO EL MODELO DE APRENDIZAJE  
EXPERIENCIAL**

**Presentado Por:**

ALEXIS SAMPER BARBOSA

ID: 000204679

ADRIANA RAMÍREZ LEAL

ID: 52916351

**Dirigido por:**

JUAN CARLOS QUINCHE CURTIDOR

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

BOGOTÁ, D.C.

2014

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## **Agradecimientos**

A Dios, por brindarnos sabiduría, entereza y fortaleza en este proceso de aprendizaje.

A nuestro Director de Tesis, por sus consejos para la construcción de  
este sueño que se hace realidad.

A los docentes que nos apoyaron con sus enseñanzas en cada área.

A nuestras familias por ser nuestro soporte en los momentos difíciles.

## **Dedicatoria**

### **Alexis Samper Barbosa**

A mi hermosa familia por comprenderme  
apoyarme y brindarme ayuda cuando más lo necesito,  
porque gracias a lo que hacen por mi cada día  
puedo cumplir con mis compromisos académicos

### **Adriana Ramírez Leal**

A mis padres, quienes me inculcaron el valor de la  
educación y la persistencia para culminar mis metas,  
A mi hijo y mi esposo, quienes tuvieron paciencia  
para entender mi proceso de aprendizaje que se estaba forjando  
por medio de la realización de este trabajo de grado.  
Los Amo.

1. Autores

Adriana Ramírez Leal - Alexis Samper Barbosa

2. Director del Proyecto

Juan Carlos Quinche Curtidor

3. Título del Proyecto

Diseño de una propuesta pedagógica de educación para la seguridad vial estructurada bajo el modelo de aprendizaje experiencial.

4. Palabras Clave

Educación vial, seguridad vial, aprendizaje experiencial, Recurso educativo digital, educación en tránsito.

5. Resumen del Proyecto

El proyecto expuesto a continuación, propone el diseño de una propuesta pedagógica sobre Educación para la Seguridad Vial, enfocada a estudiantes de quinto de primaria, quienes debido a sus condiciones de movilidad diaria, asumen el rol de Peatón. Al sustentar la presente investigación se incorpora lo establecido en el Código Nacional de Tránsito vigente, la directiva ministerial n° 13, el acuerdo 173 de 2005, acuerdo 158 de 2005, decreto 164 de 2007, ley 115 de 1994 que establecen y regulan normas para la enseñanza de la educación en seguridad vial en Colombia, respecto a la estructuración de la propuesta pedagógica se toma como referencia, el modelo de aprendizaje experiencial, debido a que permite involucrar al estudiante de manera directa con las temáticas plasmadas en la propuesta; adicionalmente se describe el proceso de diseño de un Recurso educativo digital denominado RSE en Unity, el cual está planteado como

herramienta de apoyo a la propuesta ya que permite a los estudiantes experimentar en un ambiente de simulación los comportamientos de los peatones en la vía.

## 6. Objetivo General

Diseñar una propuesta pedagógica de educación para la seguridad vial, estructurada bajo el modelo de aprendizaje experiencial, que contribuya al desarrollo de competencias ciudadanas en estudiantes de quinto de primaria las cuales les permita conocer y respetar las normas en la vía.

## 7. Problemática: Antecedentes y pregunta de investigación

Antecedentes:

Con relación a los antecedentes se evidencian los siguientes contextos:

La Fundación Mapfre entidad sin ánimo de lucro de España desarrolla en el año 2005 un Portal de Seguridad Vial, el cual se ha creado para informar y prevenir educando desde los más pequeños hasta los mayores por medio de herramientas didácticas. Esta página permite interacción para diferentes áreas;

- Docentes: La seguridad vial y su connotación en el aula.
- Familia: Desde esta institución educativa se generan nuevos conocimientos de la seguridad vial que prevalece en la enseñanza del valor de la vida.
- Niños: Rincón de lectura, consejos y juegos interactivos
- Para los más pequeños: Creación de campañas para concienciar a los más pequeños en el ámbito de la seguridad vial

Así mismo, en Colombia el Fondo de Prevención Vial entidad que se dedica a monitorear, estudiar y entender la accidentalidad vial en el país realiza diferentes actividades pedagógicas como las capacitaciones, conferencias, talleres de inteligencia vial para jóvenes y adultos y aulas móviles para generar control en la movilidad del país. Con base en ello, también genera diversas campañas como “manéjese bien” y la última con mayor trascendencia “inteligencia vial. En el

año 2002, el FPV, desarrolla una cartilla que contiene información de vital importancia para la educación vial la cuál denomina “orientaciones pedagógicas y organizativas en tránsito para la ciudad de Bogotá” este instrumento ofrece una estructura organizacional para la educación en tránsito, de tal manera que se pueda integrar con las otras asignaturas que ofrecen las distintas instituciones educativas. La cartilla describe una propuesta educativa, basada en la normatividad de tránsito y transporte que rige a nivel nacional y distrital, adicionalmente proporciona orientaciones frente a las temáticas que deben abordarse de acuerdo a los grados, así mismo describe las competencias que desarrollaran los estudiantes y el perfil que debe asumir el docente para orientarlas, proporciona los logros, indicadores de logro y metodologías de evaluación que complementan el proceso de enseñanza de las normas de tránsito y seguridad vial.

Por su parte, la Alcaldía Mayor de Bogotá como aporte a las temáticas relacionadas con la educación en tránsito y aportando a los procesos de prevención de accidentes de tránsito suministra al sector educativo una herramienta llamada “Proyecto educativo institucional y la seguridad vial” cuyo objetivo principal se centra en desarrollar componentes teóricos y metodológicos que permitan diseñar u organizar el currículo de tal manera que articule las diferentes áreas del conocimiento alrededor de la seguridad vial escolar, teniendo como base las normas que soportan la transversalidad en el PEI y las que regulan la enseñanza de la educación vial en Colombia. Adicionalmente provee un ejemplo detallado como realizar la organización de las áreas curriculares para desarrollar los procesos de enseñanza de la educación vial.

La secretaria distrital de educación desarrolla el programa Expediciones Pedagógicas, cuyo objetivo es generar conciencia en niños de 5 a 10 años de la importancia que tiene moverse de manera segura en la vía, conocer y respetar las normas de tránsito y cuidar el medio ambiente apoyándose de la sala interactiva conocida como conciencia en la vía, seguridad + tecnología, en dicha sala se introduce a los niños el mundo de la movilidad, se les enseña los diferentes componentes de la infraestructura vial, y a usarlos de tal forma que eviten ser víctimas de accidentes con lo cual pretenden fortalecer los comportamientos seguros, responsabilidad, valores y la construcción de cultura ciudadana.

La Secretaría de Movilidad, promueve el programa designado RUTA PILA, el cual propende en forma continua por la seguridad escolar de todas las niñas y niños de la ciudad de Bogotá. Las acciones que se ejecutan desde dicho programa van encaminadas a realizar operativos de control

de los vehículos de transporte escolar, de igual manera se realizan diversos talleres de capacitación sobre las normas que rigen la prestación de este servicio, el control de los vehículos dentro del programa lo realizan personas capacitadas previamente por la secretaria de movilidad, se evalúan aspectos tales como: el estado de las llantas, puertas, luces, sillas, cinturones de seguridad, salidas de emergencia, equipo de emergencias y la documentación requerida, la cual debe estar al día y no tener ningún tipo de falsificación. Lo anterior en busca de disminuir los índices de accidentalidad en el transporte escolar y promover la movilidad segura.

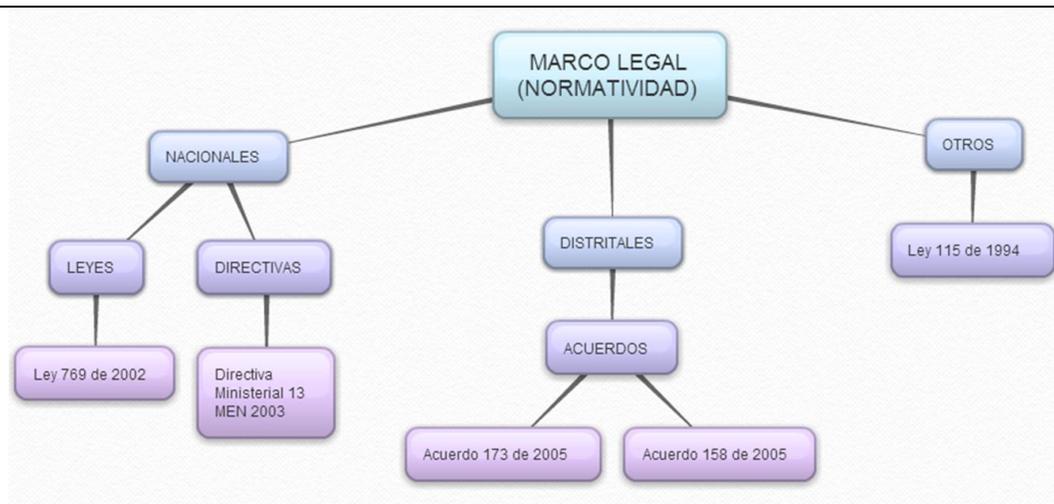
En Bogotá, Distrito capital, se lanzó la campaña de seguridad vial para peatones “En casa no esperan estas noticias” cuyo propósito es reducir las cifras de lesionados y muertos en accidentes de tránsito. Consiste en persuadir a los peatones para que hagan uso seguro de la vía, dándoles a conocer las consecuencias de los malos actos de movilidad. En ciertos puntos de la ciudad se ubican unas personas que simulan estar en duelo, los acompaña un vocero de prensa de los años 50 quien comunica a los transeúntes las secuelas de las malas decisiones en la movilidad a la vez que les entrega un periódico informativo con recomendaciones de seguridad y ejemplos de cruces seguros en las diferentes vías.

Desde el Centro Local de Movilidad de la localidad de Bosa, se han iniciado varias campañas pedagógicas sobre seguridad vial, debido a que las cifras de muerte en esta localidad han venido aumentando debido a la falta de cuidado al movilizarse por las vías y por la poca percepción de riesgo que tienen las personas que habitan allí. Las actividades que se desarrollan en dichas campañas están encaminadas al reconocimiento y respeto de las normas y el tránsito seguro por la ciudad.

Pregunta de investigación:

¿Cómo estructurar una propuesta pedagógica basada en el aprendizaje experiencial que permita enseñar educación para la seguridad vial a niños de quinto grado?

## 8. Referentes conceptuales



### Marco Legal – Componente disciplinar

De acuerdo con la Ley General de la Educación de Colombia (Ley 115 del 8 de febrero de 1994), artículo 11, La educación formal en Colombia se organiza en tres niveles:(MEN, 2010)

- Preescolar: comprende mínimo un grado obligatorio
- Educación básica: con una duración de nueve grados que se desarrollará en dos ciclos. La educación básica primaria de cinco grados y la educación básica secundaria de cuatro grados
- Educación media con una duración de dos grados.

La educación formal en Colombia, en sus distintos niveles, tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes competencias, conductas, actitudes y valores a través de los cuales el individuo pueda desarrollarse en todos los ámbitos, de manera constante. Por lo anterior el Artículo 21 de la ley 115 de 1994, numerales k, n y ñ, establecen que: Los cinco primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:(MEN, Ley 115 de Febrero 8 de 1994 )

- El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana.
- La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política.

- La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

De acuerdo con lo anterior, la propuesta pedagógica, que se expone a lo largo de este documento, se enmarca dentro la normatividad Colombiana vigente y busca alfabetizar a los niños de quinto grado de primaria, sobre los diferentes derechos, prohibiciones y limitaciones de los peatones establecidos en el código nacional de tránsito, capítulo 2, artículos 57, 58 y 59. Resulta relevante, que los estudiantes conozcan los diferentes aspectos legales y de organización que a futuro permitirán la construcción de una verdadera cultura en seguridad vial en Colombia y el respeto de las leyes que la rigen.

Con la alfabetización se busca que los estudiantes, desarrollen la habilidad de conocer, entender y poner en práctica las distintas normas de comportamiento en la calle. El actor vial, sobre el cual se hará énfasis en la propuesta es el peatón, para ello es necesario tener en cuenta la ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito en Colombia), la cual, lo define como la persona que transita a pie o por una vía, bajo esta perspectiva en el capítulo II en los artículos 57, 58 y 59 se establece la normatividad que rige las actuaciones de este actor vial, el papel de peatón constituye una temática de gran importancia para la formación en seguridad vial, ya que los niños de grado quinto son peatones activos.

La constitución política de Colombia de 1991, promulga los principios, derechos y deberes esenciales para que para los ciudadanos puedan tener una convivencia pacífica, se proteja su vida, sus bienes y se permita el libre tránsito de los mismos por el territorio nacional, de acuerdo con el artículo 24 de la Constitución, “[...] todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para la garantía de la seguridad de los habitantes, especialmente de los peatones y discapacitados [...]”, Por lo anterior, creó la ley 769 de 2002, por la que se expide el Código Nacional, el cual rige en todo el territorio nacional y reglamenta la circulación de peatones, ciclistas, motociclistas, conductores, pasajeros, agentes de tránsito, toda clase de vehículos y el actuar de actuación de las autoridades. En el artículo 4, parágrafo 1, de dicha ley, se establece que el Ministerio de Transporte es el encargado de la construcción del Plan Nacional de Seguridad Vial para disminuirla accidentalidad en las vías de Colombia, establecida ésta como la segunda causa de muertes violentas en el país. En concordancia con lo anterior, El Ministerio, estructuró el Plan Nacional de Seguridad 2004- 2008 y lo expuso a los ciudadanos mediante resolución 4101 de

diciembre de 2004, dicho plan estableció programas de soporte institucional para la gestión de la seguridad vial a nivel nacional, financiamiento de los sistemas de seguridad vial, creación de políticas que reglamentan el tránsito y transporte en cuanto a seguridad vial se refiere, cuyos fines principales radican en asegurar la gestión y promoción de la seguridad vial en “usuarios vulnerables”, para la construcción de comunidades seguras, a su vez vislumbra temáticas relacionadas con la prevención de accidentes, adicionando aspectos como la educación para la autorregulación y la responsabilidad que deben asumir los diversos actores de la vía.

De acuerdo con Contreras (1998), la educación vial, es una temática de gran relevancia en las diferentes sociedades, este debe abordarse desde la escuela y trabajar dos puntos centrales: el primero, que permita enseñar los comportamientos y reglas básicas de los conductores y peatones y el segundo, que fomente una educación para la convivencia, solidaridad y respeto por la vida en el contexto urbano (Revista Digital Transversalidad Educativa, 2010). Con base en lo anterior a continuación se describe las normas establecidas en Colombia para

Directiva ministerial 13 de 2003

Con el objetivo de contrarrestar los altos índices de accidentalidad en Colombia, especialmente en niños, niñas y jóvenes en edad escolar, se disponen diferentes estrategias que se desprenden de la ley 769 "por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones", estas estrategias van desde la educación en tránsito, hasta la seguridad vial de los estudiantes.

A partir de lo dispuesto en esta ley, se hace necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones: La primera es el objetivo que tiene la educación en tránsito y la educación vial, el cual está enfocado al desarrollo de destrezas y habilidades que posibiliten que los niños, niñas y jóvenes, conozcan y hagan uso de su derecho a moverse de manera libre y segura, a conocer y respetar las normas de tránsito y los derechos que tienen los demás, en los espacios públicos; la segunda, hace referencia al respeto por la vida como el derecho bajo el cual está fundamentado, articulándolo a las competencias ciudadanas como herramienta de trabajo educativo. Para que este tema se lleve a cabo de manera efectiva se recomienda que la secretaria de educación realice un trabajo colectivo con la secretaría de tránsito (distrital o departamental) con el fin de diseñar y desarrollar las estrategias pedagógicas apropiadas para la educación preescolar, básica y media

teniendo en cuenta que estas deben ser significativas y servir de ejemplo para otras instituciones educativas.

Las estrategias se deben emplear dentro y fuera del aula y por medio de pedagogías activas, cuidando de no convertirlas en asignaturas ni de sujetarlas a la promoción académica, además se mencionan las entidades de carácter privado con las que cuenta el país para llevar a cabo procesos de prevención, una de ellas es El Fondo de Prevención Vial, quien ha manifestado estar dispuesto a llevar a cabo un trabajo colectivo con las entidades que lo soliciten, posibilitando realizar acciones que a partir de la prevención aporten a la problemática de accidentalidad que afronta Colombia.

En el Código nacional de tránsito de Colombia, muestra las normas de comportamiento de peatones en su capítulo dos (2) respecto a;

#### Circulación

- Los peatones que transitan por las vías públicas deben hacerlo por fuera de las zonas dispuestas para el tránsito de vehículos.

