



Pensamiento Buñuelo

**Herramienta análogo-digital que promueve un
comportamiento seguro en los conductores en
formación de Bogotá**

Proyecto de Grado

Joseph Abraham Gómez Arévalo
David Lavao Acuña

Bogotá D. C., 2025

Pensamiento Buñuelo

Herramienta análogo-digital que promueve un comportamiento seguro en los conductores en formación de Bogotá

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Diseñador Digital y Multimedia

Directora:

Mónica Andrea Muñoz Morales

Línea(s) de énfasis:

Animación y Audiovisuales

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Programa de Diseño Digital y Multimedia
Bogotá D. C., 2025

Aval del Proyecto

Firma de la Directora de proyecto de grado

Firmas de los jurados



Bogotá D. C., noviembre de 2025

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca respeta los conceptos académicos emitidos por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura a través de sus proyectos de investigación y no se hace responsable de su contenido.

Las ideas expresadas en los citados trabajos no constituyen compromiso institucional y son responsabilidad exclusiva de cada autor.

Atentamente,

FLORINDA SÁNCHEZ MORENO
Decana Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Joseph Abraham Gómez Arévalo
Estudiante

David Lavao Acuña
Estudiante



ÉTICA, SERVICIO Y SABER

Dedicatoria

Queremos dedicar este proyecto a aquellos jóvenes indecisos que miraban hacia el futuro con expectativa y temor sin imaginar que algún día podrían alcanzar un logro de esta magnitud. A esos chicos que, aun en la duda e incertidumbre, nunca dejaron de soñar en que lograrían hacer grandes cosas a través de ese impulso creativo que les enseñó a ver la vida de otra manera.

Este proyecto se convierte en una carta al pasado, un mensaje de motivación que nos muestre los resultados de la perseverancia, el fruto de la excelencia en cada etapa del proceso y el potencial de nuestras habilidades. Una visión que nos recuerda el valor que yace en nosotros y cómo, con disciplina y esfuerzo, podemos abrirnos paso hacia aquello que alguna vez creímos lejano.

Joseph y David

Agradecimientos

A mi alma mater, por recordarme que las segundas oportunidades sí existen, pero que permanecer en ellas, depende del esfuerzo propio y del compromiso por estar a la altura. Asimismo, al semillero Área Digital y a los docentes que hicieron de ese espacio un punto de encuentro, aprendizaje y creatividad.

A mis seres amados, mi madre, mis hermanos y mi novia (VM), quienes fueron la energía diaria, la calma en medio del caos y la chispa que me impulsó a no soltar este camino. Gracias por ser esa fuerza invisible que me sostuvo incluso cuando sentía que no podía avanzar más.

Y, por último, pero no menos importante, a mi compañero de este trabajo, el guerrero que me acompañó en cada batalla, quien estuvo firme en cada desvelo y en cada entrega; con quien, pese a las diferencias, siempre supimos encontrar el apoyo mutuo.

A todos ellos, gracias.

David Lavao

A mi Padre, Amigo, Consejero y Guía; a mi Dios incondicional, que jamás se rindió conmigo, que me sostuvo y fortaleció en los momentos en que dudé de mis capacidades, y quien desde el principio me dotó del talento y la creatividad que hoy me permiten alcanzar mis metas.

A la Universidad, por brindarme un espacio formativo acorde con lo que buscaba y que, sin saberlo, realmente necesitaba. Asimismo, al semillero Área Digital, y de manera especial a los docentes Mónica Andrea Muñoz Morales y Daniel Andrés Valbuena Romero, quienes creyeron en este proyecto desde el comienzo y, gracias a sus conocimientos, enriquecieron esta idea y la impulsaron más allá de lo imaginado.

A mi madre, por ser mi impulso y por medio de su amor apoyar y compartir mis sueños. A mi tía por ser la admiradora número uno de mis proyectos y a mi hermana por ser la energía que me mantiene de pie.

A Paula Natalia Jiménez y Andrea Valentina López, compañeras de trabajo cuyo aporte fue fundamental para este proyecto y que, gracias a su apoyo y cariño, se han convertido en amistades fuertes en las que siempre podemos confiar. Finalmente, a David, la verdadera

expresión de un compañero, quien con su experiencia me ha impulsado a ser una mejor versión de mí mismo; con su creatividad ha dado forma a ideas extraordinarias; con su disciplina ha demostrado hasta dónde podemos llegar; y con su compañía incondicional se ha convertido en mi mejor amigo.

Desde un corazón lleno de felicidad, a todos ellos, gracias.

Joseph Gómez

“Podemos tener el tipo de ciudad que queremos. Podemos decirle al auto hacia dónde ir y a qué velocidad. Podemos ser un lugar no solo para atravesar, sino para llegar.”

Jeff Speck

Resumen

En la última década se ha presentado un alto índice de accidentes de tránsito en Bogotá, convirtiéndose en la ciudad con el porcentaje más alto de muertes en el país. (Secretaría Distrital de Movilidad, 2023). Por tal razón, esta investigación tiene como objetivo analizar los factores que contribuyen al aumento de la accidentalidad en la ciudad, tomando como caso de estudio la Av. Boyacá, entre la Av. Primera de Mayo y Calle 13, la zona con mayor reiteración de siniestros viales (Fasecolda, 2023).

En adición, resulta valioso proponer la intervención en la etapa formativa del conductor, para compartir un mensaje de seguridad vial que pueda prevenir un siniestro vial. Para ello, se proyecta al aliado estratégico CEA Tres Ases, quien propicia el espacio adecuado para la aplicación del producto y el acercamiento a los estudiantes. Allí, por medio del uso de la metodología Diseño Centrado en el Usuario, se consolida el proyecto final, en un trabajo de co- diseño.

Como conclusiones preliminares, se observa que los usuarios presentan vacíos teóricos y, en algunos casos, carecen de habilidades esenciales con su vehículo, resaltando la importancia de reforzar la rememoración de

normas, comportamientos y actitudes seguras en la vía desde la academia.

Palabras claves: Accidentes de tránsito, conductores, herramienta analógico - digital, seguridad vial, siniestros viales.

Línea(s) de profundización: Animación y Audiovisuales

Abstract

Over the last decade, Bogotá has had a high rate of traffic accidents, becoming the city with the highest percentage of deaths in the country (District Mobility Secretariat, 2023). For this reason, this research aims to analyze the factors that contribute to the increase in accidents in the city, taking as a case study Boyacá Avenue, between Primera de Mayo Avenue and Calle 13, the area with the highest number of traffic accidents (Fasecolda, 2023).

In addition, it is valuable to propose intervention in the driver training stage to share a road safety message that can prevent road accidents. To this end, the strategic partner CEA Tres Ases is projected, which provides the appropriate

space for the application of the product and outreach to students. There, through the use of the User-Centered Design methodology, the final project is consolidated in a co-design effort.

As preliminary conclusions, it is observed that users have theoretical gaps and, in some cases, lack essential skills with their vehicles, highlighting the importance of reinforcing the remembrance of rules, behaviors, and safe attitudes on the road from academia.

Keywords: Digital tool, drivers, road safety, road accidents, traffic accidents.