Aquellos peatones que requieran cruzar una vía vehicular, deben hacerlo respetando las señales de tránsito y verificando de que no existe peligro para hacerlo.

#### Prohibiciones

Los peatones no pueden:

- Irrumpir las zonas destinadas al tránsito de vehículos
- Transitar por las zonas vehiculares en patines, monopatines, patinetas o similares.
- Cruzar las calles por sitios No permitidos.
- Caminar por las vías del ferrocarril
- Llevar, sin las debidas precauciones, elementos que puedan obstaculizar o afectar el tránsito.
- Ubicarse delante o detrás de un vehículo que tenga el motor encendido.

- Trasladarse sobre vehículos en movimiento (Polizones).
- Poner en peligro su integridad física a través de diferentes actuaciones.
- Cruzar la vía atravesándose en medio de los vehículos, en lugares en donde existen cruces peatonales.
- Ocupar la zona de seguridad y protección de la vía férrea, la cual se establece a una distancia no menor de doce (12) metros a lado y lado del eje de la vía férrea.
- Subirse o bajarse de vehículos en movimiento independientemente de operación o maniobra que esté realizando.
- Transitar a pie por los túneles, puentes y viaductos de las vías férreas.

#### Limitaciones (Peatones Especiales)

Los peatones que se mencionan a continuación deben ser acompañados, al cruzar las vías, por personas mayores de dieciséis años:

- Personas que padezcan de trastornos mentales permanentes o transitorios.
- Personas que se encuentren bajo el efecto de alcohol, drogas alucinógenas y de medicamentos o sustancias que disminuyan sus reflejos.
- Los invidentes, los sordomudos, salvo que su capacitación o entrenamiento o la utilización de ayudas o aparatos ortopédicos los habiliten para cruzar las vías por sí mismos.
- Menores de seis (6) años.
- Ancianos.

#### Aprendizaje Experiencial – Componente Pedagógico

De acuerdo con Ríos (2013), la educación experiencial es “aprender haciendo”, es, según asociación para la educación experiencial, “un proceso a través del cual los individuos construyen conocimientos, adquieren destrezas y habilidades e incrementan los valores a partir de la experiencia directa”.

Rodas Carrillo, (2001) define el aprendizaje experiencial como: “(...) Una filosofía de educación que parte del principio que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias, es un aprendizaje haciendo, que reflexiona sobre el mismo hacer” (p.2). La educación experiencial sucede cuando las personas se ven inmersas dentro de las actividades, reflexionan sobre lo vivido en dichas actividades, y realizan un análisis del cual obtienen conclusiones que podrán aplicar de manera autónoma. David Kolb, determina que el aprendizaje experiencial es un proceso mediante el cual se llega al conocimiento a través de la transformación de la experiencia así mismo John Dewey reconoce que el aprendizaje debe basarse en la experiencia.

Entre los filósofos destacados que sentaron posición frente a las metodologías y prácticas educativas de inicios del siglo XX se encuentra John Dewey, quien propuso involucrar la democracia con la educación de manera significativa para constituir ciudadanos participativos en la sociedad. También es considerado el padre de la educación experiencial moderna, que busca el aprendizaje a partir de la experiencia en la que se involucra al individuo dentro de un sistema de prácticas que le permiten construir conocimiento. Dewey, 1899 afirma que los niños no llegan a la escuela como pizarras limpias y pasivas en las cuales el maestro puede escribir lecciones, éstos llegan activos, con impulsos de comunicar, construir, indagar y expresarse, estas condiciones deben ser aprovechadas por el maestro, quien debe propiciar la experimentación a través de actividades que motiven al estudiante a participar. La meta de la pedagogía de Dewey consistía en proporcionar a los niños experiencias de primera mano a partir de situaciones problemáticas para llegar al conocimiento. “La mente no está realmente liberada mientras no se creen las condiciones que hagan necesario que el niño participe activamente en el análisis personal de sus propios problemas y participe en los métodos para resolverlos” (Dewey, 1903). De acuerdo a lo anterior, se puede determinar que el aprendizaje experiencial promueve no sólo la explicación de conceptos, los cuales también resultan importantes; sino que además suscita la realización de ejercicios, simulaciones o dinámicas que tengan inmerso un objetivo, con lo anterior puede lograrse que el aprendiz, asimile el conocimiento y lo ponga en práctica, logrando desarrollar sus habilidades y competencias personales y profesionales.

Smith, 2001 menciona que una de las características del aprendizaje experiencial es que el individuo se involucra directamente con el tema que se está estudiando, en lugar lo que

denomina una mera “contemplación”. Sin embargo este autor acentúa que no solo es suficiente la experiencia para asegurar el aprendizaje sino que además se requiere que el individuo pase por un proceso de reflexión personal a través del cual se da significado a las experiencias vividas.

De lo anterior, puede inferirse que el aprendizaje experiencial es un proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, conocimientos y conductas, que se obtienen luego de haber estudiado, observado, reflexionado y experimentado. Por ello, resulta ser un proceso.

Cabe señalar de acuerdo a las distintas teorías, propuestas por autores Dewey, Joplin, o Kolb el modelo de aprendizaje está compuesto por 4 etapas o fases, denominadas así: experiencia concreta, reflexión, conceptualización abstracta y aplicación.

De acuerdo con Lucker y Nadler (1997), las etapas o fases del modelo de aprendizaje experiencial son:

La etapa de Experiencia concreta, hace referencia a las diversas experiencias que se viven a diario, las cuales pueden ser aprovechadas para proveer espacios de aprendizaje de igual manera en esta etapa es cuando los individuos participan en actividades específicas, las cuales permiten vivenciar y estar de frente al reto, problemática o situación que más adelante favorecerá el aprendizaje.

El proceso de reflexión, involucra el relacionar la experiencia vivida, con experiencias pasadas, el individuo describe lo que vio, sintió, pensó a cerca de lo experimentado para darle sentido, esta fase se construye a través de la discusión donde lo esencial resulta ser la indagación para crear conocimiento.

La fase de contextualización, permite que el individuo efectúe relaciones de lo vivido con las experiencias pasadas.

La aplicación constituye la efectividad del aprendizaje experiencial, ya que en esta fase el individuo propone como utilizar lo aprendido en su contexto diario y determina la importancia de las experiencias propiciadas.

El modelo anterior, relaciona la diversas etapas que lo componen de manera cíclica, las cuales se encuentran estrechamente relacionadas, así que no solo basta la experiencia para propiciar

conocimiento, sino que además se requiere la participación y cognición para buscar sentido a lo experimentado, y así aplicar el conocimiento a diversas situaciones (Ariza, 2010).

En el ámbito educativo, el aprendizaje experiencial, promueve la ejecución de experiencias nuevas a fin de realizar conexiones las pasadas, reflexionar sobre lo sucedido y asumir responsabilidades con nuestro propio proceso de aprendizaje. Según Feroso (1981), “sólo puede hablarse de aprendizaje y conocimiento, cuando en nosotros se ha producido un cambio gracias a la actividad sobre lo experimentado” Por lo anterior, resulta relevante indicar que las actividades propuestas para los individuos deben ser diseñadas de tal manera que resulten motivadoras para con ello aumentar el interés y la participación teniendo en cuenta esto y gracias a la actual revolución digital se plantea la posibilidad de implementar el aprendizaje experiencial en videojuegos como escenario para construir el conocimiento.

Características de la población:

La propuesta pedagógica descrita en el presente documento, se orienta a ser aplicada en estudiantes de grado quinto de primaria, cuyas edades oscilan entre los 9 y 12 años de edad que conforme a la teoría de etapas del desarrollo de Jean Piaget se clasifican en el denominado estadio del pensamiento operacional concreto.

De acuerdo con Piaget, los niños de este rango de edades se encuentran en la capacidad de realizar procesos de clasificación, seriación y conservación de diferentes tipos de información, pueden organizar objetos discontinuos (operaciones lógico-matemáticas), crear un orden para objetos continuos en espacio y tiempo (operaciones infra-lógicas), desarrollan la habilidad de establecer relaciones sociales más complejas e interiorizar acciones y de igual manera hacerlas reversibles, la noción de tiempo resulta ser más precisa en este estadio, así mismo les es posible planear soluciones más fáciles a problemas y a cuestionamientos que se les plantean.

De acuerdo a lo anterior, resulta pertinente indicar que las actividades descritas en la propuesta están planteadas teniendo como base las características específicas del estadio de las operaciones concretas formulado por Piaget.

## Recurso educativo digital – Componente Tecnológico

Las Tic, permiten el desarrollo de diversos materiales que se pueden usar con fines educativos, tales como: simuladores, aplicaciones multimedia, juegos educativos aplicaciones de ejercitación y práctica, por mencionar algunos, que al integrarlos con un con un objeto de estudio, facilitan el desarrollo de habilidades, la comprensión de procesos y el relacionar e integrar el conocimiento.

De acuerdo a lo anterior y como apoyo a la propuesta pedagógica, se desarrolla un recurso educativo digital, denominado RSE, el cual consiste en la simulación de un escenario vial, a través del cual se pretende transmitir a los estudiantes de grado quinto de primaria las restricciones para los peatones establecidas en el código nacional de transito. El recurso educativo digital fue construido y programado usando el programa Unity.

## 9. Metodología

<b>Tipo de Investigación:</b>	Cualitativa
<b>Enfoque de Investigación:</b>	Investigación - Acción
<b>Línea de Investigación:</b>	Pedagogía Social
<b>Fases utilizadas:</b>	Observación, Planificación y Acción
<b>Propuesta Pedagógica:</b>	Basada en el modelo de aprendizaje experiencial y teniendo en cuenta los ejes temáticos y transversales en actividades propuestas de acuerdo a la población escogida.

Para ilustrar mejor la base metodológica del proyecto se retoma el contexto del enfoque Investigación – Acción, teniendo en cuenta las siguientes fases ilustradas en el siguiente gráfico;



### **Observación**

Por medio de esta fase se dio inicio a la reflexión constante de la problemática y la influencia de la educación en seguridad vial en el contexto local.

### **Planificación**

Para el desarrollo del plan de acción se recurrió a la realización de un cronograma desde la búsqueda de antecedentes, referentes teóricos para así pasar a la siguiente fase de elaboración de la propuesta pedagógica.

### **Acción**

Nótese la importancia de la elaboración de una propuesta pedagógica con base en el modelo de aprendizaje experiencial que busca en cuatro pasos la transformación de competencias ciudadanas por medio de orientaciones educativas en la seguridad vial.

Al observar en efecto las fases utilizadas, el lector atribuirá la falta del proceso de la devolución creativa, para ello se aclara que este proyecto al utilizar el enfoque investigación – acción deja abierto el ciclo para que otro grupo investigador tome como base la propuesta pedagógica realizada, para que por medio de instrumentos que tengan a bien realizar puedan determinar si tiene trascendencia en la educación de seguridad vial.

## 10. Conclusiones

Se construyó una propuesta pedagógica bajo 6 ejes temáticos que involucran la infraestructura física y el uso seguro de la misma, comunicación en la vía, normatividad, actores viales y medios de transporte

Se estructuró una propuesta pedagógica que involucra ejes transversales que enlazan el valor vital de las normas de tránsito, la vida como valor supremo, cuidado el medio ambiente, respeto a los demás, fortalecimiento de las relaciones sociales

Se identificaron las características específicas del desarrollo cognitivo de los niños de grado quinto de primaria (Estadio de operaciones concretas, Piaget), teniendo en cuenta las particularidades, capacidades y habilidades de los niños pertenecientes a este estadio, se desarrollan las actividades de la propuesta.

El modelo de aprendizaje experiencial permite diseñar actividades que pueden ser llevadas a cabo en escenarios reales y que permiten la puesta en práctica de la seguridad vial.

Se desarrolló un Recurso educativo digital el cual podrá ser utilizado como de apoyo para la enseñanza de las principales prohibiciones establecidas para los peatones en Colombia de acuerdo al capítulo dos del código nacional de tránsito

## 11. Referentes bibliográficos

Antonaya Rodríguez, María Isabel. (2010). “Los temas transversales del currículo”. Revista Digital Transversalidad Educativa N° 48, p.9.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2007). Decreto 164 Por el cual se adopta la formación en seguridad vial escolar como proyecto pedagógico transversal del currículo para todas las instituciones educativas públicas y privadas de Bogotá D.C.

Alcaldía Mayor de Bogotá (s,f). Código Nacional de Transito de la República de Colombia. Ley 769 (2002). Recuperado el 20 de febrero de 2014  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557>

Ariza, M. R. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. España.

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá.

Cabrera A., G., Velásquez O., N. & Valladares G., M. (2009). Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 27(2) 218-225. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12011791013>

Contreras, Ruth S., Eguia, José L., Solano A. Lluis. *Revista Icono* 14, 2011, Año 9 Vol. 2 pp. 249 – 261. Madrid: España.

Colombia. Plan Nacional de Seguridad Vial. Resolución 4101 de 2004. [en línea] [citado 2011 Mar 23]. Recuperado el 25 de febrero de 2014. <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=1330>

Corporación Fondo de Prevención Vial. 2013. [en línea]. Colombia. [Consulta: 23 de mayo de 2014]. Recuperado el 3 de marzo de 2014. <https://www.fpv.org.co>

Distrito lanza campaña de seguridad vial para peatones. (Mayo 06 de 2014). [en línea]. Recuperado el 30 de mayo de 2014 de <http://www.bogota.gov.co/article/distrito-lanza-campa%C3%B1a-de-seguridad-vial-para-peatones>

Educación sobre seguridad vial para niños y niñas de Bosa. (01 de Abril de 2013). Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/article/educaci%C3%B3n-sobre-seguridad-vial-para-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-de-bosa>.

Elliott, J. (2005). *La Investigación – acción en educación*. Madrid: Morata.

Fundación Mafre. 2012. Programas de educación vial [en línea]. España. [Consulta: 23 de mayo de 2014]. Disponible en: [http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es\\_es/seguridad-](http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/seguridad-)

vial/programas-educacion-vial/

Fondo de prevención vial. 2002. Educación en tránsito, orientaciones pedagógicas y organizativas en tránsito para la ciudad de Bogotá D.C. Bogotá.

Gaonac'h, D., Golder C., (2007). Manual de psicología para la enseñanza *Innovación Educativa*, 7(41) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421215011>

García-Ros, R., Molina G., J., &P. J. Ferrando, (2001). Evaluación de la percepción de riesgo en la Educación Vial: desarrollo de una escala dirigida a escolares de Educación Primaria y Secundaria. *Psicothema*, 13(2), 234-239.

Grupo Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. 2012. Bogotá, Colombia,. [Consulta: 19 de febrero de 2014]. Disponible en:  
<http://www.medicinalegal.gov.co/images/stories/root/FORENSIS/2012/preliminares%20forensis%202012.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). Distrito Federal, México: McGraw-Hill.

Fermoso P. Pedagogía social o ciencia de la educación social. *Pedagogía Social. Revista interuniversitaria* n°. 10 Segunda época. Diciembre 2003, pp. 61 – 84. Recuperado el 20 de mayo de 2014. <Http://dialnet.unirioja.es/download/articulo/1078220.pdf>

FORENSIS - Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2012). Herramienta para la interpretación, intervención y prevención de lesiones de causa externa en Colombia.

Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2009, es hora de pasar a la acción [en línea]. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud, 2013. [Consulta: 17 de febrero de 2014]. Disponible en:  
[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/report/web\\_version\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/web_version_es.pdf?ua=1)

Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013 [en línea]. Ginebra, Suiza:

Organización Mundial de la Salud, Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad (VIP), 2013. [Consulta: 18 de febrero de 2014].

Disponible en:

[http://who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2013/report/summary\\_es.pdf?ua=1](http://who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/report/summary_es.pdf?ua=1) .

Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito: Resumen [en línea]. Ginebra: J. Organización Mundial de la Salud, 2004. [Consulta: 17 de febrero de 2014]. Disponible en:

[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/summary\\_es.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf).

Lacasa, Pilar. 2011. Los videojuegos, aprender en mundos reales y virtuales. Madrid: Morata.

Masís, A., Muñoz J. (2012). Investigación Unity 3D dispositivos móviles. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. Disponible en: [http://www.fr4gus.com/wp-content/uploads/2012/10/unity\\_resumen.pdf](http://www.fr4gus.com/wp-content/uploads/2012/10/unity_resumen.pdf)

Ministerio de Transporte. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la regulación del tránsito en las carreteras y ciclorrutas de Colombia. 2004. [en línea]. Bogotá D.C. Recuperado el 24 de mayo de 2014.

<https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=29>

Ministerio de Transporte. Resolución 4101 (2004). Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial.

Ministerio de Educación Nacional De Colombia. (2003). Directiva Ministerial N° 13 Educación de tránsito y seguridad vial.

Proyecto educativo y seguridad vial. (s.f). Recuperado el 25 de abril de 2014

de [http://www.sedbogota.edu.co/archivos/Sitios\\_de\\_Interes/2013/Marzo/Proyecto%20educativo%20y%20seguridad%20vial.pdf](http://www.sedbogota.edu.co/archivos/Sitios_de_Interes/2013/Marzo/Proyecto%20educativo%20y%20seguridad%20vial.pdf)

Rodas Carrillo, M. B. (2001). Aprendizaje Experiencial. *Amauta International, LLC*.

Rollings, A., Morris D. 2003. Game Architecture and Design: A New Edition. USA: New Riders.

RS Noticias.com (2014). 3.000 niños de Bogotá recibirán educación sobre Seguridad Vial.

Recuperado el 03 de abril, de <http://rsnoticias.com/noticias/item/1395-3000-ni%C3%B1os-de-bogot%C3%A1-recibir%C3%A1n-educaci%C3%B3n-sobre-seguridad-vial.html>

S. J Taylor, R . Bodgan. 1984. Introducción a los metodos cualitativos de investigación.

Recuperado el 20 de mayo de 2014. <http://asodea.files.wordpress.com/2009/09/taylor-s-j-bogdan-r-metodologia-cualitativa.pdf>

Secretaría Distrital de Movilidad. 2011. Orientaciones generales en seguridad vial y comportamiento ciudadano, “La movilidad la hacemos todos”. [en línea]. Bogotá.

Disponible en:

[http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx\\_archivos/audio\\_y\\_video/orientaciones%20generales%20en%20seguridad%20vial.pdf](http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx_archivos/audio_y_video/orientaciones%20generales%20en%20seguridad%20vial.pdf)

Seguridad vial escolar, otro de los objetivos de Movilidad Humana. (s.f). Recuperado el 28 de abril de 2014 de <http://www.bogotahumana.gov.co/index.php/noticias/comunicados-de-prensa/602-seguridad-vial-escolar-otro-de-los-objetivos-de-movilidad>.

Tójar J. 2006. Investigación Cualitativa, comprender y actuar. Editorial La Muralla. Recuperado el 20 de mayo de 2014.

<http://books.google.com.co/books?id=IXcdV7aLbWcC&pg=PA159&lpg=PA159&dq=Rossman+y+Rallis+metodologia+de+investigacion+cualitativa&source=bl&ots=FtRiKrBQnV&sig=L5Q3fLH4fNt5TAmkXrBtS9G07Zk&hl=es&sa=X&ei=9yGaU8CjBYzhsAShpoCIAg&ved=0CEkQ6AEwBg#v=onepage&q=Rossman%20y%20Rallis%20metodologia%20de%20investigacion%20cualitativa&f=false>

Unity Technologies. 2014. Unity 3D. [en línea]. San Francisco, California. USA. Disponible en:

<http://unity3d.com/es/>



## Índice de Contenido

1.2	Macro contexto .....	31
1.3	Micro contexto.....	33
2.1	Descripción del problema .....	35
2.2	Pregunta de investigación.....	37
2.3	Justificación .....	37
2.4	Objetivos .....	39
3.1	Marco de Antecedentes.....	40
3.2	Marco Teórico .....	43
3.2.1	Componente pedagógico: Aprendizaje experiencial.....	44
3.2.2	Componente tecnológico: Recurso educativo digital (RED) .....	48
3.3	Marco Legal.....	54
4.1	Tipo de Investigación .....	60
4.2	Método de Investigación.....	61
4.3	Línea de Investigación .....	62
4.4	Fases de la Investigación.....	63
4.5	Población.....	64
4.6	Propuesta pedagógica .....	65
4.6.1	Ejes Temáticos.....	66
4.6.2	Ejes Transversales.....	67
4.6.3	Actividades propuestas .....	68

## Índice de Cuadros

Cuadro N° 1 – Ejemplos de Videojuegos desarrollados en Unity .....	50
Cuadro N° 2 –Características de la Población .....	65
Cuadro N° 3 - Fases en la propuesta pedagógica.....	66
Cuadro N° 4 – Ejes Temáticos de la propuesta pedagógica .....	67
Cuadro N° 5 – Preguntas e intenciones de la actividad 1 .....	69
Cuadro N° 6 – Pregunta e intención actividad 2.....	72
Cuadro N° 7 – Preguntas orientadoras e intención actividad 4 .....	76
Cuadro N° 8 – Preguntas orientadoras e intención actividad 5 .....	79
Cuadro N° 9 – Preguntas orientadoras e intención actividad 6 .....	81

## Índice de Gráficos

Gráfico N° 1: Modelo sobre Aprendizaje Experiencial de Dewey .....	46
Gráfico N° 2 – Interfaz Unity 3D 4.4.1 .....	50
Gráfico N° 3 – Logotipo RSE.....	51
Gráfico N° 4 - Normatividad que soporta la propuesta de acuerdo al marco legal .....	59
Gráfico N° 5 – Fases Investigación Acción para el proyecto según Kurt Lewin .....	63

## Índice de Siglas

<b>ASSR</b>	Attestation Scolaire de Sécurité Routière
<b>MEN</b>	Ministerio de Educación Nacional
<b>RED</b>	Recurso educativo digital
<b>LCT</b>	Lesiones causadas por el tránsito
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PEI</b>	Proyecto Educativo Institucional
<b>RSE</b>	Road Safety Education
<b>STT</b>	Secretaría de Tránsito y Transporte

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento expone el diseño de una propuesta pedagógica sobre Educación para la Seguridad Vial, enfocada a estudiantes de quinto de primaria, quienes debido a sus condiciones de movilidad diaria, asumen el rol de Peatón. Al sustentar la presente investigación se incorpora lo establecido en el Código Nacional de Tránsito vigente, la directiva ministerial n° 13, el acuerdo 173 de 2005, acuerdo 158 de 2005, decreto 164 de 2007, ley 115 de 1994 que establecen y regulan normas para la enseñanza de la educación en seguridad vial en Colombia, respecto a la estructuración de la propuesta pedagógica se toma como referencia, el modelo de aprendizaje experiencial, debido a que permite involucrar al estudiante de manera directa con las temáticas plasmadas en la propuesta; adicionalmente se describe el proceso de diseño de un Recurso educativo digital denominado RSE en Unity, el cual está planteado como herramienta de apoyo a la propuesta ya que permite a los estudiantes experimentar en un ambiente de simulación los comportamientos de los peatones en la vía.

## 1. CONTEXTUALIZACIÓN

### 1.2 Macro contexto

La Educación vial, va más allá de exponer a los estudiantes las normas viales y su representación en el mundo físico, éste, referido al uso adecuado de las intersecciones, cruces, puentes peatonales, reductores de velocidad, carriles, semáforos, paralelas, cebras, señalización, demarcación, límites de velocidad o usar el cinturón de seguridad; lo que pretende es fomentar cultura ciudadana en materia de movilidad, que promueva el reconocimiento y respeto de las normas de comportamiento en la vía, y contribuya a incrementar los niveles de seguridad en las calles para la preservación de la vida, debido a que anualmente mueren aproximadamente un millón de personas en accidentes de tránsito y 10 millones resultan lesionadas en todo el mundo (Murray, 1996). Expuesto esto, se hace necesario integrar dentro del currículo escolar, propuestas educativas dirigidas a formar desde edades tempranas ciudadanos que se adapten al sistema de tránsito, y se encuentren en capacidad de no lacerar con conductas de riesgo la vida y la salud propia, así como la de los demás. En este sentido, Tankle, Gelau y Metcker, 1990 describen la educación vial, como algo de vital trascendencia para el sistema educativo y que debe proporcionarse desde el inicio de la escolaridad de individuo, de igual manera Van der Molen (1981) resalta la importancia de acciones educativas encaminadas a mejorar la conducta de los usuarios de las vías públicas y privadas y la seguridad de los mismos.

En *el informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013*, la organización mundial de la salud (OMS), expone diversos factores que impactan a la población en materia de accidentalidad y describe las estrategias que han adoptado diversos países para disminuir los índices de mortalidad de actores viales, un primer aspecto del informe refiere que los países de ingresos bajos y medios tienen la tasa más alta de muertes en carretera, adicionalmente expresa que las personas que más mueren en accidentes de tránsito, son los denominados “usuarios vulnerables de la vía pública” (peatones, ciclistas y conductores o pasajeros de vehículos de motor de dos ruedas). De igual manera se manifiesta que menos

de la tercera parte de los países han implementado la creación de zonas de reducción de velocidad, las cuales contribuyen a la disminución de lesión entre peatones, ciclistas y motociclistas. Por otra parte se señala que aquellos países que tienen en vigencia leyes sobre uso del casco, no revisan las normas de calidad que competen a este tipo de dispositivos, porque un poco más de la mitad de los países del mundo exige la utilización del cinturón de seguridad tanto en los asientos delanteros como en los traseros, con lo cual se insinúa que si en el 100% de los países se exigiera el uso del cinturón, se podría reducir en un 40% a 65% la mortalidad de los ocupantes de asientos delanteros y un 25% a 75% de los que ocupan los asientos traseros. Por último, se hace un llamado de atención a los países que no cuentan con normatividad que sancionen fuertemente a las personas que conduzcan bajo efectos del alcohol, debido a que esta acción incrementa el riesgo de sufrir un accidente y también las probabilidades de muerte o traumatismo grave, al igual que el uso de sillas de retención de niños en los vehículos que reduzcan los altos niveles de muertes de menores de edad.

El anterior análisis denota la importancia de la Seguridad Vial como un tema trascendente para la sociedad en general, convirtiéndose en una tarea importante para el sistema educativo, por la estrecha relación entre ambos y la consecuencia directa en la constitución de una cultura que orienta sus acciones hacia la preservación de la vida y la integridad de la comunidad. Es por esta razón que a nivel mundial se han desarrollado estrategias que permiten la enseñanza de comportamientos y cuidados esenciales que se deben tener en cuenta al momento de actuar en las vías. En Europa, países como Francia, de la mano del sector educativo y del departamento de Seguridad vial (Sécurité Routière) concientizan a sus estudiantes desde la escuela primaria a través de diferentes programas educativos estructurados y puestos en marcha de acuerdo a las diferentes edades tales como: Primera educación sobre la ruta (primaria), entre los 12 y 13 años, de acuerdo a los conocimientos impartidos, los niños obtienen el denominado certificado escolar de seguridad en la ruta de primer nivel (ASSR) el cual permite acceso al Brevet de Seguridad Vial (certificado de idoneidad), necesario para conducir un ciclomotor. Entre los 14 y 15 años, los jóvenes reciben el certificado escolar de seguridad vial de segundo nivel (ASSR 2), que es

necesario para la poder obtener la licencia de conducción.

Así mismo, España es considerado el décimo segundo país con mayor seguridad vial, puesto que cuenta con normatividad integral, que involucra, reglamenta y castiga las malas actuaciones frente a los cinco factores de riesgo más importantes en seguridad vial: i) exceso de velocidad; ii) conducción bajo efectos del alcohol; iii) la no utilización del casco en motocicleta; iv) el uso del cinturón de seguridad; y v) los sistemas de protección infantil dentro de los vehículos, que aunque no constituyen una solución 100 % efectiva, si contribuyen en gran medida a reducir el número de fallecidos y lesionados en accidentes de tránsito.

En Latinoamérica, Etienne Krug<sup>1</sup>, refiriéndose al informe “*La Situación mundial de la Seguridad Vial 2013*” destacó el afán de algunos países como México, Argentina, Perú y Colombia por reducir el nivel de accidentalidad y mejorar la seguridad vial, que aunque todavía es considerado insuficiente, puede ser el primer paso, para generar un posible cambio, para ello resulta necesario crear más estrategias a nivel político que contribuyan con la disminución de cifras de accidentalidad y se sancione de manera ejemplar a los infractores. Cabe mencionar que de no existir una transformación en las leyes al respecto, en el 2030 los accidentes de tránsito serán la quinta causa de muerte en el mundo. De acuerdo con dicho informe, la OMS, ubica a Guatemala como el cuarto país de Latinoamérica con mayor número accidentes de tránsito y donde existen menos medidas de prevención de los mismos, lo anterior debido a la existencia de un código de tránsito deficiente, la poca orientación en los centros educativos en cuanto a seguridad vial se refiere y la necesidad de crear unas óptimas políticas de estado que reglamenten estas temáticas.

### **1.3 Micro contexto**

Por su parte, en Colombia se implementa *el plan nacional de seguridad vial* fundamentado

---

<sup>1</sup>Jefe de Prevención de Accidentes y Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud

en el código nacional de tránsito, artículo cuatro (4°) y adoptado mediante resolución 4101 del 28 de diciembre de 2004, como política de estado que establece, articula y coordina los lineamientos de seguridad vial, siguiendo las recomendaciones de organismos internacionales como la OMS y fundamentado sobre tres factores básicos del tránsito: El ser humano, el vehículo y el entorno. Bajo esta perspectiva el plan de seguridad vial incorpora un componente educativo que menciona la responsabilidad de entidades como la Dirección Técnica de Pedagogía de la Secretaría de Tránsito y Transporte (STT), la Subsecretaría Operativa de la STT, El Fondo de Prevención Vial, la Policía Nacional, en seguridad vial se resalta la importancia de la Dirección Técnica de Pedagogía por las siguientes funciones; el diseño de campañas, desarrollo de proyectos y estrategias, formulación y ejecución de actividades para la educación de conductores y peatones, planes de seguimiento. Adicionalmente, el artículo 56 de la Ley 769 (Código Nacional de Tránsito) establece la: “obligación en la educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Medía Vocacional impartir los cursos de tránsito y seguridad vial previamente diseñados por el Gobierno Nacional”. De igual manera, el Ministerio de Educación Nacional expidió la Directiva número 13 el 14 de agosto de 2003, a través de la cual se dispone la educación en tránsito como una manera de disminuir los índices de accidentalidad que se registran en el país. El decreto 164 de 2007 establece las acciones y principios en seguridad dispuestos para el ámbito educativo en todas las instituciones educativas públicas y privadas de Bogotá. Así mismo, el acuerdo 173 de 2005 provee orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales de seguridad orientados al sector escolar público y privado. Por consiguiente, es imperativo entender la Educación Vial no sólo como la enseñanza de normas y señales de tránsito, ni como un manual de urbanidad y buen trato, ésta debe constituirse como la enseñanza de hábitos que modifiquen actitudes y conductas frente a la movilidad como fuente de riesgo y el mantenimiento de relaciones de convivencia ordenada, solidaria, responsable y de respeto mutuo en la vía.

## 2. PROBLEMÁTICA

### 2.1 Descripción del problema

De acuerdo a lo dispuesto en el decreto 164 de Abril 26 de 2007, en Bogotá, todas las instituciones públicas y privadas, de educación preescolar, básica, media, formal y no formal tienen la obligación de impartir temáticas sobre educación en seguridad vial a sus estudiantes a través de proyectos pedagógicos transversales, entre los cuales deben estar inmersas herramientas educativas tales como: actividades pedagógicas, artísticas, lúdicas, recreativas; desarrollando contenidos disciplinares, multidisciplinarios y transdisciplinares; implementando metodologías y didácticas organizadas que permitan ser desarrolladas dentro y fuera del aula y que contribuyan a la creación de una cultura de respeto y amor por la vida.

*“La educación para la seguridad vial no debe convertirse en sí misma en una asignatura, ni debe estar sujeta a una promoción académica”* (Directiva Ministerial N° 13, 2003), de lo anterior se infiere que la educación para la seguridad vial debe estar inmersa dentro de los currículos, metodologías y actividades diseñadas para otras asignaturas, según lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional, dentro de las áreas de ciencias sociales, ética y valores se pueden abordar temáticas sobre educación para la seguridad vial debido a la relación de las mismas con el desarrollo de competencias ciudadanas.

Sin embargo, resulta pertinente mencionar que aun cuando existen políticas que determinan la obligatoriedad de la enseñanza de la educación para la seguridad vial, éstas parecen no ser suficientes a la hora de reducir la accidentalidad de los peatones en las vías, de acuerdo con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, las personas muertas en accidentes de tránsito en el año 2013 fueron 5.840. Conforma esta entidad, los

motociclistas y peatones son las principales víctimas de esta tipología de muerte, de cada 100.000 personas que fallecen en accidentes de tránsito, 718, son jóvenes entre los 20 y 24 años, 52 de esas víctimas son niños entre los 5 y los 9 años, 91 corresponden a niños entre los 10 a 14 años, 197, entre 15 y 17 y en el rango de 18 a 19 años, se reconocen como víctimas 230 personas. (FORENSIS, 2012).