Research lines: Animation and Audiovisual Media

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	8
Agradecimientos	9
Resumen	15
Abstract.....	16
Listado de figuras.....	21
Listado de tablas.....	23
1. Formulación del proyecto	24
1.1 Introducción	24
1.2 Justificación	25
1.3 Definición del problema	28
1.4 Hipótesis de la investigación	32
1.4.1 Hipótesis explicativa	32
1.4.1 Hipótesis propositiva	32
1.5 Objetivos	32
1.5.1 Objetivo general	32
1.5.2 Objetivos específicos.....	33
1.6 Planteamiento metodológico	33
1.6.1 Diseño centrado en el usuario (DCU)	34
1.6.2 Lean Ux	36
1.7 Alcances y limitaciones	36
2. Base teórica del proyecto	39
2.1 Marco referencial	39
2.1.1 Antecedentes.....	39
2.1.2 Marco teórico contextual.....	45
2.1.3 Marco teórico disciplinar	50

2.1.4 Marco conceptual.....	56
Tabla 1	56
2.2 Estado del arte.....	64
2.2.1 No tenía que pasar	65
2.2.2 El Niño no es un juego.....	67
2.2.3 THINK! - Road Safety	69
2.2.4 Dumb Ways to Die	71
2.4 Caracterización de usuario.....	73
3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados	77
3.1 Criterios de diseño.....	77
3.1.1 Árbol de objetivos de diseño	78
3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño.....	80
3.2 Hipótesis de producto.....	83
3.3 Desarrollo y Análisis Etapa: Investigación.....	84
3.3.1 Encuesta a motociclistas	86
3.3.2 Un día en la vida.....	87
3.3.3 Entrevista a experto.....	88
3.4 Desarrollo y Análisis Etapa: Definición	90
3.4.1 Grupo Focal.....	91
3.4.2 Concept Sketch.....	93
3.4.3 Prototipo rápido	94
3.5 Desarrollo y análisis Etapa: Desarrollo	95
3.5.1 Aplicación de la Metodología Ágil Lean ux.	96
3.6 Desarrollo y análisis Etapa: Evaluación.....	96
3.7 Resultados de los testeos.....	97

3.7.1 Primer testeo.....	97
3.7.2 Segundo testeo	103
3.7.3 Tercer testeo.	114
3.8 Prestaciones del producto	122
3.8.1 Aspectos morfológicos	123
3.8.2 Aspectos técnico-funcionales.....	137
3.8.3 Aspectos de Usabilidad	140
3.9 Eventos de Investigación	140
3.9.1 Primer evento	141
3.9.2 Segundo evento	142
3.9.3 Tercer evento.....	143
4. Conclusiones.....	144
4.1 Conclusiones.....	144
4.2 Viabilidad.....	146
4.2.1 Cliente	148
4.2.2 Propuesta de valor	149
4.2.3 Tabla de inversiones.....	151
Referencias.....	155
Anexos	165

Listado de figuras

Figura 1. Árbol de Problemas Contextual	30
Figura 2. Árbol de Problemas Disciplinar	31
Figura 3. Línea de Tiempo	45
Figura 4. No tenía que pasar	64
Figura 5. El niño no es un juego	66
Figura 6. THINK!.....	68
Figura 7. Dumb Ways to Die	71
Figura 8. Mapa de empatía	75
Figura 9. Buyer Person	76
Figura 10. Árbol de objetivos de diseño	79
Figura 11. Tabla de requerimientos y determinantes	82
Figura 12. Matriz de hipótesis de producto	84
Figura 13. Road Map	85
Figura 14. Respuestas de motociclistas	87
Figura 15. Un día en la vida	88
Figura 16. Experta en seguridad vial	90
Figura 17. Fotografías del primer testeo	92
Figura 18. Fotografía inicio testeo dos	99
Figura 19. Ilustraciones de narrativas	100
Figura 20. Diagrama de flujo con usuarios	101
Figura 21. Evaluación de embarazo	102
Figura 22. Fotografía testeo tres	105
Figura 23. Testeo Interactividad	107
Figura 24. Testeo role play.....	109
Figura 25. Testeo torneo	111
Figura 26. Tercer testeo - presentación	116
Figura 27. Tercer testeo - situación	117
Figura 28. Tercer testeo - debate.....	119
Figura 29. Tercer testeo - recolección de información.....	120
Figura 30. Logo	123
Figura 31. Buñuel.....	126
Figura 32. Churro	127
Figura 33. Tinto	128
Figura 34. Guayabo.....	129

Figura 35. Aguacate	130
Figura 36. Chicharrón.....	131
Figura 37. Fresa.....	132
Figura 38. Medias Naranjas.....	133
Figura 39. Huevo	134
Figura 40. Trucha y Sardino.....	135
Figura 41. Lenteja.....	136
Figura 42. Representación de accidente	137
Figura 43. Journey Map.....	139
Figura 44. Matriz de MVP.....	147
Figura 45. Tabla de Inversiones.....	152

Listado de tablas

Tabla 1: Marco Conceptual

34

1. Formulación del proyecto

1.1 Introducción

Los accidentes de tránsito son acontecimientos que implican colisiones, choques, atropellos, volcamientos u otras situaciones en la vía, causando distintos tipos de daños. En Bogotá, esta problemática es preocupante, dado que la tasa de muertes por estas causas ha presentado un aumento sostenido desde el año 2012, siendo los motociclistas los actores viales más vulnerables, participando en el 61.9% de las fatalidades del 2023 (Secretaría Distrital de Movilidad, 2023). Por consiguiente, es relevante resaltar la importancia de promover la conciencia vial; sin embargo, se debe tener en cuenta que el auge del aprendizaje del conductor se da principalmente en el centro de enseñanza automovilístico y es precisamente allí, donde se puede promover este tipo de conciencia.

Con el fin de alcanzar este objetivo, se plantea el desarrollo de una herramienta de diseño orientada a conductores en formación, que incentive una conducción responsable, contribuya a la disminución de conductas inapropiadas en la vía y promueva el respeto por la vida de los demás actores viales. Dicha herramienta utiliza los canales digitales como medios de comunicación, que,

apoyados en herramientas análogas, buscan alcanzar un público amplio y conectar de manera directa con los usuarios. Este último factor se sustenta en la metodología Diseño Centrado en el Usuario (DCU), ya que prioriza las necesidades y experiencias del usuario a través de su estructura iterativa de cuatro fases: investigación, definición, desarrollo y evaluación. Asimismo, se da un refuerzo de la mano de la metodología ágil *Lean UX* en la fase de desarrollo y evaluación para maximizar su efectividad.

Con lo referente al caso de estudio, se toma el tramo vial de la Av. Boyacá entre Av. Primera de Mayo y calle 13, las cuales están presentes dentro de las cinco avenidas con mayor número de accidentes de tránsito (Díaz et al., 2024).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, desde el diseño se espera darle respuesta a la siguiente pregunta: ¿cómo puede una herramienta análogo-digital promover la conciencia en aprendices de academias de conducción acerca de los riesgos de los comportamientos inseguros en la vía?

1.2 Justificación

Los siniestros viales a nivel mundial cobran la vida de alrededor de 1,19 millones de personas, lo que significa que cada dos minutos una persona muere por esta causa. Dichas

cifras hacen de estos eventos los responsables de una considerable cantidad de muertes alrededor del mundo. Además de producir un gran número de hospitalizaciones y secuelas como consecuencia de lesiones graves en las que, en promedio, se ven involucrados entre 20 y 50 millones de personas (OMS, 2023).

Ahora, cuando se habla de Bogotá, la cifra no es menos preocupante, debido a que encabeza la lista de fallecidos, víctimas y siniestros viales en general a nivel nacional, incluso siendo comparada con departamentos completos de otras zonas del país. (Secretaría Distrital de Movilidad, 2023).

Con respecto a esta situación, resulta relevante fomentar la conciencia en los actores viales de toda la ciudad, especialmente en aquellos que transitan por tramos con altas cifras de accidentalidad, esto con el objetivo de prevenir siniestros viales y sus respectivas consecuencias.

Partiendo de esta conclusión, se selecciona el tramo de la Av. Boyacá entre la Av. calle 13 y Av. primera de mayo por dos motivos: por un lado, los dos puntos limitantes del tramo mencionado se registraron como la primera y quinta intersección vial con mayor accidentalidad a nivel Bogotá para el 2023 (Díaz, 2024), y por otro lado, a partir de mapas de calor hechos en el análisis de datos de accidentalidad vial en

Bogotá (Montero, 2022), se registraron varios puntos críticos dentro de estas avenidas, siendo la localidad de Kennedy la que registra el mayor número de lesionados y víctimas fatales en siniestros viales.

Ahora bien, a pesar de las numerosas campañas lanzadas por la secretaría de movilidad y otros entes regulatorios de esta problemática, los indicadores continúan en aumento. Esto hace evidente la necesidad de implementar una estrategia de diseño que reduzca la brecha entre los métodos de sensibilización y la realidad actual de los conductores. En adición, esta estrategia pretende adaptarse a los requisitos, gustos y solicitudes actuales de los usuarios, implementando posibles soluciones que logren ir más allá de los canales tradicionales de información.

Finalmente, se puede ratificar la congruencia de la intervención desde el diseño en la problemática mencionada gracias a la metodología Diseño Centrado en el Usuario, la cual responde a las necesidades reales del público objetivo en cada una de las cuatro fases. Así pues, las futuras intervenciones sociales relacionadas a la reducción de siniestros viales se verán apoyadas de manera positiva por la propuesta.

1.3 Definición del problema

En la última década se ha presentado un alto grado de accidentes de tránsito en la ciudad de Bogotá, de los cuales los motociclistas son los conductores más afectados, involucrándose en siniestros que conllevan repercusiones fatales para los demás actores viales (Secretaría Distrital de Movilidad, 2023).

Según el boletín estadístico Bogotá D.C. Fallecidos y Lesionados por Siniestros Viales (2023), los usuarios de moto representan el 44,32% del total de casos del 2023, comparados con el 38,2% por parte de los peatones; el 12,4% de los “biciusuarios” o el 2,5% de usuarios de vehículo particular, lo que nos da a entender la imperiosa necesidad de dirigirnos al segmento de usuarios más afectados.

Ahora bien, al investigar la zona con mayor frecuencia de accidentes, se encontró un estudio que identifica las avenidas con más incidentes durante el 2022, estas son: La Av. Primera de Mayo con Av. Boyacá, ocupando el primer puesto; la Av. Boyacá con Calle 17, en tercero; y la Av. Boyacá con Av. de las Américas, en quinto. Para el 2023, estas avenidas continuaron ocupando los primeros cinco puestos, siendo las localidades de Kennedy y Ciudad Bolívar las que concentraron un 23% de las muertes (Fasecolda, 2023).

A partir de estos estudios, se evidencia un

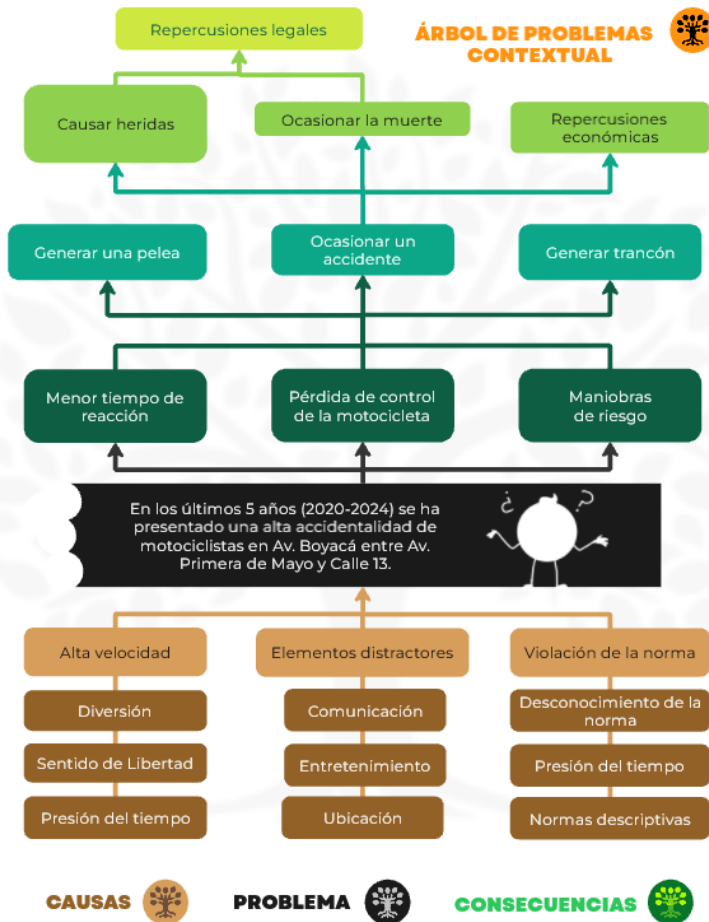
crecimiento exponencial en la accidentalidad y mortalidad de conductores en Bogotá, por lo que resulta importante explorar las causas y consecuencias de esta problemática. Valbuena (2022) afirma que:

Algunas de las causas de estos accidentes de tránsito, según la entidad, son: exceso de velocidad, no acatar las señales de tránsito, pasarse el semáforo en rojo, transitar entre vehículos, inhabilidad en la conducción y no mantener la distancia de seguridad.

Estos factores pueden desencadenar el uso de maniobras de riesgo que provoquen la pérdida del control de la motocicleta y que finalmente ocasione un accidente o incluso la muerte (Figura 1).

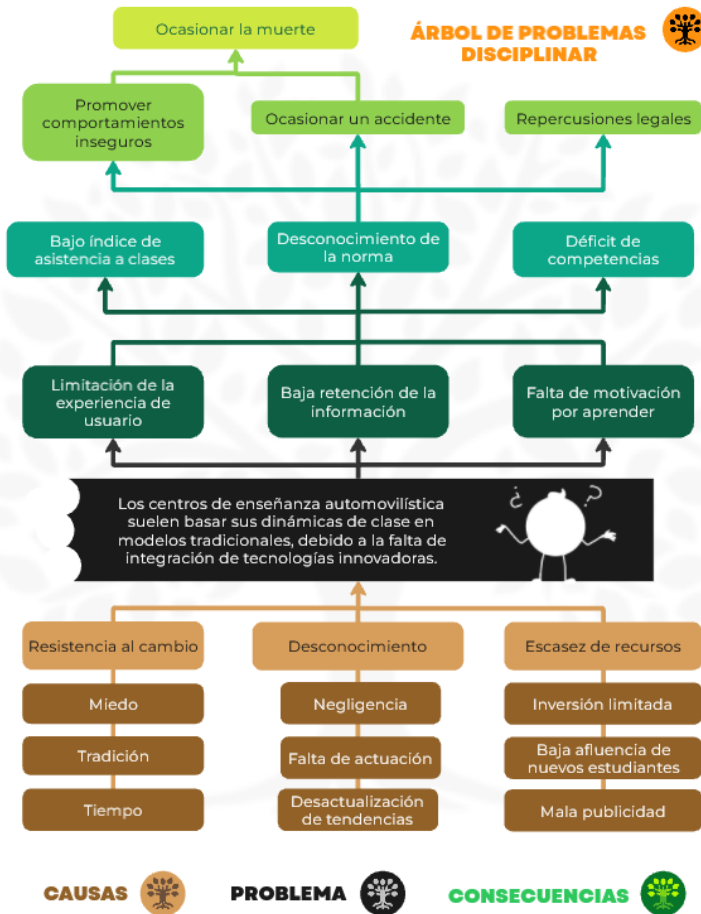
Finalmente, gracias a la alianza con el Centro de Enseñanza Automovilístico “Tres Ases”, se proyecta abordar el problema desde su punto de origen al implementar esta propuesta en un espacio formativo que prepara a los futuros conductores en conocimientos y competencias.

Figura 1. Árbol de Problemas Contextual



Nota. La figura exhibe la relación entre los causantes del problema con sus repercusiones y consecuencias. Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Árbol de Problemas Disciplinar



Nota. La figura exhibe la relación entre los causantes del problema con sus repercusiones y consecuencias. Fuente: Elaboración propia

1.4 Hipótesis de la investigación

1.4.1 Hipótesis explicativa

Los vacíos teóricos y prácticos presentes en los contenidos académicos brindados por academias de conducción son un factor determinante en el déficit de competencias de conductores novatos.

1.4.1 Hipótesis propositiva

Fomentar la conciencia vial desde la etapa formativa, apoyada en una estrategia de diseño atractiva, permite fortalecer las dinámicas de clase en las academias, contribuyendo a la formación de conductores con mejores comportamientos y competencias frente al volante.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Elaborar una herramienta análogo-digital, dirigida principalmente a conductores en etapa de formación, para promover comportamientos seguros en la vía; proyectando la Academia Cea Tres Ases como aliado

estratégico y tomando como caso de estudio la Av. Boyacá entre Av. Primera de Mayo y Calle 13.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Analizar las principales situaciones de riesgo de los actores viales al conducir, considerando las causas y repercusiones.
2. Estudiar las dinámicas de enseñanza en las clases de conducción para establecer oportunidades de mejora en el proceso formativo.
3. Determinar los criterios para la selección de la herramienta de diseño más adecuada, la cual potencie la enseñanza sobre seguridad vial.
4. Construir una herramienta de diseño centrada en una narrativa inmersiva, la cual tenga como base una identidad visual atrayente, facilitando así la *pregnancia* en el usuario.
5. Evaluar la mejora de la experiencia de usuario en las clases luego de aplicada la herramienta.