Según la OMS, la accidentalidad en las vías, es un problema de salud pública que genera un fuerte impacto social y económico en gran parte de la población nivel mundial, este fenómeno se genera debido a los malos comportamientos individuales y colectivos de los diferentes actores viales, en el *informe sobre la situación mundial de la seguridad vial* de 2009 se expone que Colombia es un país de ingresos medianos que posee un total de 4.951.225 vehículos, presenta un número de 5.409 víctimas mortales por accidentes de tránsito, de las cuales el 17.2% son conductores o pasajeros de vehículos de cuatro ruedas, el 36.1% conductores o pasajeros de vehículos de dos y tres ruedas, el 7.7% ciclistas, el **33.6% peatones** y el 5.5% restante son usuarios sin especificar, de acuerdo con Rodríguez y Campuzano (2010), el estudio de las lesiones causadas por el tránsito (LCT) en Latinoamérica, se ha enfocado en los conductores y ocupantes de vehículos, los peatones, poco se tienen en cuenta, aun cuando son actores relevantes y constantes en las vías, por lo anterior se hace necesario la construcción de propuestas educativas que involucren el aprendizaje y cumplimiento de las normas de tránsito y de igual manera el respeto por el peatón teniendo en cuenta sus niveles de vulnerabilidad.

La Educación para la Seguridad Vial debe reunir temáticas para la enseñanza de diversos comportamientos y normas vigentes que se deben tener en las calles y el respeto por las mismas, de la misma manera es necesaria una educación social y humana desde la escuela, que contribuya a conocer los derechos y deberes propios y de los demás, a través de metodologías actuales, de interés, divertidas y que permitan la experimentación, su propósito debe ser el promover el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas que permitan a niños, niñas y jóvenes, ejercer su derecho a la movilidad libre y segura (Directiva ministerial N° 13, 2003). Sin embargo no hay evidencias de un plan educativo de

formación en seguridad vial, el cual permita desarrollar las competencias ciudadanas sin estar ligado a otras materias curriculares.

El hecho de ser abordados de manera transversal, puede hacer parecer las temáticas mencionadas anteriormente menos y trascendentales al compararlas con las materias curriculares, es decir, con aquellas que desde siempre parecen haber establecido el eje primordial de la enseñanza (Busquets, 1995). Sin embargo, es desde la transversalidad que este trabajo pretende mejorar curricularmente la cultura ciudadana referente a la seguridad vial, a partir de diseños innovadores que intenten develar la deficiencia que éste ha tenido en las instituciones educativas.

Por ello, el problema que inquieta y ubica este trabajo de monografía, se fundamenta en la necesidad de incorporar propuestas pedagógicas en educación para el desarrollo de competencias ciudadanas en los estudiantes, que permita contribuir a la formación de los mismos en las normas establecidas en seguridad vial, ya que no es claro y visible en las instituciones. De esta manera, la investigación se constituye como una forma alterna de aprendizaje que es opuesta a las tendencias y estructuras tradicionales de las instituciones educativas frente a la educación en seguridad vial.

## **2.2 Pregunta de investigación**

¿Cómo estructurar una propuesta pedagógica basada en el aprendizaje experiencial que permita enseñar educación para la seguridad vial a niños de quinto grado?

## **2.3 Justificación**

Este proyecto surge como contribución a la formación de estudiantes de quinto de primaria, ya que brinda a los docentes una herramienta pedagógica que les permite orientar la educación en seguridad vial, desde la escuela, teniendo en cuenta a las necesidades y características del contexto en el que se desenvuelven diariamente, para ello se desarrollan

actividades donde el estudiante tiene la posibilidad de experimentar en su entorno cercano, lo cual promueve el reconocimiento de la estructura vial, la apropiación de las normas de tránsito y seguridad en la vía el respeto por las mismas, propicia desarrollo de actitudes positivas frente al buen comportamiento y el trato adecuado con los semejantes dentro de los escenarios viales, acompaña el fortalecimiento de la autonomía y promueve la seguridad personal, haciendo uso del aprendizaje experiencial. Adicionalmente, se interesa por generar un ambiente de aprendizaje en un espacio de simulación que permita experimentar en un contexto ciudadano las normas de comportamiento prohibiciones y limitaciones de los peatones con lo cual el estudiante, pueda interpretar y hacer uso de los conocimientos previos de seguridad en la vía.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta seis criterios de utilidad determinados por Hernández, Fernández y Baptista, (2010), la presente investigación se justifica por lo siguiente:

**Conveniencia:** Se procura que las actividades propuestas ofrezcan orientaciones a la comunidad educativa sobre prácticas eficaces en relación con la seguridad vial.

**Relevancia social:** Las actividades propuestas sirven de apoyo para la sociedad al beneficiar el aprendizaje de los estudiantes y responder a una necesidad actual detectada en evaluaciones y organismos nacionales e internacionales y al alto número de muertes en accidentes de tránsito.

**Implicaciones prácticas:** Se pretende aportar recomendaciones para la promoción de la seguridad personal y proponer experiencias que impacten de manera favorable el aprendizaje de las normas de seguridad vial.

**Valor teórico:** La investigación realizada servirá para revisar las diferentes prácticas relacionadas con la seguridad vial y las aportaciones del aprendizaje experiencial en la estructuración de la propuesta pedagógica.

**Utilidad metodológica:** Las conclusiones de la investigación contribuirán a la construcción de propuestas o guías para la mejora de prácticas en seguridad vial, que promuevan el respeto por la vida y promuevan la disminución de la accidentalidad.

**Viabilidad:** La investigación es viable ya que consiste en el diseño de la propuesta pedagógica y tiene como enfoque la investigación acción, lo cual permite a futuros investigadores aplicarla, mejorarla y obtener conclusiones de la misma.

## **2.4 Objetivos**

### ***2.4.1 Objetivo general***

Diseñar una propuesta pedagógica de educación para la seguridad vial, estructurada bajo el modelo de aprendizaje experiencial, que contribuya al desarrollo de competencias ciudadanas en estudiantes de quinto de primaria las cuales les permita conocer y respetar las normas en la vía.

### ***2.4.2 Objetivos específicos***

- Identificar las normas que rigen el tránsito de los peatones en Colombia y relacionarlas con el aprendizaje experiencial.
- Desarrollar un Recurso educativo digital que sirva de herramienta educativa para identificar los derechos, obligaciones y restricciones que tienen los peatones en Colombia.

### 3. MARCO REFERENCIAL

#### 3.1 Marco de Antecedentes

Con relación a los antecedentes se evidencian los siguientes contextos:

La Fundación Mapfre entidad sin ánimo de lucro de España desarrolla en el año 2005 un Portal de Seguridad Vial, el cual se ha creado para informar y prevenir educando desde los más pequeños hasta los mayores por medio de herramientas didácticas. Esta página permite interacción para diferentes áreas;

- Docentes: La seguridad vial y su connotación en el aula.
- Familia: Desde esta institución educativa se generan nuevos conocimientos de la seguridad vial que prevalece en la enseñanza del valor de la vida.
- Niños: Rincón de lectura, consejos y juegos interactivos
- Para los más pequeños: Creación de campañas para concienciar a los más pequeños en el ámbito de la seguridad vial

Así mismo, en Colombia el Fondo de Prevención Vial entidad que se dedica a monitorear, estudiar y entender la accidentalidad vial en el país realiza diferentes actividades pedagógicas como las capacitaciones, conferencias, talleres de inteligencia vial para jóvenes y adultos y aulas móviles para generar control en la movilidad del país. Con base en ello, también genera diversas campañas como “manéjese bien” y la última con mayor trascendencia “inteligencia vial. En el año 2002, el FPV, desarrolla una cartilla que contiene información de vital importancia para la educación vial la cual denomina “orientaciones pedagógicas y organizativas en tránsito para la ciudad de Bogotá” este instrumento ofrece una estructura organizacional para la educación en tránsito, de tal manera que se pueda integrar con las otras asignaturas que ofrecen las distintas instituciones educativas. La cartilla describe una propuesta educativa, basada en la

normatividad de tránsito y transporte que rige a nivel nacional y distrital, adicionalmente proporciona orientaciones frente a las temáticas que deben abordarse de acuerdo a los grados, así mismo describe las competencias que desarrollaran los estudiantes y el perfil que debe asumir el docente para orientarlas, proporciona los logros, indicadores de logro y metodologías de evaluación que complementan el proceso de enseñanza de las normas de tránsito y seguridad vial.

Por su parte, la Alcaldía Mayor de Bogotá como aporte a las temáticas relacionadas con la educación en tránsito y aportando a los procesos de prevención de accidentes de tránsito suministra al sector educativo una herramienta llamada "Proyecto educativo institucional y la seguridad vial" cuyo objetivo principal se centra en desarrollar componentes teóricos y metodológicos que permitan diseñar u organizar el currículo de tal manera que articule las diferentes áreas del conocimiento alrededor de la seguridad vial escolar, teniendo como base las normas que soportan la transversalidad en el PEI y las que regulan la enseñanza de la educación vial en Colombia. Adicionalmente provee un ejemplo detallado como realizar la organización de las áreas curriculares para desarrollar los procesos de enseñanza de la educación vial.

La secretaria distrital de educación desarrolla el programa Expediciones Pedagógicas, cuyo objetivo es generar conciencia en niños de 5 a 10 años de la importancia que tiene movilizarse de manera segura en la vía, conocer y respetar las normas de tránsito y cuidar el medio ambiente apoyándose de la sala interactiva conocida como *conciencia en la vía, seguridad + tecnología*, en dicha sala se introduce a los niños el mundo de la movilidad, se les enseña los diferentes componentes de la infraestructura vial, y a usarlos de tal forma que eviten ser víctimas de accidentes con lo cual pretenden fortalecer los comportamientos seguros, responsabilidad, valores y la construcción de cultura ciudadana.

La Secretaría de Movilidad, promueve el programa designado RUTA PILA, el cual propende en forma continua por la seguridad escolar de todas las niñas y niños de la ciudad de Bogotá. Las acciones que se ejecutan desde dicho programa van encaminadas a realizar operativos de control de los vehículos de transporte escolar, de igual manera se realizan

diversos talleres de capacitación sobre las normas que rigen la prestación de este servicio, el control de los vehículos dentro del programa lo realizan personas capacitadas previamente por la secretaria de movilidad, se evalúan aspectos tales como: el estado de las llantas, puertas, luces, sillas, cinturones de seguridad, salidas de emergencia, equipo de emergencias y la documentación requerida, la cual debe estar al día y no tener ningún tipo de falsificación. Lo anterior en busca de disminuir los índices de accidentalidad en el transporte escolar y promover la movilidad segura.

En Bogotá, Distrito capital, se lanzó la campaña de seguridad vial para peatones “En casa no esperan estas noticias” cuyo propósito es reducir las cifras de lesionados y muertos en accidentes de tránsito. Consiste en persuadir a los peatones para que hagan uso seguro de la vía, dándoles a conocer las consecuencias de los malos actos de movilidad. En ciertos puntos de la ciudad se ubican unas personas que simulan estar en duelo, los acompaña un voceador de prensa de los años 50 quien comunica a los transeúntes las secuelas de las malas decisiones en la movilidad a la vez que les entrega un periódico informativo con recomendaciones de seguridad y ejemplos de cruces seguros en las diferentes vías.

Desde el Centro Local de Movilidad de la localidad de Bosa, se han iniciado varias campañas pedagógicas sobre seguridad vial, debido a que las cifras de muerte en esta localidad han venido aumentando debido a la falta de cuidado al movilizarse por las vías y por la poca percepción de riesgo que tienen las personas que habitan allí. Las actividades que se desarrollan en dichas campañas están encaminadas al reconocimiento y respeto de las normas y el tránsito seguro por la ciudad.

Los distintos entes gubernamentales han ahondado en esfuerzos por que los usuarios de las diferentes vías de la ciudad se concienticen de la importancia que tiene la seguridad vial en sus vidas y en la de quienes los rodean, esa es la razón por la cual se crean diversas campañas y estrategias educativas, además de lo que se establece en la normas, es por este motivo que el presente proyecto expone una propuesta de educación en seguridad vial , cuyo interés se centra ofrecer otra alternativa de enseñanza, que incorpora un componente experiencial y vivencial y que realiza un aporte a la construcción a futuro de una ciudad más segura, en donde los que interactúan conocen, respetan las normas y procuran el respeto por la vida.

### **3.2 Marco Teórico**

En el siguiente capítulo se describen los componentes que constituyen la propuesta educativa. En primer lugar se dará a conocer la normatividad establecida para la educación vial en Colombia. De igual manera se expone el concepto de seguridad relacionado con la movilidad, describiendo su importancia para la prevención de accidentes de tránsito y la reducción de cifras de muertes por esta causa.

En la segunda parte de este capítulo, se expone *el modelo aprendizaje experiencial*, sus características e importancia, se explica cada una de sus etapas o fases, y cómo a través de las mismas se puede lograr que los estudiantes apropien los conceptos y las normas de seguridad vial que se exponen en la propuesta pedagógica.

Por último, se da exposición al componente tecnológico, el cual está enfocado al diseño de un Recurso educativo digital usando Unity, adicionalmente, se expone el concepto de Recurso educativo digital, su historia e importancia en la educación, posteriormente, se realiza una descripción en detalle del programa Unity, su interfaz y principales características, todo lo anterior para dar a conocer la utilidad de éste en la construcción de recursos educativo digitales.

### **3.2.1 Componente pedagógico: Aprendizaje experiencial**

De acuerdo con Ríos (2013), la educación experiencial es “aprender haciendo”, es, según asociación para la educación experiencial, “un proceso a través del cual los individuos construyen conocimientos, adquieren destrezas y habilidades e incrementan los valores a partir de la experiencia directa”.

Rodas Carrillo, (2001) define el aprendizaje experiencial como: “(...) Una filosofía de educación que parte del principio que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias, es un aprendizaje haciendo, que reflexiona sobre el mismo hacer” (p.2). La educación experiencial sucede cuando las personas se ven inmersas dentro de las actividades, reflexionan sobre lo vivido en dichas actividades, y realizan un análisis del cual obtienen conclusiones que podrán aplicar de manera autónoma. David Kolb, determina que el aprendizaje experiencial es un proceso mediante el cual se llega al conocimiento a través de la transformación de la experiencia así mismo John Dewey reconoce que el aprendizaje debe basarse en la experiencia.

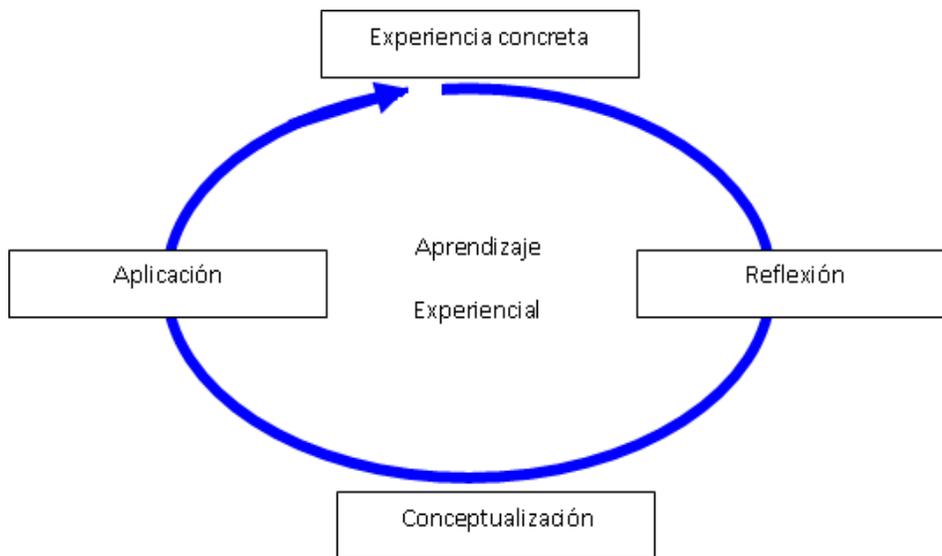
Entre los filósofos destacados que sentaron posición frente a las metodologías y prácticas educativas de inicios del siglo XX se encuentra John Dewey, quien propuso involucrar la democracia con la educación de manera significativa para constituir ciudadanos participativos en la sociedad. También es considerado el padre de la educación experiencial moderna, que busca el aprendizaje a partir de la experiencia en la que se involucra al individuo dentro de un sistema de prácticas que le permiten construir conocimiento. Dewey, 1899 afirma que los niños no llegan a la escuela como pizarras limpias y pasivas en las cuales el maestro puede escribir lecciones, éstos llegan activos, con impulsos de comunicar, construir, indagar y expresarse, estas condiciones deben ser aprovechadas por el maestro, quien debe propiciar la experimentación a través de actividades que motiven al estudiante a participar. La meta de la pedagogía de Dewey consistía en proporcionar a los niños experiencias de primera mano a partir de situaciones problemáticas para llegar al conocimiento. “La mente no está realmente liberada mientras no se creen las condiciones

que hagan necesario que el niño participe activamente en el análisis personal de sus propios problemas y participe en los métodos para resolverlos” (Dewey, 1903). De acuerdo a lo anterior, se puede determinar que el aprendizaje experiencial promueve no sólo la explicación de conceptos, los cuales también resultan importantes; sino que además suscita la realización de ejercicios, simulaciones o dinámicas que tengan inmerso un objetivo, con lo anterior puede lograrse que el aprendiz, asimile el conocimiento y lo ponga en práctica, logrando desarrollar sus habilidades y competencias personales y profesionales.

Smith, 2001 menciona que una de las características del aprendizaje experiencial es que el individuo se involucra directamente con el tema que se está estudiando, en lugar lo que denomina una mera “contemplación”. Sin embargo este autor acentúa que no solo es suficiente la experiencia para asegurar el aprendizaje sino que además se requiere que el individuo pase por un proceso de reflexión personal a través del cual se da significado a las experiencias vividas.

De lo anterior, puede inferirse que el aprendizaje experiencial es un proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, conocimientos y conductas, que se obtienen luego de haber estudiado, observado, reflexionado y experimentado. Por ello, resulta ser un proceso.

Cabe señalar de acuerdo a las distintas teorías, propuestas por autores Dewey, Joplin, o Kolb el modelo de aprendizaje está compuesto por 4 etapas o fases, denominadas así: experiencia concreta, reflexión, conceptualización abstracta y aplicación.



*Gráfico N° 1: Modelo sobre Aprendizaje Experiencial de Dewey*

De acuerdo con Lucker y Nadler (1997), las etapas o fases del modelo de aprendizaje experiencial son:

La etapa de Experiencia concreta, hace referencia a las diversas experiencias que se viven a diario, las cuales pueden ser aprovechadas para proveer espacios de aprendizaje de igual manera en esta etapa es cuando los individuos participan en actividades específicas, las cuales permiten vivenciar y estar de frente al reto, problemática o situación que más adelante favorecerá el aprendizaje.

El proceso de reflexión, involucra el relacionar la experiencia vivida, con experiencias pasadas, el individuo describe lo que vio, sintió, pensó a cerca de lo experimentado para darle sentido, esta fase se construye a través de la discusión donde lo esencial resulta ser la indagación para crear conocimiento.

La fase de contextualización, permite que el individuo efectúe relaciones de lo vivido con las experiencias pasadas.

La aplicación constituye la efectividad del aprendizaje experiencial, ya que en esta fase el individuo propone como utilizar lo aprendido en su contexto diario y determina la importancia de las experiencias propiciadas.

El modelo anterior, relaciona la diversas etapas que lo componen de manera cíclica, las cuales se encuentran estrechamente relacionadas, así que no solo basta la experiencia para propiciar conocimiento, sino que además se requiere la participación y cognición para buscar sentido a lo experimentado, y así aplicar el conocimiento a diversas situaciones (Ariza, 2010).

En el ámbito educativo, el aprendizaje experiencial, promueve la ejecución de experiencias nuevas a fin de realizar conexiones las pasadas, reflexionar sobre lo sucedido y asumir responsabilidades con nuestro propio proceso de aprendizaje. Según Feroso (1981), “sólo puede hablarse de aprendizaje y conocimiento, cuando en nosotros se ha producido un cambio gracias a la actividad sobre lo experimentado” Por lo anterior, resulta relevante indicar que las actividades propuestas para los individuos deben ser diseñadas de tal manera que resulten motivadoras para con ello aumentar el interés y la participación teniendo en cuenta esto y gracias a la actual revolución digital se plantea la posibilidad de implementar el aprendizaje experiencial en videojuegos como escenario para construir el conocimiento.

### **¿Por qué el aprendizaje experiencial en la propuesta?**

Conforme a Cancino, Morales, & Rez (2012), las experiencias vividas fundan aprendizaje debido a que generan cambios en las actitudes y conductas de las personas, el solo acceso o tenencia de información por parte de los individuos, no indica que se aprendió. De acuerdo con National Training Laboratories (1977), “una persona aprende el 20% de lo que ve, el 20% de que oye, el 40% de lo que ve y oye simultáneamente, y el 80% de lo que vivencia o descubre por sí misma”: La propuesta que se expone a lo largo de este documento, está estructurada bajo el modelo de aprendizaje experiencial ya que tiene como característica que todas las actividades propuestas, se enfocan experiencias prácticas en donde el estudiante se verá inmerso en su escenario real , lo cual le permitirá dar sentido a la información que se le proporciona y apropiar los conocimientos que considera necesarios para su vida.

### **3.2.2 Componente tecnológico: Recurso educativo digital (RED)**

Acorde con lo indicado por Martínez y Prendes (2004), actualmente, las tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel importante en el sector educativo debido a que proveen nuevas normas de acceder, producir y transmitir información y contribuyen a la formación de los individuos de diversas formas. Hacer uso de estas herramientas tecnológicas facilita los procesos de aprendizaje teniendo en cuenta que proporcionan acceso a las diversas temáticas propuestas, sin importar el tiempo o espacio, de igual manera logran convertir las actividades que antes de trabajaban en forma convencional en algo atractivo e interesante, lo cual permite captar la atención de quienes se hacen usuarios de las mismas.

Por lo anterior, se han venido desarrollando diversas estrategias y métodos que facilitan la enseñanza y la participación activa de estudiantes y docentes en la construcción del conocimiento, entre las que se incluye el diseño y desarrollo de recursos educativos digitales. De acuerdo con García (2010), “los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Digitales cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje”.

Los recursos educativos digitales incorporan imágenes, sonidos, vídeos ó animaciones, que enriquecen las temáticas de estudio que van a ser abordadas, tienen como objetivo, comunicar sobre algún tema, promover la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos (García, 2010).

Las Tic, permiten el desarrollo de diversos materiales que se pueden usar con fines educativos, tales como: simuladores, aplicaciones multimedia, juegos educativos aplicaciones de ejercitación y práctica, por mencionar algunos, que al integrarlos con un con un objeto de estudio, facilitan el desarrollo de habilidades, la comprensión de procesos y el relacionar e integrar el conocimiento.

De acuerdo a lo anterior y como apoyo a la propuesta pedagógica, se desarrolla un recurso educativo digital, denominado RSE, el cual consiste en la simulación de un escenario vial, a través del cual se pretende transmitir a los estudiantes de grado quinto de primaria las restricciones para los peatones establecidas en el código nacional de tránsito. El recurso educativo digital fue construido y programado usando el programa Unity, el cual se describe a continuación.

### **Unity 3d**

Unity es una herramienta muy poderosa e innovadora que permite la creación de aplicaciones interactivas en tiempo real; ofrece al usuario el control del código fuente adaptándolo a una interfaz gráfica, esto ayuda a la versatilidad de la misma plataforma.

### **Características**

- Unity facilita la implementación fluida de aplicaciones multijugador online, con opciones como agregar puntajes altos, chatear e interacción en tiempo real
- Utiliza tres lenguajes de programación, Javascript, C# y Boo.
- Despliegue por diversas plataformas con tiempos de compilación efectivos y prácticos.
- Permite la incorporación de herramientas necesarias como texturas, modelos, script o assets, etc.
- Detalles de iluminación, audio y efectos especiales.
- Creación de aplicaciones en 2D y 3D
- Animación realista.

### **Ejemplos de aplicaciones desarrolladas en Unity:**

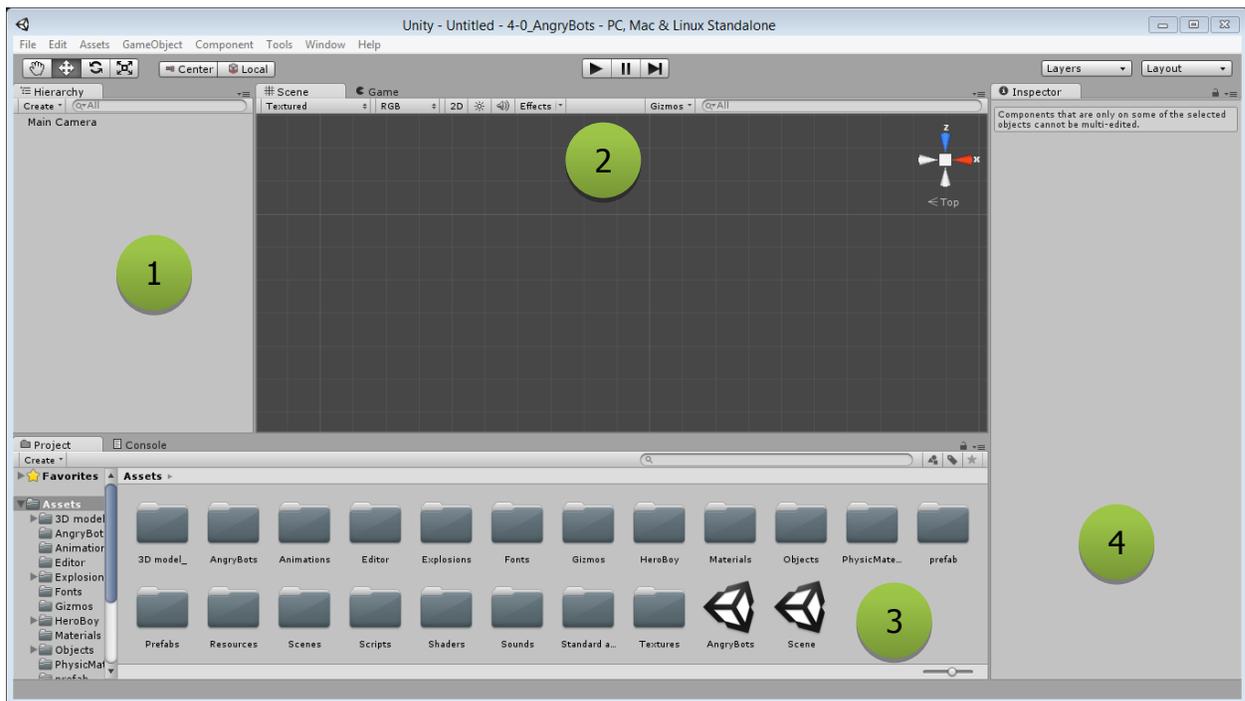
<b>Nombre Aplicación</b>	<b>Descripción</b>
--------------------------	--------------------

Table Tennis Touch	Videojuego de deportes, adaptado a la plataforma IOS.
The Bridge	Videojuego de lógico, adaptado a las plataformas Linux y Mac.
Lumo	Videojuego de aventura, adaptado a las plataformas Linux, Mac y Windows.
Hyper Square	Videojuego arcade, adaptado a las plataformas Android, IOS y Windows Phone 8.
Slender	Videojuego de terror, adaptado a las plataformas Windows y Mac.

*Cuadro N° 1 – Ejemplos de aplicaciones desarrolladas en Unity*

### Interfaz gráfica

Unity brinda un editor integrado con distintas vistas o flujos de trabajo que se adaptan a las necesidades del usuario.



**Gráfico N° 2 – Interfaz Unity 3D 4.4.1**

Fuente: <http://unity3d.com/es>

**1 - Vista de Jerarquía:** Esta vista muestra los objetos de la escena actual

**2 - Vista de Escena:** Es el área de construcción de la aplicación, donde se podrán visualizar los cambios que se realicen.

**3 - Vista de Proyecto:** Es una librería donde se pueden visualizar las texturas, assets para la creación del videojuego.

**4 - Vista de Inspector:** Por medio de esta vista al seleccionar un elemento se mostrarán sus propiedades y se podrán realizar los cambios que requiera el usuario.

#### **Recurso educativo digital desarrollado en Unity**

**Título:** Road Safety Education – RSE

**Logotipo:**



**Road Safety Education**

*Grafico N° 3 – Logotipo RSE*

*Diseño y Concepto Gráfico: Adriana Ramírez Leal*

**Descripción:** Conviértase en el mejor Peatón con inteligencia vial para fomentar la utilización de la infraestructura de movilidad en la ciudad. No olvide tener en cuenta la normatividad para cumplir con las metas establecidas.

### **Especificaciones del producto:**

- *Plataformas:* PC, dispositivos móviles.
- *Fecha de lanzamiento:* Julio 2014
- *Genero:*Recurso educativo digital- Simulador

### **Estructura del Recurso educativo Digital**

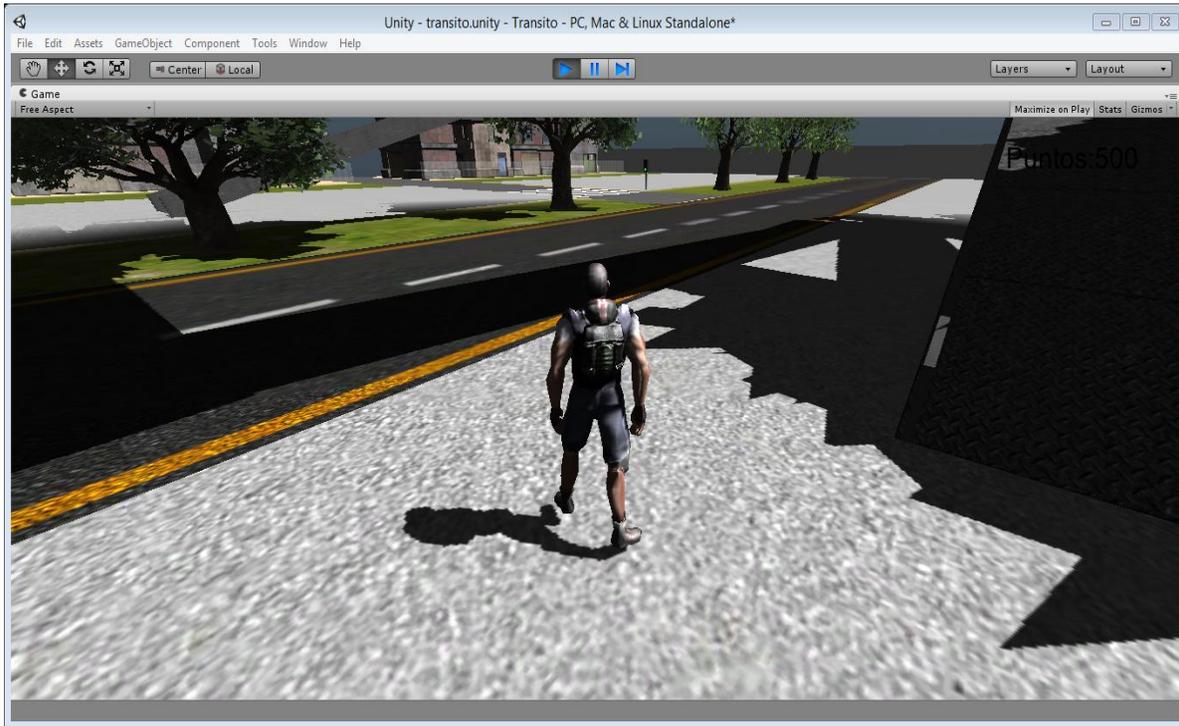
#### 1. Diseño Funcional:

Para el diseño funcional del recurso educativo digital, se toma como base la expuesta en el código nacional de tránsito de Colombia, el cual establece en el capítulo 2, las prohibiciones, restricciones y limitaciones de los peatones en las vías, de las cuales se eligen las siguientes:

- Los peatones no podrán transitar por las vías destinadas para la circulación vehicular
- No podrán transitar por las vías férreas ó dentro de túneles
- No podrán ponerse delante o detrás de un vehículo que se encuentre encendido
- No deben cruzar por las vías cuando el semáforo se encuentre en rojo
- Siempre deben hacer uso de puentes peatonales y cebras