1.6 Planteamiento metodológico

Con el objetivo de entender al usuario de primera mano en sus experiencias, retos y compromisos frente a la

problemática, se propone el uso del paradigma de investigación proyectiva. Este enfoque permite analizar lo que está más allá de los resultados cuantitativos, asimilando la realidad subjetiva de los usuarios y considerando las variables a la hora de tomar decisiones, las cuales, en este caso, se dan en temas de seguridad vial.

1.6.1 Diseño centrado en el usuario (DCU)

Una vez seleccionada la metodología Diseño Centrado en el Usuario (Norman, 2013) se busca generar procesos de empatía, acercamiento e inclusión del público objetivo en la solución de diseño más apropiada. Así pues, esta metodología propone cuatro etapas que, si bien son conducentes la una de la otra, brinda la posibilidad de iterar o retornar al paso anterior en caso de ser necesario.

1. **Investigación:** En esta etapa se realizan ejercicios como observación, entrevistas, encuestas y/o grupos focales dentro de la academia CEA Tres Ases. Esto permite determinar cuáles son los vacíos teóricos más presentes, algo que, con el tiempo, se puede convertir en los factores determinantes del incremento del índice de accidentalidad. Asimismo, esta etapa deja clara la relación entre los actores

implicados y los hallazgos, algo que nutre la investigación y traza el camino a seguir.

2. **Definición:** Esta parte permite la caracterización del usuario final por medio de herramientas metodológicas como *user person*, mapeo de redes, mapa de empatía, *stakeholders*, entre otras, las cuales están alineadas a conocer los *insights* de la problemática. Además, una vez obtenida esta información se logra concebir ideas de diseño óptimas para el desarrollo de una solución pertinente.
3. **Diseño:** En este proceso de ideación y materialización de lo investigado previamente, se exploran posibles prototipos de diseño que den respuesta a las necesidades de los usuarios y ataque a la problemática directamente. Para ello, se proyecta el uso de herramientas como: *concept sketch*, *storyboard*, *role play*, entre otros.
4. **Evaluación:** Finalmente, se realiza el acercamiento al público objetivo con el fin de testear la viabilidad de la propuesta con herramientas como pruebas A/B, prueba pretest–postest o evaluaciones de usabilidad. En caso de errores o puntos de mejora, se retornará los pasos que sean necesarios.

1.6.2 Lean Ux

Realizados los pasos uno y dos del DCU se considera la opción de reforzar el desarrollo del prototipo de la mano de la metodología ágil *Lean Ux*, la cual permite crear - probar - aprender de manera iterativa y rápida. “El *lean Ux Canvas* es una herramienta de trabajo de inicio con objeto de un proyecto que permite analizar un problema, buscar soluciones y hacer experiencias para poner a prueba nuestras suposiciones” (Universitat Oberta de Catalunya, s.f).

1.7 Alcances y limitaciones

Pensamiento Buñuelo es un proyecto que atiende a la problemática del alto índice de siniestros viales en Bogotá, sin embargo, este proyecto tiene como foco la implementación de una herramienta de diseño que apoye las clases de conducción, la cual, como consecuencia, logre fomentar la conciencia en estos actores viales. Es por esto que se tiene como objetivo la intervención en estos espacios, ya que es el lugar desde donde se perfilan las competencias y algunas buenas costumbres del futuro conductor.

Teniendo en cuenta lo anterior, los puntos que actúan como limitaciones del proyecto son los siguientes:

Limitaciones

- A pesar de ser una problemática que perjudica la seguridad vial a nivel nacional, el enfoque del proyecto se centra únicamente en Bogotá al ser la ciudad más afectada y debido al fácil acceso tanto a base de datos como a los usuarios.
- Todos los actores viales se ven involucrados de alguna forma en diferentes accidentes de tránsito, sin embargo, el proyecto se centra en los aprendices de academias de conducción.
- Evitar comunicar, promocionar o involucrar temas políticos, relacionados a trámites, publicitarios o recomendaciones que de alguna forma ignoren la normativa.
- Proponer estrategias de intervención en la problemática que se aborden exclusivamente desde el enfoque del Diseño Digital y Multimedia.

Por otro lado, el desarrollo de esta propuesta permite una proyección del proyecto que fortalece su implementación desde estos factores:

Alcances

- El desarrollo de una herramienta que desde el diseño funcione como un apoyo en la formación de conductores más conscientes desde las academias.
- El uso de medios digitales como canales de comunicación que, apoyados por elementos análogos, potencien la difusión del mensaje y permitan una mayor conexión con el usuario.
- La alianza con un centro de enseñanza automovilístico como una estrategia que le permita a la herramienta su implementación desde el aprendizaje formativo y un acercamiento con el usuario en un contexto base del problema.

2. Base teórica del proyecto

2.1 Marco referencial

A continuación, se presentarán diferentes contenidos que darán sustento teórico y serán la base de la investigación de este proyecto. Dicho de otra manera, aquí se encuentran los antecedentes; el marco teórico contextual y disciplinar; marco conceptual; marco legal y marco institucional.

Esta estructura permitirá encontrar relaciones directas e indirectas de la teoría, el contexto y la disciplina, la cual, en este caso, es el diseño digital y multimedia.

2.1.1 Antecedentes

El índice de mortalidad y accidentalidad en Colombia no ha sido el único en presentar un incremento constante, también, por su parte, la adquisición de vehículos motorizados ha sufrido una tendencia creciente, llegando casi al doble de usuarios en un rango de diez años. Dicho de otra forma, para el año 2013 se tenía registro de al menos 5.396.699 usuarios de motocicletas, comparado a los 11.739.597 que se registraron en 2023, representando un 62.7% del total del parque automotor en Colombia. Actualmente, la tasa de motorización nacional es de 373

vehículos activos por cada 1000 habitantes (Secretaría de Movilidad, 2023).

En respuesta al incremento de nuevos usuarios, así como de los siniestros viales, se han concebido diferentes estrategias para mitigar el impacto de esta problemática.

Dicho lo anterior, se puede inferir que el número de accidentes se ve directamente relacionado por el incremento de usuarios nuevos y que, en respuesta a esto, el gobierno nacional, así como los entes reguladores en materia de movilidad, han buscado estrategias que se adapten a la manera en que los usuarios acceden al contenido. Sin embargo, se ha visto que, a pesar de los múltiples intentos de diferentes campañas de seguridad vial por mejorar los índices, estos siguen aumentando año tras año.

En tal caso, continuar con dinámicas como, campañas de seguridad vial, no posee una proyección positiva para la **resolución** del problema.

No obstante, no todo está perdido, analizando cuál sería el momento adecuado para influir en la conciencia del conductor, se puede inferir la importancia que cumple la fase lectiva dentro de la vida de un conductor. En otras palabras, la intervención de un proyecto de diseño dentro del proceso formativo en las academias de conducción, es un campo menos explorado y se presenta como una fase previa desde

la que se pueden generar reflexiones, modos de actuar y mayor nivel de conciencia en los conductores. Así lo afirma Martínez (2013, pp 136):

Si los Centros de Enseñanza Automovilísticos cumplen con todas las especificaciones exigidas por los entes gubernamentales para su funcionamiento con ayuda del “Plan de Acción Vial” y la campaña “Inteligencia Vial”, se logrará fomentar cultura, respeto, conocimiento de las normas de tránsito y un mejor comportamiento en las vías por parte de los conductores.

2.1.1.1 Línea del tiempo. La línea de tiempo (Figura 3) nos llevará a través del recuento de algunos de los trabajos, campañas, productos u otras estrategias que han intentado labrar un camino hacia posibles soluciones frente a la problemática de la accidentalidad vial en Bogotá.

Este repaso sirve como un soporte histórico de lo que se ha realizado en la ciudad donde se podrá analizar desde una mirada crítica cuan efectivo ha sido su aplicabilidad y su efectividad frente al problema.

Referentes Contextuales

- **Ojos en las vías, salvando vidas:** Debido al incremento de la accidentalidad en los tres años anteriores, en el año 2022, la Secretaría de Movilidad lanza la campaña “Ojos en las vías, salvando vidas” con la cual intentó aumentar los controles repartidos por la ciudad para minimizar los comportamientos indebidos de los conductores. (Sánchez, 2022).
- **Ley 2251:** También conocida como “Ley Julián Esteban” es una de las leyes más influyentes de los últimos años, en ella se regulan las nuevas velocidades máximas para los conductores en todo el país. (Función Pública, 2022).
- **No tenía que pasar:** Para el año 2023 sale esta campaña, la cual pretende dar voz a los familiares de las víctimas de siniestros viales, quienes por medio de documentales cortos dan un mensaje de conciencia para los demás conductores. (ANSV, 2023).
- **No más muertes en las vías:** Con el fin de conmemorar y dar voz a los familiares de las víctimas, se concibe esta campaña. Se emplea una idea ya aplicada en gobiernos anteriores, la cual es representar de manera gráfica una estrella en el suelo

para informar a los conductores que allí ha tenido lugar un siniestro vial. (Secretaría de Movilidad, 2023).

- **Nuevas Señales de tránsito:** Para el año 2025 han sido lanzadas nuevas señales de tránsito las cuales abarcarán a una mayor cantidad de usuarios y brindarán respuesta a las diferentes situaciones que se van presentando. (Infobae, 2025).

Referentes Disciplinarios

- **Ponle Freno:** Según Chávez (2021) se trata de una campaña digital que aspira impactar a 1,2 millones de colombianos para contribuir a disminuir los incidentes viales. Lanzada para reducir estas afectaciones en época decembrina, se apoya en los canales digitales y el modelado 3D para transmitir su mensaje.
- **Milagros Bogotanos:** Para el año 2022 la Secretaría de Movilidad crea una campaña en formato digital, lanzada originalmente en la plataforma *Youtube*. En síntesis, es una miniserie de diez capítulos que representa situaciones cotidianas en las que los conductores analizan sus acciones en la vía pública para evitar siniestros. (Secretaría de Movilidad, 2022).

- **La Moto de Sebas:** Mini serie web de 8 capítulos en la que vemos la vida de “Sebas” un joven que responde a las normas descriptivas de las calles a la hora de conducir y a quién le recriminan sus allegados por sus malas conductas en la vía. (Movemos Colombia, 2023).
- **Yo comparto mi carro:** Para aquellas personas que compartieran su carro con al menos dos personas la Secretaría de Movilidad les brindó el beneficio de no ser aplicables para el pico y placa en ese día específicamente. Esta fue una campaña digital la cual contaba con su propio *jingle* para ser más recordable. (Secretaría de Movilidad, 2022).
- **Todos construimos seguridad vial, intervenciones participativas en las regiones de Colombia:** Con el fin de hacer partícipe a las personas del cambio y de la campaña, la Agencia Nacional de Seguridad Vial (2022) propuso un proyecto de intervención por medio del arte en las calles para impulsar la seguridad al conducir.

Figura 3. Línea de Tiempo



Nota. La figura muestra exponentes relevantes para la seguridad vial con el paso de los años desde la parte contextual y disciplinar en Colombia. Fuente: Elaboración propia

2.1.2 Marco teórico contextual

En este apartado del marco referencial se expone una contextualización general de la problemática, la cual le

brindará al lector una mejor comprensión del tema. Esto se logra gracias a la definición de los conceptos y criterios clave que se desarrollarán a lo largo de la investigación.

2.1.2.1 Seguridad Vial. Podríamos considerar que los siniestros viales, así como sus repercusiones, llegan a ser un problema universal para todos los países, al menos así lo afirma Rodríguez et al. (2017) quien menciona que los integrantes tanto de la Organización de Naciones Unidas (ONU) como de la Organización Mundial de la Salud (OMS) deben asumir el reto de adoptar un plan para la década de acción en seguridad vial, que logre estar encaminado a afrontar la muerte y discapacidad relacionada a los siniestros viales. Frente a esto, en Colombia se han aplicado diversas estrategias que buscan mitigar esta problemática.

Así pues, este autor también nos expone cómo en el país, se consagró la llamada “Década para la acción”, en la cual se realizaron cambios como: declarar la seguridad vial como política de estado (2011); se formuló el Plan Nacional de Seguridad Vial (2012); se crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial (2013) y se proponen reducir en 50% las muertes derivadas de los hechos de tránsito para el 2020.

Aun así, los planes, incluso los institucionales, no siempre se cumplen como se espera, pueden ser afectados por diferentes factores externos que terminan siendo

difíciles de medir o controlar. No obstante, cabe aclarar que no por estas razones se deben disminuir los planes de acción en temas de seguridad vial. Por el contrario, así como lo menciona Cabrera, et al. (2009, pp 224):

El desarrollo de las políticas, planes y programas nacionales de seguridad vial, involucra un amplio rango de participantes de todos los grupos de interés social, así como el paradigma y las perspectivas contemporáneas de salud pública y promoción de la salud humana. Los poderes ejecutivo, legislativo y judicial de los Estados, los ciudadanos representados de diversa forma, la industria, los profesionales de múltiples disciplinas del conocimiento y los medios de comunicación, entre otros, hacen parte de estas dinámicas, naturales en países con democracias maduras.

Finalmente, la importancia de la seguridad vial radica en la importancia de la vida misma, al menos así lo afirma la constitución política vigente. “La convivencia pacífica, la protección de la vida y los bienes, así como la universalidad de la seguridad social y el libre tránsito de los ciudadanos, son algunos de los fines relacionados con el fenómeno seguridad accidentalidad vial” (Cabrera, et al., 2009, pp 221).

2.1.2.2 Cultura Ciudadana. Cuando se habla de cultura ciudadana y más si la estamos relacionando con seguridad vial, viene implícito el factor humano, ya que, desde allí podemos analizar su comportamiento en una sociedad compleja en función a los demás ciudadanos, quienes denominamos actores viales; cómo interpreta, interioriza y aplica las normas de tránsito en un determinado contexto; el buen o mal uso de la vía pública y cómo puede ser promotor de normas descriptivas para otros ciudadanos.

Si bien es cierto que parte de los accidentes viales que son causados debido a las fallas en la infraestructura, la falta de señalización adecuada, o incluso a factor es climáticos, también se conoce que gran parte de los mismos se desencadenan debido a la falta de atención o descuido de las personas, y/o por la omisión del seguimiento a las normas de tránsito. (Cepeda, et al., 2019).

Con la anterior afirmación podemos inferir entonces que a pesar de crear una multiplicidad de normas y leyes que guíen a una sociedad, siempre será pertinente entender que el comportamiento de las personas frente a las mismas, son los que determinarán el progreso colectivo. Para reforzar lo anterior, la página de Cultura Ciudadana de la Secretaría de

Cultura, Recreación y Deporte de Bogotá se enfoca en una política pública que le apuesta a la transformación social y se basa en dos consideraciones:

Ir más allá de aumentar multas, robustecer la ley o incrementar el castigo, pues es claro que reglas informales (morales y sociales) que influyen en nuestras realidades, razón por la cual, una política de cultura ciudadana se enfoca en trabajar en estas reglas informales. La cultura ciudadana promueve la autorregulación y la regulación social.

Comprender e investigar a fondo las motivaciones del comportamiento humano pues sabemos que podemos lograr más beneficios sociales si las entendemos y promovemos una transformación voluntaria y activa. (Cultura Ciudadana, s.f.).

2.1.2.3 Actor Vial. A lo largo de la investigación se tiene en consideración al actor de la vía como el protagonista de las cifras, datos y resultados, y esto es evidente, ya que, como afirma Agencia Nacional de Seguridad Vial (2025): "...se consideran actores de tránsito y de la vía los peatones, los transeúntes, los pasajeros y conductores de vehículos automotores y no automotores, los motociclistas, los ciclistas, los

acompañantes, los pasajeros, entre otros”.

En conclusión, todas las personas, en tanto utilicen la vía pública para desplazarse de un punto a otro, son actores viales, lo que, por consiguiente, adjudica derechos y deberes para cada uno. Es por ello que resulta cada vez más importante asumir una actitud precavida y tener en cuenta las señales de tránsito para evitar cualquier tipo de accidente.

2.1.2.4 Centro de Enseñanza Automovilística. Ahora bien, es preciso dejar claridad sobre el escenario de intervención, el cual en este caso sería, los centros de aprendizaje automovilística y para ello se les define como: “Todo Centro de Enseñanza Automovilística, es un establecimiento docente de naturaleza pública, privada o mixta, que tenga como actividad permanente la instrucción de personas que aspiren a obtener el certificado de capacitación en conducción, o instructores en conducción” (Ley 769 2002).