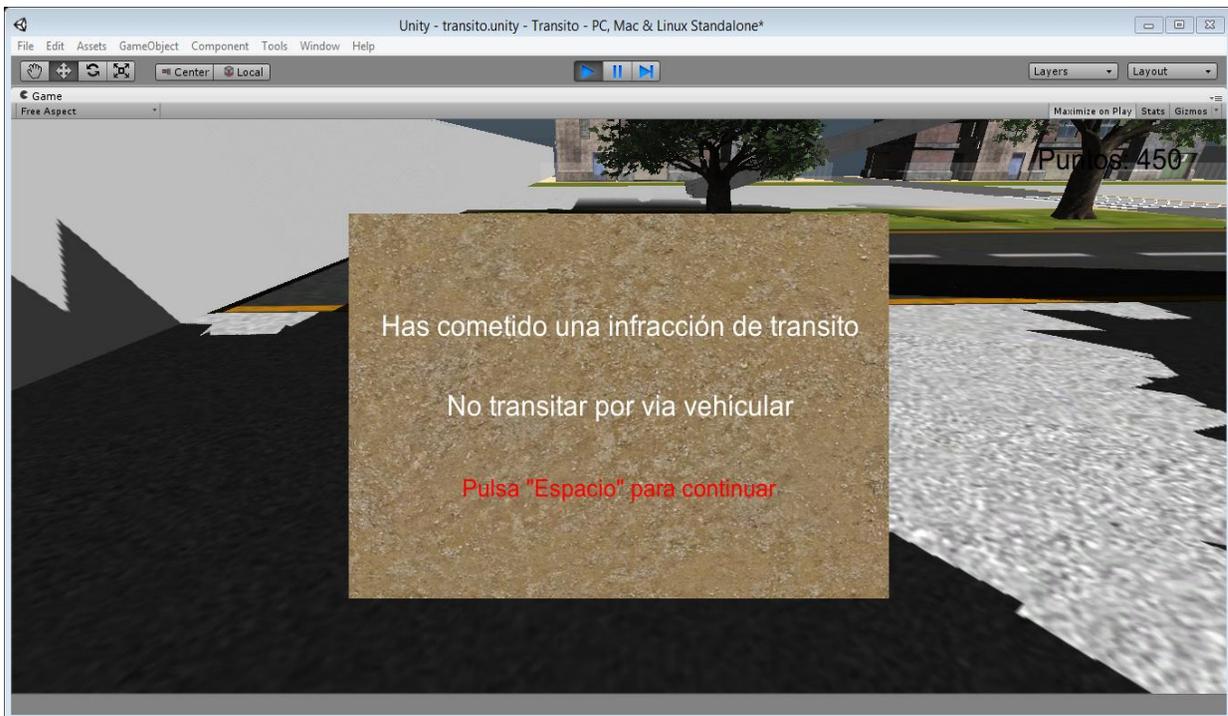
#### 2. Diseño del escenario

Lo concerniente a la construcción del escenario involucra la consecución de imágenes, texturas, sonidos, personajes y elementos de programación. Para ello primero se pensó en las características principales de la ciudad de Bogotá y se diseñó un escenario que las simula teniendo en cuenta los componentes estructurales que la componen. Por lo anterior, se involucraran avenidas, cebras, semáforos, señales de tránsito, 1 puente peatonal, una vía de ferrocarril, una imagen de un túnel, carros y motos circulando y un personaje que representa un peatón.



### 3. Programación

El lenguaje de programación empleado en la construcción del recurso educativo digital es Java Script, se programaron eventos a cada uno de los elementos que componen el escenario, con lo cual se logra que cuando el usuario viola alguna de las normas (previamente indicadas) recibirá un mensaje en pantalla que le indica que norma está quebrantando y no le permitirá seguir explorando el escenario hasta que no la lea.



### 3.3 Marco Legal

De acuerdo con la Ley General de la Educación de Colombia (Ley 115 del 8 de febrero de 1994), artículo 11, La educación formal en Colombia se organiza en tres niveles:(MEN, 2010)

- Preescolar: comprende mínimo un grado obligatorio
- Educación básica: con una duración de nueve grados que se desarrollará en dos ciclos. La educación básica primaria de cinco grados y la educación básica secundaria de cuatro grados
- Educación media con una duración de dos grados.

La educación formal en Colombia, en sus distintos niveles, tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes competencias, conductas, actitudes y valores a través de los cuales el individuo pueda desarrollarse en todos los ámbitos, de manera constante. Por lo anterior el Artículo 21 de la ley 115 de 1994, numerales k, n y ñ, establecen que: Los cinco primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos

específicos los siguientes:(MEN, Ley 115 de Febrero 8 de 1994 )

- El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana.
- La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política.
- La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

De acuerdo con lo anterior, la propuesta pedagógica, que se expone a lo largo de este documento, se enmarca dentro la normatividad Colombiana vigente y busca alfabetizar a los niños de quinto grado de primaria, sobre los diferentes derechos, prohibiciones y limitaciones de los peatones establecidos en el código nacional de tránsito, capítulo 2, artículos 57, 58 y 59. Resulta relevante, que los estudiantes conozcan los diferentes aspectos legales y de organización que a futuro permitirán la construcción de una verdadera cultura en seguridad vial en Colombia y el respeto de las leyes que la rigen.

Con la alfabetización se busca que los estudiantes, desarrollen la habilidad de conocer, entender y poner en práctica las distintas normas de comportamiento en la calle. El actor vial, sobre el cual se hará énfasis en la propuesta es el peatón, para ello es necesario tener en cuenta la ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito en Colombia), la cual, lo define como la persona que transita a pie o por una vía, bajo esta perspectiva en el capítulo II en los artículos 57, 58 y 59 se establece la normatividad que rige las actuaciones de este actor vial, el papel de peatón constituye una temática de gran importancia para la formación en seguridad vial, ya que los niños de grado quinto son peatones activos.

La constitución política de Colombia de 1991, promulga los principios, derechos y deberes esenciales para que para los ciudadanos puedan tener una convivencia pacífica, se proteja su vida, sus bienes y se permita el libre tránsito de los mismos por el territorio nacional, de acuerdo con el artículo 24 de la Constitución, “[...] todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para la garantía de la seguridad de los habitantes, especialmente de los peatones y discapacitados [...]”, Por lo anterior, creó la ley 769 de 2002, por la que se expide el Código Nacional, el cual rige en todo el territorio nacional y reglamenta la

circulación de peatones, ciclistas, motociclistas, conductores, pasajeros, agentes de tránsito, toda clase de vehículos y el actuar de actuación de las autoridades. En el artículo 4, párrafo 1, de dicha ley, se establece que el Ministerio de Transporte es el encargado de la construcción del Plan Nacional de Seguridad Vial para disminuirla accidentalidad en las vías de Colombia, establecida ésta como la segunda causa de muertes violentas en el país. En concordancia con lo anterior, El Ministerio, estructuró el Plan Nacional de Seguridad 2004- 2008 y lo expuso a los ciudadanos mediante resolución 4101 de diciembre de 2004, dicho plan estableció programas de soporte institucional para la gestión de la seguridad vial a nivel nacional, financiamiento de los sistemas de seguridad vial, creación de políticas que reglamentan el tránsito y transporte en cuanto a seguridad vial se refiere, cuyos fines principales radican en asegurar la gestión y promoción de la seguridad vial en “usuarios vulnerables”, para la construcción de comunidades seguras, a su vez vislumbra temáticas relacionadas con la prevención de accidentes, adicionando aspectos como la educación para la autorregulación y la responsabilidad que deben asumir los diversos actores de la vía.

De acuerdo con Contreras (1998), la educación vial, es una temática de gran relevancia en las diferentes sociedades, este debe abordarse desde la escuela y trabajar dos puntos centrales: el primero, que permita enseñar los comportamientos y reglas básicas de los conductores y peatones y el segundo, que fomente una educación para la convivencia, solidaridad y respeto por la vida en el contexto urbano (Revista Digital Transversalidad Educativa, 2010). Con base en lo anterior a continuación se describe las normas establecidas en Colombia para

### **Directiva ministerial 13 de 2003**

Con el objetivo de contrarrestar los altos índices de accidentalidad en Colombia, especialmente en niños, niñas y jóvenes en edad escolar, se disponen diferentes estrategias que se desprenden de la ley 769 "por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones", estas estrategias van desde la educación en tránsito, hasta la seguridad vial de los estudiantes.

A partir de lo dispuesto en esta ley, se hace necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones: La primera es el objetivo que tiene la educación en tránsito y la educación vial, el cual está enfocado al desarrollo de destrezas y habilidades que posibiliten que los niños, niñas y jóvenes, conozcan y hagan uso de su derecho a moverse de manera libre y segura, a conocer y respetar las normas de tránsito y los derechos que tienen los demás, en los espacios públicos; la segunda, hace referencia al respeto por la vida como el derecho bajo el cual está fundamentado, articulándolo a las competencias ciudadanas como herramienta de trabajo educativo. Para que este tema se lleve a cabo de manera efectiva se recomienda que la secretaria de educación realice un trabajo colectivo con la secretaría de tránsito (distrital o departamental) con el fin de diseñar y desarrollar las estrategias pedagógicas apropiadas para la educación preescolar, básica y media teniendo en cuenta que estas deben ser significativas y servir de ejemplo para otras instituciones educativas.

Las estrategias se deben emplear dentro y fuera del aula y por medio de pedagogías activas, cuidando de no convertirlas en asignaturas ni de sujetarlas a la promoción académica, además se mencionan las entidades de carácter privado con las que cuenta el país para llevar a cabo procesos de prevención, una de ellas es El Fondo de Prevención Vial, quien ha manifestado estar dispuesto a llevar a cabo un trabajo colectivo con las entidades que lo soliciten, posibilitando realizar acciones que a partir de la prevención aporten a la problemática de accidentalidad que afronta Colombia.

En el Código nacional de tránsito de Colombia, muestra las normas de comportamiento de peatones en su capítulo dos (2) respecto a;

### **Circulación**

- Los peatones que transitan por las vías públicas deben hacerlo por fuera de las zonas dispuestas para el tránsito de vehículos.

Aquellos peatones que requieran cruzar una vía vehicular, deben hacerlo respetando las señales de tránsito y verificando de que no existe peligro para hacerlo.

## **Prohibiciones**

Los peatones no pueden:

- Irrumpir las zonas destinadas al tránsito de vehículos
- Transitar por las zonas vehiculares en patines, monopatines, patinetas o similares.
- Cruzar las calles por sitios No permitidos.
- Caminar por las vías del ferrocarril
- Llevar, sin las debidas precauciones, elementos que puedan obstaculizar o afectar el tránsito.
- Ubicarse delante o detrás de un vehículo que tenga el motor encendido.
- Trasladarse sobre vehículos en movimiento (Polizones).
- Poner en peligro su integridad física a través de diferentes actuaciones.
- Cruzar la vía atravesándose en medio de los vehículos, en lugares en donde existen cruces peatonales.
- Ocupar la zona de seguridad y protección de la vía férrea, la cual se establece a una distancia no menor de doce (12) metros a lado y lado del eje de la vía férrea.
- Subirse o bajarse de vehículos en movimiento independientemente de operación o maniobra que esté realizando.
- Transitar a pie por los túneles, puentes y viaductos de las vías férreas.

## **Limitaciones (Peatones Especiales)**

Los peatones que se mencionan a continuación deben ser acompañados, al cruzar las vías, por personas mayores de dieciséis años:

- Personas que padezcan de trastornos mentales permanentes o transitorios.
- Personas que se encuentren bajo el efecto de alcohol, drogas alucinógenas y de medicamentos o sustancias que disminuyan sus reflejos.
- Los invidentes, los sordomudos, salvo que su capacitación o entrenamiento o la utilización de ayudas o aparatos ortopédicos los habiliten para cruzar las vías por sí mismos.
- Menores de seis (6) años.
- Ancianos.



*Gráfico N° 4 - Normatividad que soporta la propuesta de acuerdo al marco legal*

## **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

En este capítulo se ofrece una descripción detallada de la metodología cualitativa, el enfoque de investigación- acción y la línea de investigación a la que se encuentra asociado el proyecto, sus principales características y aportes.

### **4.1 Tipo de Investigación**

La metodología de acuerdo con Bogdan y Taylor (1987) se define como el modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas a diversos fenómenos. De acuerdo con nuestro interés o propósito se determina o se elige el tipo de investigación. La presente investigación se acoge bajo la perspectiva de investigación Cualitativa, la cual de acuerdo con Bogdan y Taylor, (1987) es un arte que consiste en producir datos descriptivos, analizar a las personas o fenómenos en sus contextos pasados o presentes, permite experimentar la realidad tal y como otros la experimentan, busca comprender profundamente las perspectivas de otras personas.

Rossmann y Rallis, (1998), definen la investigación cualitativa como un diseño emergente a través del cual, el investigador recolecta información relacionada con el tema a estudiar. La investigación cualitativa se caracteriza por qué se va desarrollando a partir de los datos que se van obteniendo, se interesa en estudiar cualquier contexto, situaciones cotidianas, utiliza diversas técnicas para el análisis de la información, expone los datos en su formato original, sin modificaciones ni ambigüedades.

Basándose en lo escrito por Gregorio Rodríguez Gómez - Metodología de la investigación cualitativa 1996:72, a continuación relacionamos las razones por las cuales se determinó el tipo de investigación Cualitativa;

- Se analizó la realidad de del contexto actual de la seguridad vial
- Se recolectó gran variedad de documentos que soportan la educación vial, los cuales fueron analizados y descritos en este documento
- Se verificaron antecedentes de otros proyectos que sirven de soporte y describen la rutina y las situaciones problemáticas de la seguridad vial.
- Se examinó el contexto social, de tal manera que se dio a conocer la afectación por la falta de seguridad vial a las personas
- Se utiliza la recolección de datos y documentos para entender el significado de las acciones de los diferentes actores viales que intervienen en el proceso de movilidad.

#### **4.2 Método de Investigación**

La investigación- acción según Kurt Lewis es una forma de investigación que relaciona el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social. Hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social. De acuerdo con este autor la investigación acción tiene doble intención, la primera, de acción para cambiar una organización o institución y la segunda, de investigación para generar conocimiento y comprensión. Un rasgo específico de la investigación- acción es que busca lograr un cambio o mejora de una práctica o acciones determinadas.

Existen 3 tipos de investigación- acción: técnica, práctica, crítica y emancipadora, la primera hace referencia al desarrollo de actividades específicas que permitan lograr que las prácticas sociales resulten ser más eficaces para lograr cambios verdaderos. La segunda,

denominada investigación acción práctica implica una metamorfosis en la conciencia de los partícipes así como cambio en las prácticas sociales. La investigación-acción crítica, se basa en las ideas de la teoría crítica, tiene como centro la praxis educativa, intentando ahondar en la emancipación, busca ampliar el campo de acción a otros contextos, diferentes al que se está investigando, promueva el cambio en las organizaciones, las formas de trabajar y las relaciones de poder. La investigación-acción emancipadora se compromete con la transformación de la organización y práctica educativa, pero también con la organización y práctica social, tiende a convertirse en un proceso crítico de intervención y reflexión.

De acuerdo a lo anterior, la finalidad del enfoque de investigación – acción es resolver problemas cotidiano e inmediatos y mejorar prácticas concretas (Álvarez Gayou), aportan información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y/o reformas estructurales, buscan la transformación de la realidad y que la sociedad tome conciencia de su papel en los procesos de transformación, construyendo con ello el conocimiento por medio de la práctica (Sandin 2003).

#### **4.3 Línea de Investigación**

Para el análisis de la línea de investigación, es necesario traer a colación las utilizadas de acuerdo al planteamiento de la Facultad de Educación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, *Praxeología*, *Didácticas Específicas* y *Pedagogía Social*, siendo esta última la que mejor expone las bases del proyecto.

#### **Pedagogía Social**

El fundamento teórico de esta línea de investigación tiene su trascendencia en conceptos evaluados desde Paulo Freire, Paciano Feroso y con ellos también lo acompaña el pensamiento social del Padre Rafael García Herreros.

#### 4.4 Fases de la Investigación

Para ilustrar mejor la base metodológica del proyecto se retoma el contexto del enfoque Investigación – Acción, teniendo en cuenta las siguientes fases ilustradas en el siguiente gráfico;



*Gráfico N° 5 – Fases Investigación Acción para el proyecto según Kurt Lewin*

Con base en el gráfico anterior se simplificarán las fases de la siguiente manera:

##### **Observación**

Por medio de esta fase se dio inicio a la reflexión constante de la problemática y la influencia de la educación en seguridad vial en el contexto local.

##### **Planificación**

Para el desarrollo del plan de acción se recurrió a la realización de un cronograma desde la búsqueda de antecedentes, referentes teóricos para así pasar a la siguiente fase de elaboración de la propuesta pedagógica.

## **Acción**

Nótese la importancia de la elaboración de una propuesta pedagógica con base en el modelo de aprendizaje experiencial que busca en cuatro pasos la transformación de competencias ciudadanas por medio de orientaciones educativas en la seguridad vial.

Al observar en efecto las fases utilizadas, el lector atribuirá la falta del proceso de la devolución creativa, para ello se aclara que este proyecto al utilizar el enfoque investigación – acción deja abierto el ciclo para que otro grupo investigador tome como base la propuesta pedagógica realizada, para que por medio de instrumentos que tengan a bien realizar puedan determinar si tiene trascendencia en la educación de seguridad vial.