2.1.3 Marco teórico disciplinar

Una vez contextualizados los principales criterios teóricos, referentes a la problemática, es preciso mencionar cómo el ejercicio profesional del Diseño Digital y Multimedia complementa el tema desde sus aspectos propios.

2.1.3.1 Experiencia de Usuario. Cuando se habla de experiencia de usuario o *User Experience* (UX) es fácil determinarlo únicamente por su nombre. Sin embargo, ¿cómo se define una buena o mala experiencia de usuario? ¿se aplica únicamente en entornos digitales? ¿por qué es pertinente para este proyecto?

Pues bien, podemos considerar que la labor del profesional en diseño es precisamente resolver las necesidades y objetivos de un usuario determinado en un entorno digital, análogo o híbrido, que esté construido y pensado en términos de experiencia, la cual no es necesariamente una comunicación lineal ni sincrónica.

En otras palabras y fundamentando lo dicho anteriormente, se puede agregar que: “la Experiencia del Usuario se compone de la suma de tres niveles: Acción, qué hace el usuario; Resultado, qué obtiene el usuario; y Emoción, qué siente el usuario” (Dillion, 2001, como se citó en Hassan y Martín, 2005). Acá hacen referencia a la reacción que se obtiene de una acción y cómo se siente el público objetivo en este proceso.

Es por ello que se hace mención a los canales tradicionales o híbridos (análogo - digital) porque según lo expuesto, se podría decir que, por ejemplo: En una tienda, la distribución del espacio, la atención al cliente y la facilidad

para encontrar productos hacen parte del UX.

Ahora bien, teniendo en cuenta la importancia del actor vial, como se mencionó anteriormente, es necesario alinearse a la construcción de un servicio o producto que no deje de lado el UX, que esté de la mano con las pruebas de usuario y que, de manera iterativa, busque la mejora constante.

2.1.3.2 Narrativas Digitales. El término narrativa, adquiere otro sentido desde los espacios virtuales; ya que, con la eclosión de las tecnologías digitales, los espectadores ya no son receptores pasivos de los datos e información, sino que se convierten en emisores activos, dando así el paso del rol de un actor no participativo, hacia un sujeto productor de contenidos y significados en la red internet (López, 2014).

Teniendo como base la anterior afirmación resulta relevante mencionar la importancia de contar con un mensaje potente, el cual sea capaz de crear una conexión con el espectador para convertirlo en un potencial prosumidor del mismo.

Por esta razón, el producto o servicio debe verse favorecido de los entornos digitales, así como de la libertad para contar historias nuevas que logren trascender en el tiempo.

2.1.3.3 Análogo - Digital. Si el objetivo es llegar a la mayor cantidad de personas posibles, nace la necesidad de abordar estos temas por medio de una herramienta que combine los medios digitales y los tradicionales. García-Marín (2015, como se citó en Quirós, et al., 2020, pp 48) afirma lo siguiente: “No todas las personas están familiarizadas con estas tecnologías. Por lo tanto, muchas empresas utilizan una combinación de canales de comercialización tradicionales y digitales para ampliar su comunicación”. La idea anterior la apoya Raluca (2016), quien “recomienda a las organizaciones estrategias que combinen medios tradicionales y digitales, puesto que, a pesar de que el uso de medios digitales ha aumentado en los últimos años, una parte significativa de los clientes prefiere los medios convencionales”.

En este sentido, se puede afirmar que la integración de ambos enfoques se vuelve un factor primordial para la efectividad y uso de la herramienta, así como una mejoría en el alcance de nuevos usuarios.

2.1.3.4 Gamificación. Conocido popularmente como la manera en que involucramos técnicas, elementos o mecánicas propias de los juegos en entornos que no son juegos. Sin embargo, se debe dejar en claro que:

Gamificación no es convertir todo en un juego, no son

mundos virtuales en 3D o juegos en el lugar de trabajo, no son simulaciones o juegos serios. Tampoco se trata de poner *badges* o insignias, puntos o recompensas porque sí, ni funciona para todos los contextos o es fácil aplicarla (Oriol, 2015).

Entonces, ¿por qué es importante implementar la gamificación dentro de los procesos de diseño? pues, continuando con lo que expone este autor, entre algunas cosas que señala, se puede resaltar lo siguiente: activa la motivación por el aprendizaje, retroalimenta constantemente, crea aprendizaje más significativo, permite la retención en la memoria, crea compromiso con el aprendizaje y la fidelización, entre otras.

Por lo tanto, si el objetivo es fomentar la conciencia en los motociclistas sobre la comprensión y aplicación de las normas de tránsito, así como lograr en ellos un cambio sobre sus comportamientos en las vías. Se debe aplicar la gamificación, la cual buscará que el mensaje transmitido por el producto o servicio sea significativo, motivador, recordable, que genere fidelización y se retroalimente constantemente.

2.1.3.5 Interactividad. Este término obtiene un alto grado de importancia cuando la narrativa presentada a los aprendices deja de ser lineal, buscando crear más cercanía y participación por parte de los mismos con la propuesta de diseño. En este orden de ideas, se deja claro los siguientes determinantes en el proceso de interactividad en el aula de clase expuestos por Uribe, et al. (2018):

Característica de un proceso de comunicación entre mínimo dos actores, (en este caso alumno y ambiente) que tiene lugar a través de un circuito de mensajes coherentes separados y consistente (diálogo o conversación) que cumplen con: a) La posibilidad de control sobre el contenido, el cual se ve involucrado por la participación e intervención del alumno: participar no es solo responder «sí» o «no» o elegir una opción determinada, supone interferir, intervenir en el contenido de la información o modificar un mensaje. b) Retroalimentación: la comunicación es la producción conjunta de la emisión y la recepción, es la cocreación, los dos polos de codificar y decodificar se conjugan en uno solo. Se debe intercambiar el rol entre emisor y receptor, al igual que generar respuestas relacionadas unas con otras c) Multidireccionalidad: Permitir múltiples

opciones en el sistema (da la posibilidad de elegir el camino de aprendizaje), sin perder el objetivo de este. Muy relacionado con un diseño que permite varias posibilidades en el camino del aprendizaje.

2.1.4 Marco conceptual

Para profundizar en los términos descritos anteriormente y tener una definición clara de los mismos, se presenta el siguiente marco:

Tabla 1

Marco conceptual

Seguridad Vial

(Ley 1702, 2013)

Entiéndase por seguridad vial el conjunto de acciones y políticas dirigidas a prevenir, controlar y disminuir el riesgo de muerte o de lesión de las personas en sus desplazamientos ya sea en medios motorizados o no motorizados. Se trata de un enfoque multidisciplinario sobre medidas que intervienen en todos los factores que contribuyen a los accidentes de tráfico en la vía, desde el diseño de la vía y equipamiento vial, el mantenimiento de las infraestructuras viales, la regulación del tráfico, el diseño de vehículos y los elementos de protección activa y pasiva, la inspección vehicular, la formación de conductores y

los reglamentos de conductores, la educación e información de los usuarios de las vías, la supervisión policial y las sanciones, la gestión institucional hasta la atención a las víctimas.

Cultura Ciudadana

(Hunt, 2015)

La cultura ciudadana parte de una renuncia explícita del estado a su capacidad de monopolizar la coerción, para sostener, en cambio, que el crimen y la violencia son artefactos 'culturales' que el estado es incapaz de controlar en presencia de una cultura de violencia existente. La cultura ciudadana, por tanto, se basa en teorías de capital social para justificar sus esfuerzos de reducir el crimen y la violencia al exhortar a una revolución cultural a través de la educación.

Accidente de Tránsito

(Código Nacional de Tránsito, 2002)

Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él e igualmente afecta la circulación normal de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho.

Actor Vial

(ANSV, 2025)

Son actores de la vía, todas las personas que asumen un rol determinado, para hacer uso de las vías, con la finalidad de desplazarse de un lugar a otro, por lo tanto, se consideran actores de tránsito y de la vía los peatones, los transeúntes, los pasajeros y conductores de vehículos automotores y no automotores, los motociclistas, los ciclistas, los acompañantes, los pasajeros, entre otros.

Centro de Enseñanza Automovilístico

(Código Nacional de Tránsito, 2002)

Todo Centro de Enseñanza Automovilística, es un establecimiento docente de naturaleza pública, privada o mixta, que tenga como actividad permanente la instrucción de personas que aspiren a obtener el certificado de capacitación en conducción, o instructores en conducción.

Experiencia de Usuario (UX)

(Engblom et al., 2009)

...lo cierto es que la Ux puede entenderse como una visión extendida del DCU, en la medida que no solo enfatiza en la inclusión del usuario en el proceso de diseño y evaluación del producto, sino que además evalúa la totalidad de la experiencia de los sentidos de la persona al interactuar con el sistema (p.666).

Narrativas Digitales

(Acosta, 2018)

Lo que sí está claro es que las narrativas digitales se entienden como la integración de lenguajes, apoyados en discursos que se ubican en la primera mitad del siglo XX con el uso de tecnologías como la televisión, la radio y el cine.

En una sociedad mediática la intimidad se construye a partir de las experiencias que proveen los medios y las tecnologías de comunicación. Las series televisivas muestran estos nuevos patrones de formación de la intimidad y extienden estas características hacia audiencias más amplias, aunque más selectivas.

Gamificación

(Contreras y Eguía, 2016)

...sugiere en este sentido, el poder utilizar elementos del juego, y el diseño de juegos, para mejorar el compromiso y la motivación de los participantes. El concepto definido por Deterding, Dixon, Khaled y Nacke en el artículo *Gamification: Toward a definition* en 2011, se refiere al uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego. Hablamos de un campo relativamente nuevo, pero con un rápido crecimiento. El concepto *gamification* es diferente a *Serious Game*: mientras que el segundo describe el diseño de juegos que no tienen el firme objetivo de entretener a los usuarios, las experiencias o ejemplos “gamificados” simplemente

emplean algunos elementos de los juegos como reglas, mecánicas, etc.

Interactividad

(Jensen, 1998, como se citó en Rost, 2006) Pero Jensen considera que la tendencia dominante, y particularmente en la tradición de los estudios culturales, es entender el término desde una amplia concepción que incluye los procesos que toman lugar entre los receptores, por un lado, y los mensajes de los medios, por otro. Es decir, que refieren a la interactividad -o interacción- como las acciones de una audiencia o receptores *en relación a los contenidos*. El concepto se aplica aquí incluso para referirse a la relación con los medios tradicionales (*one-way media*), para situaciones no-sociales donde no hay un interlocutor interactivo físicamente presente también para situaciones sociales que no son caracterizadas por la reciprocidad.

2.1.5 Marco institucional

Para la implementación del futuro producto, así como los testeos del mismo, se proyecta como aliado estratégico a la Academia de conducción C.E.A. Tres Ases debido a la facilidad de acceso que ha brindado para los ejercicios mencionados y, no menos importante, por el flujo de usuarios que asisten.

Cabe aclarar que el producto tiene la versatilidad de ser aplicado en cualquier otra academia, gracias a que la estructura de enseñanza de estos centros está regida por la resolución 20223040009452 de 2022. En este sentido, se pretende aplicar el producto inicialmente en la academia mencionada, y luego, proyectar una aplicación en otros espacios de enseñanza automovilística.

Dicho lo anterior, para dar contexto del lugar de aplicación se agrega la siguiente información:

Los Tres Ases, es una organización educativa formada hace 25 años como solución integra a la capacitación de conductores, de forma tanto teórica como práctica. La sede y quienes dictan las clases allí, están debidamente capacitados para formar conductores con conciencia vial. Además, la academia busca garantizar óptimos resultados frente a las demandas actuales respetando siempre las exigencias de los entes reguladores.

Para finalizar, se deja en claro que, si bien la academia será, dicho en palabras coloquiales, el conejillo de indias para los testeos y pruebas de usuario con el producto, tendrá exclusividad de contenido y la primicia frente a los resultados del mismo.

2.1.6 Marco legal

A continuación, se presentan las leyes, decretos, normas, resoluciones, entre otros, que tienen un alto nivel de importancia frente al proyecto a desarrollar:

- **LEY 1503 DE 2011:** La presente ley tiene por objeto definir lineamientos generales en educación, responsabilidad social empresarial y acciones estatales y comunitarias para promover en las personas la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y en consecuencia, la formación de criterios autónomos, solidarios y prudentes para la toma de decisiones en situaciones de desplazamiento o de uso de la vía pública, de tal manera que:
 - Se contribuya a que la educación en seguridad vial impulse y apoye campañas formativas e informativas de los proyectos de investigación y de desarrollo sobre seguridad vial.
 - Se concientice a peatones, pasajeros y conductores sobre la necesidad de lograr una movilidad racional.

- Se concientice a autoridades, entidades, organizaciones y ciudadanos de que la educación vial no se basa solo en el conocimiento de normas.
 - Se establezca una relación e identidad entre el conocimiento teórico sobre las normas de tránsito y el comportamiento en la vía. (Ley 1503, 2011).
-
- **El Plan Nacional de Seguridad Vial (2022 - 2031):** A lo largo del documento expuesto por la ANSV se dispone información diversa sobre la pertinencia, así como la urgencia, de implementar campañas o estrategias comunicativas de seguridad vial, en especial para motociclistas, las cuales ayuden a reducir el índice de accidentalidad.
 - **Resolución 20223040009425:** Por la cual se modifica y adiciona la Resolución 3245 de 2009 del Ministerio de Transporte "Por la cual se reglamenta el Decreto 1500 de 2009 y se

establecen requisitos para la habilitación de los Centros de Enseñanza Automovilística” (Resolución 20223040009425, 2022).

2.2 Estado del arte

En este apartado se verán expuestos los referentes proyectuales los cuales han abordado la problemática desde el diseño, así como un análisis sobre los posibles resultados obtenidos.

Figura 4. No tenía que pasar

Elicenia, Esposa de Víctor
El dolor de la ausencia es algo que no se va a curar nunca

COLOMBIA VIDA

Transporte

“Quisiera que nadie sintiera el dolor de perder a alguien así”
Elicenia

NO TENÍA QUE PASAR
PIENSA EN QUIEN TE ESPERA
— BAJA LA VELOCIDAD —

Ver historia: El dolor de Elicenia es algo que no se va a curar nunca, #NoTeníaQuePasar.

Elicenia comparte su historia para invitar a los motociclistas a pensar en sus familias, en todo lo que queda atrás y que, sin importar quién tenga la culpa, el motociclista es más vulnerable, está más expuesto, por eso debe ser más cuidadoso. También hace un llamado a todos los actores viales a tomar conciencia sobre los riesgos que trae conducir con exceso de velocidad, porque no quiere que ninguna persona pase por lo que ella vivió “quisiera que jamás nadie sintiera el dolor de extrañar a alguien así, como extrañar a Víctor, aún no sé cómo le contaré a mi bebé sobre la ausencia de su padre”.

Nota. Campaña de seguridad vial No tenía que pasar. Fuente: No tenía que pasar - ANSV página web

<https://www.ansv.gov.co/es/prensa-campana/10133>

2.2.1 No tenía que pasar

Dentro del marco de la iniciativa gubernamental “Colombia, potencia mundial de la vida” para el periodo 2022 - 2026 se concibe la campaña de movilidad “No tenía que pasar, piensa en quien te espera, baja la velocidad”. Así pues, la Agencia Nacional de Seguridad Vial afirma que:

En el propósito de moverse por la vida de las colombianas y los colombianos en las vías, la Agencia Nacional de Seguridad Vial y las secretarías de Movilidad de Bogotá y Cali, de la mano con los aliados globales en la lucha por la seguridad vial Bloomberg Philanthropies Initiative for Global Road Safety – Colombia y Vital Strategies presentan esta campaña que busca sensibilizar a todos los actores viales y en especial a los motociclistas sobre el exceso de la velocidad como principal riesgo de la fatalidad a causa de siniestros viales (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2023).

Para el mes de septiembre de 2023, la cifra de los usuarios de moto que se habían visto involucrados en siniestros viales, rondaba cerca de 3.821 personas, con una participación del 48% del total de fallecidos. No obstante, a pesar de los esfuerzos y campañas realizadas por la ANSV y

la Secretaría de Movilidad, la cifra continuó en aumento, llegando a un total de 4929 fatalidades en tan solo los 3 meses restantes del año.

Con base en estos resultados podríamos analizar, desde el apartado disciplinar, la efectividad que tuvo la campaña con el público objetivo. Concluyendo, este es un caso de poco éxito, ya que, si bien su mensaje estaba cargado con un mensaje potente; apoyado en los canales digitales para su propagación; y era digerible gracias a su corta duración. No contaba con una buena conexión con el usuario y tampoco gozaba de un valor agregado que fuese capaz de separarla de otras campañas realizadas previamente.