### **4.5 Población**

La propuesta pedagógica descrita en el presente documento, se orienta a ser aplicada en estudiantes de grado quinto de primaria, cuyas edades oscilan entre los 9 y 12 años de edad que conforme a la teoría de etapas del desarrollo de Jean Piaget se clasifican en el denominado estadio del pensamiento operacional concreto.

De acuerdo con Piaget, los niños de este rango de edades se encuentran en la capacidad de realizar procesos de clasificación, seriación y conservación de diferentes tipos de información, pueden organizar objetos discontinuos (operaciones lógico-matemáticas), crear un orden para objetos continuos en espacio y tiempo (operaciones infra-lógicas), desarrollan la habilidad de establecer relaciones sociales más complejas e interiorizar acciones y de igual manera hacerlas reversibles, la noción de tiempo resulta ser más precisa en este estadio, así mismo les es posible planear soluciones más fáciles a problemas y a cuestionamientos que se les plantean.

De acuerdo a lo anterior, resulta pertinente indicar que las actividades descritas en la propuesta están planteadas teniendo como base las características específicas del estadio de las operaciones concretas formulado por Piaget.

Ítem	Descripción
Género	Femenino y Masculino
Rango de edad	7 a 11 años
Grado o nivel educativo	5to grado de educación básica primaria
Localización	Zona Urbana
Caracterización Socioeconómica	Estratos 0, 1, 2, 3 y 4

*Cuadro N° 2 –Características de la Población*

#### 4.6 Propuesta pedagógica

Experiencia Concreta	Reflexión
<p><b>Docente:</b> En este componente, el docente actúa como facilitador del proceso de aprendizaje, acompañando y permitiendo al estudiante acceder a escenarios reales, donde éste se verá estrechamente relacionado con el contexto en el que se desenvuelve.</p> <p><b>Estudiante:</b> Explora el entorno y experimenta situaciones reales</p>	<p><b>Docente:</b> Promueve de forma continua espacios de reflexión e interactúa con los estudiantes para indagar acerca de las diferentes reflexiones.</p> <p><b>Estudiante:</b> Desarrolla la habilidad de reflexionar y expresar a los demás las características específicas de los diferentes escenarios y contextos en los que interactúa.</p>
Conceptualización Abstracta	Aplicación

<p><b>Docente:</b> Facilita espacios académicos que permitan a los estudiantes expresar de manera autónoma lo que interpretan de las experiencias vividas.</p> <p><b>Estudiante:</b> Este componente le permite exponer lo que se considera para él “lo más significativo” del contexto en el cual participa y las posibles conclusiones que tenga relacionadas con su comportamiento y sus consecuencias.</p>	<p><b>Docente:</b> Desarrolla diversas actividades que involucren al estudiante a través de las cuales se les permita aplicar lo aprendido.</p> <p><b>Estudiante:</b> Tiene la posibilidad de proponer de qué manera aplicar los conocimientos adquiridos en el contexto diario u otros escenarios con los que interactúe regularmente.</p>
--	---

*Cuadro N° 3 - Fases en la propuesta pedagógica*

**4.6.1 Ejes Temáticos**

Los ejes temáticos que se describen a continuación son los que se llevan a cabo en el acto de movilidad, constituyen los hilos conductores de las temáticas a abordar y dan a conocer la estructura global de la propuesta.

<b>Infraestructura de movilidad</b>	<b>Actores Viales</b>	<b>Comunicación en la vía</b>
Refiere la interacción que existe entre los diferentes actores viales, las señales e iconos que comunican la información pertinente en la vía y la normatividad en tránsito y seguridad vial específica para el contexto	Comprende la descripción, normatividad y características específicas del factor humano que interactúa en los diferentes escenarios viales. Los actores viales son: Peatón, conductor pasajero,	Hace referencia a los diferentes símbolos presentes en la vía, los cuales actúan como medios de comunicación y permiten la interacción segura de los usuarios con la misma. Se entienden como la

educativo.	agente de tránsito. Se hace especial énfasis en el peatón debido a que el grupo objetivo de la presente propuesta son peatones activos.	expectativa del accionar de los actores viales para movilizarse.
<b>Uso de la estructura vial</b>	<b>Aplicación Normativa</b>	<b>Forma de transportarse</b>
Describe como hacer uso responsable, seguro y eficiente del espacio de movilidad.	Da a conocer las características y aplicación del conjunto de normas establecidas por las autoridades de tránsito y movilidad, tales como decretos, resoluciones y acuerdos que promueven y procuran la formación en seguridad vial.	Da cuenta de los diferentes mecanismos y dispositivos a través de los cuales los actores viales realizan su procesos de movilidad

*Cuadro N° 4 – Ejes Temáticos de la propuesta pedagógica*

#### **4.6.2 Ejes Transversales**

Los ejes transversales que se mencionan a continuación son los que se abordarán inmersos en la propuesta de educación para la seguridad vial y hacen parte de la articulación de la misma.

- El respeto a la vida, como valor supremo.
- El derecho a una movilidad segura, que se expresa en una movilidad humanizadora.
- El espacio público, como espacio socializador.
- La seguridad vial, como un bien común.
- El valor vital de las normas de tránsito.
- El respeto y cuidado del medio ambiente como fuente de vida

### **4.6.3 Actividades propuestas**

#### **Actividad 1**

##### **Eje Temático:** Infraestructura de movilidad

Por medio de esta actividad el estudiante tendrá la oportunidad de identificar los diferentes componentes físicos que hacen parte de la infraestructura de su entorno más cercano y trascender a entornos generales de movilización.

##### **1. Experiencia concreta**

**Título:** Identificando la infraestructura de movilidad

**Tema:** Infraestructura de movilidad

##### **Subtemas:**

- Calle
- Vía
- Semáforo
- Cruce
- Puente peatonal
- Calzada
- Berma
- Separador
- Intersección
- Carril
- Andén

**Objetivo:** Desarrollar en los estudiantes la competencia de identificar los diferentes componentes físicos que conforman la estructura de movilidad.

**Descripción:** Se realiza una visita guiada para exponer a los estudiantes en diferentes escenarios los componentes de la infraestructura vial, para ello el estudiante realiza el proceso de observación y toma nota de lo que allí encuentre.

## 2. Reflexión:

Intencionalidad: Preguntas de identificación

PREGUNTAS ORIENTADORAS	INTENCIÓN
<i>¿Cómo transitar de forma segura por una calle?</i>	<i>Identificar la calle como componente seguro de la infraestructura de movilidad</i>
<i>¿Por qué son importantes los semáforos?</i>	<i>Identificar las características e importancia de los semáforos para la circulación segura de los ciudadanos</i>
<i>¿Cuál es la forma segura de realizar un cruce?</i>	<i>Desarrollar en el estudiante el respeto y preservación de la vida identificando el uso de cruces seguros</i>
<i>¿Por qué usar los puentes peatonales?</i>	<i>Crear conciencia en el estudiante de la importancia del uso constante de los puentes peatonales</i>
<i>¿Para qué se crearon los andenes?</i>	<i>Fomentar en el estudiante el uso responsable de los andenes que ayudan a la preservación de su vida</i>

*Cuadro N° 5 – Preguntas e intenciones de la actividad 1*

## 3. Conceptualización

- Breve sesión teórica y exposición de imágenes de los componentes de la infraestructura de movilidad.

- Conformar grupos de trabajo con los estudiantes, una vez conformados, se solicita elaborar figuras en plastilina de los diferentes componentes de la estructura vial.

#### **4. Aplicación**

Posterior a la elaboración de las figuras, se solicita a los grupos reunir las y construir con ellas un infraestructura de movilidad, a través del cual sea posible reconocer la circulación de manera segura.

**Eje transversal:** El espacio público, como espacio socializador.

A través de esta actividad se pretende que el estudiante identifique las características y componentes del espacio público (infraestructura de movilidad) y pueda fortalecer la capacidad de socializar con otros, compartir conocimientos previos y desarrollar libremente su creatividad.

## Actividad 2

**Eje Temático:** Comunicación en la vía

Esta actividad permite a los estudiantes identificar símbolos y señales que hacen parte del contexto vial y que comunican como actuar dentro del mismo para disminuir situaciones de riesgo. A través de estos símbolos e iconos se construye el lenguaje de los actores viales.

### 1. Experiencia Concreta

**Título:** ¿Qué quiere decirme la calle?

**Tema:** Señalización

**Subtemas:**

**Señales Verticales:**

- Preventivas
- Reglamentarias
- Informativas
  - De destino
  - De información general y servicios

**Señales Horizontales:**

- Longitudinales
- Transversales
- Marcas de objetos
- Símbolos y letreros del pavimento

**Otros tipos de señales.**

**Objetivo:** Desarrollar en los estudiantes la competencia de descubrir e interpretar las señales de tránsito presentes en el contexto vial.

**Descripción:** Recorrido por las vías principales cercanas al colegio, acompañado del docente donde se propone al estudiante observar los diferentes símbolos que encuentra en la calle. El profesor solicita al estudiante prestar atención detenidamente al entorno, le

asigna los límites que se consideren pertinentes y las normas para su seguridad que debe tener en cuenta.

## 2. Reflexión:

Intencionalidad: Preguntas para la reflexión

PREGUNTAS ORIENTADORAS	INTENCIÓN
¿Cuál es la importancia de las señales de tránsito?	<i>Fortalecer en los estudiantes la capacidad de identificar y entender las señales de tránsito y su importancia para la movilidad segura.</i>

*Cuadro N° 6 – Pregunta e intención actividad 2*

## 3. Conceptualización

Intencionalidad: El docente distribuye varias imágenes de señales de tránsito en el aula de clase, las cuales contribuirán a que los estudiantes relacionen los conceptos actuales con los adquiridos previamente.

## 4. Aplicación

A través de un vídeo se dará una descripción conceptual de las diferentes señales de tránsito teniendo en cuenta sus características específicas. Se da a conocer al estudiante la importancia de las señales de tránsito en el acto de movilidad. Posterior a esto, se realiza una mesa redonda en la cual se indaga al estudiante sobre los diferentes símbolos expresados en las señales de tránsito con la intención de que el exprese lo que apropió de las mismas.

**Eje transversal:** La seguridad vial, como un bien común.

A través de este eje el estudiante desarrolla la competencia de conocer las diversas señales de tránsito establecidas para salvaguardar la vida de los ciudadanos en general.

### Actividad 3

**Eje Temático:** Actores Viales

#### 1. Experiencia Concreta

**Título:** Soy un actor vial

**Tema:** Actores Viales

**Subtemas:**

- Peatón
- Ciclista
- Motociclista
- Conductor Vehículo
- Pasajero
- Agente de Tránsito

**Objetivo:** Identificar los diferentes actores que interactúan en las calles y la relaciones que estos establecen en el contexto vial.

**Descripción:** Dramatización de los diferentes actores teniendo en cuenta sus características e importancia en el escenario vial, se asigna a cada estudiante el rol de un actor específico, se solicita que apropie sus particularidades y lo represente actuando.

#### 2. Reflexión:

Intencionalidad: Preguntas de identificación

Se solicita al estudiante hacer un cuestionario sencillo para indagar a sus compañeros sobre cómo se sintieron interpretando el actor vial asignado.

#### 3. Conceptualización

- Se propone al estudiante aplicar el cuestionario creado en la fase anterior y recolectar información relevante que ayude al proceso de identificación de los diferentes actores y sus particularidades dentro del escenario vial.

#### **4. Aplicación**

Se solicita al estudiante elaborar un dibujo a través del cual exprese que tipo de actor vial representó y cual es en el que se desempeña a diario, a través del dibujo establecer las particularidades de cada uno de los actores viales y la importancia demostrando así lo aprendido.

**Eje transversal:** El derecho a una movilidad segura, que se expresa en una movilidad humanizadora. A través de esta actividad se quiere lograr que el estudiante identifique que los diferentes actores que intervienen en la vía son seres humanos, que merecen respeto colaboración, atención inmediata en caso de emergencia, que tienen todo el derecho de transitar de manera libre y segura.

## Actividad 4

**Eje Temático:** Uso de la estructura vial

### 1. Experiencia Concreta

**Título:** Cómo usar la infraestructura vial

**Tema:** Uso de la infraestructura vial

**Subtemas:**

- Elementos de la infraestructura vial
- Velocidades máximas permitidas
- Planes viales: Pico y placa, contra-flujo, ciclo vía, ciclo ruta, éxodo, retorno, día sin carro.
- Comportamientos de seguridad al transitar
- Prelación de ambulancias y bomberos
- Accidentalidad
- Patrulla escolar

**Objetivo:** Desarrollar en los estudiantes la competencia de identificar la manera correcta y segura como se debe actuar dentro de los diferentes escenarios viales, teniendo en cuenta la infraestructura de movilidad previamente vista.

**Descripción:** Simular un escenario vial usando diversos objetos dentro del aula, asignar a cada objeto el nombre de un componente de la infraestructura vial, se solicita los estudiantes que interactúen dentro de este escenario apropiándose del papel de actor vial que más les guste.

### 2. Reflexión:

Intencionalidad: Preguntas de identificación

<b>PREGUNTAS ORIENTADORAS</b>	<b>INTENCIÓN</b>
-------------------------------	------------------

<i>¿A qué velocidad transitaba?</i>	<i>Permitir que el estudiante identifique y reconozca las velocidades establecidas para el tránsito de personas y medios de transporte</i>
<i>¿Hizo uso de la ciclo vía?</i>	<i>Permitir al estudiante reconocer que existen ciclovías y ciclorutas y que fueron especialmente creadas para proteger la vida de los ciclistas.</i>
<i>¿Cómo se debe cruzar la calle?</i>	<i>Fortalecer en el estudiante las buenas prácticas y comportamientos seguros al transitar por los escenarios viales.</i>
<i>¿Por qué las ambulancias y los carros de bomberos hacen tanto ruido?</i>	<i>Identificar la importancia de estar atentos al paso de ambulancias y carros de bomberos (en estado de emergencia) para permitirles el paso y poder estar seguros.</i>
<i>¿Vio algún accidente en la calle?</i>	<i>Identificar como se debe actuar, las líneas de emergencia y atención que se deben conocer y utilizar en caso de accidente.</i>
<i>¿Qué hace la patrulla escolar?</i>	<i>Fortalecer la participación de los estudiantes en la patrulla escolar, establecer la importancia y funciones dentro de la misma</i>

*Cuadro N° 7 – Preguntas orientadoras e intención actividad 4*

### **3. Conceptualización**

Elaborar un collage con imágenes que representen lo que evidenció acerca del uso de la infraestructura vial, a través del cual el estudiante pueda ubicar los diferentes componentes de la infraestructura de movilidad, actores viales, y la interacción entre estos dos elementos.

#### **4. Aplicación**

Exponer a sus compañeros el collage, el estudiante debe expresar lo que aprendió acerca del uso seguro de la infraestructura vial y como lo va a aplicar de ahora en adelante en la vida diaria.

**Eje transversal:** La seguridad vial como bien común. A través de esta actividad se pretende que los estudiantes comprendan la importancia de la movilización segura, que los actos de movilidad son diferentes, teniendo en cuenta los distintos componentes de la infraestructura vial. La seguridad vial depende de todos, entre todos la construimos y preservamos.

## Actividad 5

**Eje Temático:** Aplicación Normativa

### 1. Experiencia Concreta

**Título:** Conociendo y respetando las normas

**Tema:** Normatividad de tránsito

**Subtemas:**

- Normas de comportamiento del peatón
- Prohibiciones
- Limitaciones
- Derechos y deberes

**Objetivo:** Promover el reconocimiento y respeto de las normas de tránsito establecidas por las autoridades competentes para los peatones en Colombia.

**Descripción:** Se da a conocer a los estudiantes el videojuego denominado RSE el cual tiene inmerso en su contenido las normas establecidas en el código nacional de tránsito y que regulan la movilidad de los peatones en Colombia para que jueguen e interactúen dentro de él.

### 2. Reflexión:

Intencionalidad: Preguntas de identificación

PREGUNTAS ORIENTADORAS	INTENCIÓN
<i>¿Qué cosas pueden hacer los peatones en la calle?</i>	<i>Permitir que el estudiante reconozca las normas de comportamiento, prohibiciones y restricciones de los peatones de acuerdo con lo establecido por las autoridades de movilidad.</i>
<i>¿Por qué son importantes las normas de tránsito?</i>	<i>Permitir al estudiante interesarse por conocer la normas de tránsito que regulan su circulación en los diferentes escenarios viales</i>

<p><i>¿Qué pasaría si no existieran las normas de tránsito?</i></p>	<p><i>Permitir al estudiante identificar la importancia de respetar las normas de tránsito para ejercer una movilidad segura y propender por el respeto a la vida.</i></p>
---	--

*Cuadro N° 8 – Preguntas orientadoras e intención actividad 5*

### **3. Conceptualización**

Elaborar una cartelera a través de la cual el estudiante mencione y describa las normas vistas dentro del video juego y las posibles consecuencias de no usarlas.

### **4. Aplicación**

Se propone a los estudiante jugar caras y gestos, el juego consiste en escribir en papeles de colores palabras relacionadas con las normas establecidas para los peatones, se conforman 3 equipos, y se establece el orden de participación de los equipos, uno de los miembros del grupo selecciona un papel con una palabra, debe representar esa acción objeto u situación haciendo caras y gestos sin mencionar una sola palabra. El equipo debe adivinar de qué palabra se trata, tiene para ello 15 segundos quien logre adivinar más palabras es el ganador.

**Eje transversal:** El valor vital de las normas de tránsito, con esta actividad se pretende lograr que el estudiante determine la importancia de conocer y respetar las normas para salvaguardar la vida. De igual manera se invita al estudiante a compartir con otros las experiencias positivas que derivan del buen uso de las normas de tránsito.

## Actividad 6

**Eje Temático:** Forma de transportarse

### 1. Experiencia Concreta

**Título:** Medios y modos de transporte

**Tema:** Forma de transportarse

**Subtemas:**

- A pie
- Bicicleta
- Moto
- Vehículo
- Transporte público

**Objetivo:** Desarrollar en el estudiante la capacidad de identificar las diferentes formas de transportarse dentro de la ciudad y los distintos medios que puede utilizar para hacerlo.

**Descripción:** Realizar un paseo usando transmilenio. Organizar grupos de 10 estudiantes, quienes con previa autorización de sus padres y acompañados del docente realizan un paseo corto usando el sistema de transporte masivo transmilenio en hora valle. Durante el recorrido se solicita a los estudiantes observar la manera como se transportan las personas y que medios de transporte que identifican en el escenario.

### 2. Reflexión:

Intencionalidad: Preguntas de identificación

PREGUNTAS ORIENTADORAS	INTENCIÓN
<i>¿Qué es un medio de transporte?</i>	<i>Permitir al estudiante identificar lo que es un medio de transporte y cuál es su utilidad para las personas.,</i>

<i>¿Cuál es la forma más común de transportarse en la ciudad?</i>	<i>Permitir al estudiante indagar frente a los diversos medios de transporte presentes en la ciudad</i>
<i>¿Ha hecho uso de del transporte público?</i>	<i>Fomentar en el estudiante el uso frecuente de los medios de transporte para favorecer la movilidad de la ciudad y promover el no uso del carro particular.</i>

*Cuadro N° 9 – Preguntas orientadoras e intención actividad 6*

### **3. Conceptualización**

Se solicita a los estudiantes elaborar un afiche con materiales reciclables a través del cual exponga los diferentes modos y medios de transporte presentes en la ciudad.

### **4. Aplicación**

Se solicita a los estudiantes, elaborar una historia virtual usando la herramienta STORY JUMPER a través de la cual exprese como hacer uso seguro de los diferentes medios de transporte y hacer promoción de los medios de transporte amigables con el medio ambiente.

**Eje transversal:** El respeto y cuidado del medio ambiente como fuente de vida. A través de esta actividad se pretende que los estudiantes reconozcan la importancia del cuidado del medio ambiente y el uso responsable de los medios de transporte para la preservación del mismo.

## 5. HALLAZGOS

De acuerdo al desarrollo de este trabajo de grado, se puede concluir lo siguiente:

- Se construyó una propuesta pedagógica bajo 6 ejes temáticos que involucran la infraestructura física y el uso seguro de la misma, comunicación en la vía, normatividad, actores viales y medios de transporte.
- Se estructuró una propuesta pedagógica que involucra ejes transversales que enlazan el valor vital de las normas de tránsito, la vida como valor supremo, cuidado el medio ambiente, respeto a los demás, fortalecimiento de las relaciones sociales.
- Se identificaron las características específicas del desarrollo cognitivo de los niños de grado quinto de primaria (Estadio de operaciones concretas, Piaget), teniendo en cuenta las particularidades, capacidades y habilidades de los niños pertenecientes a este estadio, se desarrollan las actividades de la propuesta.
- El modelo de aprendizaje experiencial permite diseñar actividades que pueden ser llevadas a cabo en escenarios reales y que permiten la puesta en práctica de la seguridad vial
- Se desarrolló un recurso educativo digital el cual podrá ser utilizado como de apoyo para la enseñanza de las principales prohibiciones establecidas para los peatones en Colombia de acuerdo al capítulo dos del código nacional de tránsito.

## **6. GLOSARIO**

### **Actor Vial**

Personas o grupos que hacen parte de la seguridad vial

### **Aprendizaje Experiencial**

Es un proceso a través del cual los individuos construyen conocimientos, adquieren destrezas y habilidades e incrementan los valores a partir de la experiencia directa

### **Cultura Ciudadana**

Es el conjunto de acciones y reglas mínimas compartidas que busca aumentar el cumplimiento voluntario de normas, la capacidad de celebrar y cumplir acuerdos y la mutua ayuda para actuar correctamente.

### **Cultura Vial**

La cultura vial es el modo como todos los habitantes de una ciudad viven, sienten, piensan y actúan en el cotidiano de los diferentes escenarios del espacio público. La cultura vial no es mala ni buena, simplemente es.

### **Educación Vial**

La educación vial pretende fomentar el conocimiento, la comprensión de las normas y diversas situaciones derivadas del tránsito y la convicción por la realización de comportamientos y hábitos seguros en la movilidad, mejorando las habilidades de los actores del tránsito a través de la formación y experiencia para reforzar o modificar las actitudes que permitan generar una mayor conciencia sobre el riesgo derivado de las infracciones en el tránsito.

### **Interfaz**

Son todas aquellas herramientas que el usuario ha de usar para controlar el videojuego. La interfaz no se limita al uso de artefactos físicos de control, sino que también

involucra la navegación, el uso de los menús y herramientas virtuales disponibles en el sistema.

### **Lenguaje de programación**

Es un sistema de comunicación que posee una determinada estructura de acuerdo a su estructura y uso.

### **Movilidad**

Capacidad de trasladarse intencionalmente en un entorno cierto, de manera segura y orientada en cualquier medio de locomoción

### **Motor de Videojuegos**

Un motor de videojuegos es un conjunto de herramientas que realizan cálculos geométricos y físicos utilizados en los videojuegos. Este conjunto de utilidades representa un simulador ágil en tiempo real que reproduce las características de los mundos imaginarios en los que transcurren los videojuegos.

### **Peatón**

El peatón es el actor más vulnerable de todos ante los eventos que alteran la seguridad vial; un peatón es la persona que se moviliza a pie por una vía pública o privada y dentro de este concepto se incluye a los peatones especiales quienes presentan una movilidad reducida temporal o permanente.

### **Señales**

Son mensajes que indican acciones permitidas y prohibiciones para los actores de la vía, se clasifican en horizontales y verticales

**Semáforos:** Son dispositivos luminosos electrónicos o electromagnéticos de señalización, mediante los cuales se regula la circulación de vehículos y peatones en las intersecciones viales. Se clasifican en: vehicular, peatonal y especial.

## **Unity 3d**

Unity es un motor de desarrollo totalmente integrado y con numerosas funciones que ofrece funcionalidad lista para usar para la creación de contenido 3D interactivo.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonaya Rodríguez, María Isabel. (2010). “Los temas transversales del currículo”. Revista Digital Transversalidad Educativa N° 48, p.9.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2007). Decreto 164 Por el cual se adopta la formación en seguridad vial escolar como proyecto pedagógico transversal del currículo para todas las instituciones educativas públicas y privadas de Bogotá D.C.
- Alcaldía Mayor de Bogotá (s,f). Código Nacional de Transito de la República de Colombia. Ley 769 (2002). Recuperado el 20 de febrero de 2014  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557>
- Ariza, M. R. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. España.
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá.
- Cabrera A., G., Velásquez O., N. & Valladares G., M. (2009). Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 27(2) 218-225. Recuperado de  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12011791013>
- Contreras, Ruth S., Eguia, José L., Solano A. Lluis. Revista Icono 14, 2011, Año 9 Vol. 2 pp. 249 – 261. Madrid: España.
- Colombia. Plan Nacional de Seguridad Vial. Resolución 4101 de 2004. [en línea] [citado 2011 Mar 23]. Recuperado el 25 de febrero de 2014.  
<https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=1330>
- Corporación Fondo de Prevención Vial. 2013. [en línea].Colombia. [Consulta: 23 de mayo de 2014]. Recuperado el 3 de marzo de 2014. <https://www.fpv.org.co>

- Distrito lanza campaña de seguridad vial para peatones. (Mayo 06 de 2014). [en línea]. Recuperado el 30 de mayo de 2014 de <http://www.bogota.gov.co/article/distrito-lanza-campa%C3%B1a-de-seguridad-vial-para-peatones>
- Educación sobre seguridad vial para niños y niñas de Bosa. (01 de Abril de 2013). Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/article/educaci%C3%B3n-sobre-seguridad-vial-para-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-de-bosa>.
- Elliott, J. (2005). *La Investigación – acción en educación*. Madrid: Morata.
- Fundación Mafre. 2012. Programas de educación vial [en línea]. España. [Consulta: 23 de mayo de 2014]. Disponible en: [http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es\\_es/seguridad-vial/programas-educacion-vial/](http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/seguridad-vial/programas-educacion-vial/)
- Fondo de prevención vial. 2002. *Educación en tránsito, orientaciones pedagógicas y organizativas en tránsito para la ciudad de Bogotá D.C.* Bogotá.
- Gaonac'h, D., Golder C., (2007). Manual de psicología para la enseñanza *Innovación Educativa*, 7(41) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421215011>
- García-Ros, R., Molina G., J., & P. J. Ferrando, (2001). Evaluación de la percepción de riesgo en la Educación Vial: desarrollo de una escala dirigida a escolares de Educación Primaria y Secundaria. *Psicothema*, 13(2), 234-239.
- Grupo Centro de Referencia Nacional sobre Violencia. 2012. Bogotá, Colombia,. [Consulta: 19 de febrero de 2014]. Disponible en: <http://www.medicinalegal.gov.co/images/stories/root/FORENSIS/2012/preliminares%20forensis%202012.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). Distrito Federal, México: McGraw-Hill.

Fermoso P. Pedagogía social o ciencia de la educación social. *Pedagogía Social. Revista interuniversitaria* n°. 10 Segunda época. Diciembre 2003, pp. 61 – 84. Recuperado el 20 de mayo de 2014. [Http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1078220.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1078220.pdf)

FORENSIS - Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2012).

Herramienta para la interpretación, intervención y prevención de lesiones de causa externa en Colombia.

Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2009, es hora de pasar a la acción [en línea]. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud, 2013. [Consulta: 17 de febrero de 2014]. Disponible en:

[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/report/web\\_version\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/web_version_es.pdf?ua=1)

Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013 [en línea]. Ginebra, Suiza:

Organización Mundial de la Salud, Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad (VIP), 2013. [Consulta: 18 de febrero de 2014]. Disponible en:

[http://who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2013/report/summary\\_es.pdf?ua=1](http://who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/report/summary_es.pdf?ua=1) .

Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito: Resumen [en línea]. Ginebra: J. Organización Mundial de la Salud, 2004. [Consulta: 17 de febrero de 2014]. Disponible en:

[http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/summary\\_es.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf).

Lacasa, Pilar. 2011. *Los videojuegos, aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.

Masís, A., Muñoz J. (2012). Investigación Unity 3D dispositivos móviles. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. Disponible en: [http://www.fr4gus.com/wp-content/uploads/2012/10/unity\\_resumen.pdf](http://www.fr4gus.com/wp-content/uploads/2012/10/unity_resumen.pdf)

Ministerio de Transporte. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la regulación del tránsito en las carreteras y ciclorrutas de Colombia. 2004. [en línea]. Bogotá D.C. Recuperado el 24 de mayo de 2014.  
<https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=29>

Ministerio de Transporte. Resolución 4101 (2004). Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial.

Ministerio de Educación Nacional De Colombia. (2003). Directiva Ministerial N° 13 Educación de tránsito y seguridad vial.

Proyecto educativo y seguridad vial. (s.f). Recuperado el 25 de abril de 2014 de [http://www.sedbogota.edu.co/archivos/Sitios\\_de\\_Interes/2013/Marzo/Proyecto%20educativo%20y%20seguridad%20vial.pdf](http://www.sedbogota.edu.co/archivos/Sitios_de_Interes/2013/Marzo/Proyecto%20educativo%20y%20seguridad%20vial.pdf)

Rodas Carrillo, M. B. (2001). Aprendizaje Experiencial. *Amauta International, LLC*.

Rollings, A., Morris D. 2003. *Game Architecture and Design: A New Edition*. USA: New Riders.

RS Noticias.com (2014). 3.000 niños de Bogotá recibirán educación sobre Seguridad Vial. Recuperado el 03 de abril, de <http://rsnoticias.com/noticias/item/1395-3000-ni%C3%B1os-de-bogot%C3%A1-recibir%C3%A1n-educaci%C3%B3n-sobre-seguridad-vial.html>

S. J Taylor, R . Bodgan. 1984. *Introducción a los metodos cualitativos de investigación*. Recuperado el 20 de mayo de 2014.

<http://asodea.files.wordpress.com/2009/09/taylor-s-j-bogdan-r-metodologia-cualitativa.pdf>

Secretaría Distrital de Movilidad. 2011. Orientaciones generales en seguridad vial y comportamiento ciudadano, “La movilidad la hacemos todos”. [en línea]. Bogotá.

Disponible en:

[http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx\\_archivos/audio\\_y\\_video/orientaciones%20generales%20en%20seguridad%20vial.pdf](http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx_archivos/audio_y_video/orientaciones%20generales%20en%20seguridad%20vial.pdf)

Seguridad vial escolar, otro de los objetivos de Movilidad Humana. (s.f). Recuperado el 28 de abril de 2014

de <http://www.bogotahumana.gov.co/index.php/noticias/comunicados-de-prensa/602-seguridad-vial-escolar-otro-de-los-objetivos-de-movilidad>.

Tójar J. 2006. Investigación Cualitativa, comprender y actuar. Editorial La Muralla.

Recuperado el 20 de mayo de 2014.

<http://books.google.com.co/books?id=1XcdV7aLbWcC&pg=PA159&lpg=PA159&dq=Rossmann+y+Rallis+metodologia+de+investigacion+cualitativa&source=bl&ots=FtRiKrBQnV&sig=L5Q3fLH4fNt5TAmkXrBtS9G07Zk&hl=es&sa=X&ei=9yGaU8CjBYzhsAShpoCIAg&ved=0CEkQ6AEwBg#v=onepage&q=Rossmann%20y%20Rallis%20metodologia%20de%20investigacion%20cualitativa&f=false>

Unity Technologies. 2014. Unity 3D. [en línea]. San Francisco, California. USA.

Disponible en: <http://unity3d.com/es/>

## 6. ANEXOS

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MONOGRAFÍA DE GRADO																
		Fecha Inicio del Proyecto	2/12/2014													
		Nombre del Proyecto	Propuesta pedagógica Educación Vial													
		Descripción del Proyecto	Diseño de una propuesta pedagógica de educación para la seguridad vial estructurada bajo el modelo de													
			MESES													
	N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAY			
				12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7
<b>DOCUMENTO</b>	1	Primer Encuentro y explicación de las actividades a realizar en el transcurso del semestre	Adriana Ramirez Asesor de tesis: Juan													
	2	Contexto, Definición del Problema, Preguntas de Investigación	Alexis Samper													
	3	Correcciones del Texto, Objetivos y Justificación	Adriana Ramirez													
	4	Correcciones del Texto, Limitaciones y delimitaciones de la investigación	Alexis Samper - Adriana Ramirez													
	5	Recopilación de Información desde lo Disciplinar, Pedagógico, Tecnológico. Marco teórico	Alexis Samper - Adriana Ramirez													
	6	Marco Metodológico Instrumentos, Procedimientos y Análisis de Datos	Alexis Samper - Adriana Ramirez													
	7	Método y Enfoque de la Investigación	Alexis Samper - Adriana													
<b>RED</b>		Bocetos del RED	Alexis Samper - Adriana													
		Diseño Funcional	Alexis Samper - Adriana													
		Estructura - diseño de actividades	Alexis Samper - Adriana													
		Diseño de la interfaz gráfica del RED	Alexis Samper - Adriana													
		Programación del RED - Trabajo permanente	Alexis Samper - Adriana													