Figura 5. El niño no es un juego



Nota. Campaña para el cuidado del agua en temporada del niño.

Fuente: El Niño no es un juego - MINSALUD página web

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/el-nino-no-es-un-juego.aspx>

2.2.2 El Niño no es un juego

Para mediados del año 2023 y con la intención de estar preparados para el fenómeno El Niño, el cual generalmente se presenta entre los meses de noviembre y marzo, el Ministerio de Salud lanza una campaña digital que fomenta la conciencia en los ciudadanos sobre los cuidados y precauciones que se deben tener frente al fenómeno El Niño.

Como parte de las acciones de respuesta y prevención para la atención de la población ante los efectos derivados del fenómeno El Niño, el Ministerio de Salud y Protección Social hace un llamado a los entes territoriales y comunidad en general, para destacar la importancia de velar por el bienestar de las familias colombianas con posibilidad de sequía mayor de lo normal, que se prevé, puede impactar en la salud de la población (Ministerio de Salud, 2023).

A falta de resultados numéricos, se puede resaltar la calidad de producción y desarrollo de los videos, generando conexión con los espectadores gracias a la animación bien lograda. En un formato de “Film Minuto” se explican conceptos clave para la prevención de enfermedades y otras repercusiones en la temporada de sequías.

Para añadir, analizando el alcance que generó esta campaña, en el canal de *Youtube* del Ministerio de Ambiente

y Desarrollo Sostenible, podemos visualizar que este contenido hace parte de los tres más vistos del canal, alcanzado cerca de un millón de visitas en su video más popular.

Dicho lo anterior, podemos afirmar que los videos con técnica de animación, son más atractivos para diferentes públicos, generan un alcance más significativo y son comprensibles para todo tipo de personas.

Figura 6. THINK!

Welcome to THINK!

Delivering road safety campaigns since 2000.



The image shows a screenshot of a website for the THINK! road safety campaign. On the left, there is a text block with the heading "Drink a Little, Risk a Lot" and a sub-heading "Learn more here" in a button. The main text reads: "THINK! is launching a new drink-driving campaign to raise awareness of the social consequences of losing your driving licence." On the right, there is a large, stylized illustration of a man in a black shirt and white tie, looking distressed and holding a pink UK Driving Licence. He is surrounded by a swirling, golden-brown liquid, representing alcohol, which is splashing around him.

Nota. Página gubernamental de UK enfocada en contenido innovador de seguridad vial. Fuente: Página Web - THINK! - Road Safety

<https://www.think.gov.uk>

2.2.3 THINK! - Road Safety

El gobierno británico lleva más de 75 años realizando campañas de seguridad vial. La Oficina Central de Información (COI) gestionó las campañas de seguridad vial del gobierno hasta el año 2000, cuando *THINK!* Se estableció oficialmente como la campaña de seguridad vial designada por el gobierno.

Desde entonces, *THINK!* ha sido reconocida internacionalmente por sus campañas icónicas e innovadoras que han cuestionado los comportamientos peligrosos en las carreteras británicas. Nuestras campañas han evolucionado desde el fomento del uso del cinturón de seguridad hasta la lucha contra la velocidad excesiva, el consumo de alcohol y drogas y el uso del móvil al volante. En la década que siguió a la concepción de *THINK!*, las muertes en carretera en el Reino Unido se redujeron en un 46% (THINK, 2025).

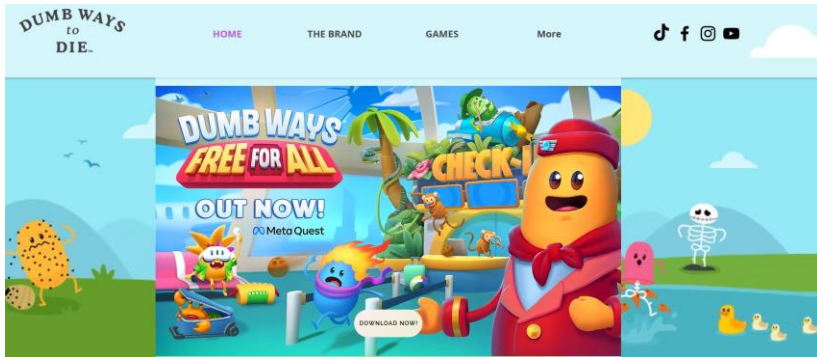
Este es uno de los casos de éxito, el cual es capaz de demostrar cómo la constancia, la creatividad y el amor por el cambio funcionan mejor cuando van de la mano. Así pues, esta campaña británica utiliza el diseño como puente conector con el usuario, creando contenido pregnante e innovador.

Para 1926, Reino Unido registró cerca de 4.886

mueritos en siniestros viales y para 1941 la cifra había escalado a 9.196, un número escandaloso teniendo en cuenta que el automóvil, como invento, no tenía más de 50 años de haber llegado a este país. Por esta razón, La Oficina Central de Información empieza a lanzar las primeras campañas que buscaban la reducción de estas cifras.

Lo particular de *THINK!*, reside en la versatilidad de su contenido para generar conciencia en los conductores. Es decir, son estratégicos, ya que buscan alianzas con socios clave que puedan ser más cercanos al público objetivo (como la aparición de Adam West, el entonces Batman, en un anuncio de conciencia vial para la televisión); son creativos, debido a que transmiten el mensaje con ayuda de la técnica que más les parezca conveniente y la más adaptada a la época, por ejemplo: Animación, *live action*, *stop motion* o publicaciones creativas en redes sociales; y son constantes, ya que, desde mediados de siglo han sido los referentes en campañas de seguridad vial para los ciudadanos de reino unido.

Figura 7. Dumb Ways to Die



Nota. Videojuego sobre el cuidado en las vías férreas. Fuente: Página Web - Dumb Ways to die

<https://www.dumbwaystodie.com>

2.2.4 Dumb Ways to Die

Lanzada en 2012, Dumb Ways to Die (DWTD) se creó originalmente como una campaña de seguridad ferroviaria para *MetroTrains* Melbourne, antes de convertirse en una marca de gran éxito por derecho propio.

En DWTD, seguimos la vida de judías que viven con impulsiva y alegre ingenuidad. Tonta, divertida y claramente insegura, está diseñada para reflejar nuestro propio comportamiento tonto y, en última instancia, ayudarnos a ser un poco más seguros. (DWTD, 2025).

¿Cómo se puede pasar de una campaña ferroviaria a un fenómeno de internet con videojuegos que hablen de conciencia para reducir los accidentes? Podríamos analizar lo siguientes puntos:

1. **Tono comunicativo:** Por medio de una narrativa sencilla pero eficaz, la cual recrea situaciones tan cotidianas como absurdas, DWTD presenta al público, de manera explícita, lo que sucede en un siniestro vial.
2. **Estética visual:** Los personajes están en la categoría *Blob*, lo que los hace minimalistas, sencillos de animar y recordar. Esto logra, finalmente, una identidad visual definida.
3. **Uso estratégico de la música:** El tema musical fue tan popular que logró batir récords en tiendas digitales de música. Algo que también posiciona la marca de manera auditiva con un tema, que, es tan sencillo como pegajoso.
4. **Transmedia y Multiplataforma:** Gracias a su expansión por diferentes canales digitales, logró aumentar su público considerablemente debido a la variedad de contenido, entre los que se encuentra: Videos musicales, videojuegos, redes sociales y *merchandising*.

5. **Gamificación:** Utilizando mecánicas propias de los videojuegos, DWTD retroalimentaba a los usuarios constantemente con mensajes que refuerzan los comportamientos seguros en las vías, logrando así, un aprendizaje incidental en cada uno.

2.4 Caracterización de usuario.

Teniendo claro que los centros de enseñanza automovilística son un lugar óptimo para la aplicación de la herramienta y que generar conciencia en los conductores desde su etapa formativa es el momento más apropiado, resulta importante resaltar el papel de los estudiantes de academia en el proceso de construcción del producto y descubrir por qué son el público objetivo al cual apunta este proyecto.

El interés hacia el aprendizaje enfocado en estas temáticas determinadas, son una de las características más nutritivas del usuario, convirtiéndolo en un actor receptivo que interioriza con mayor facilidad la información y que, con la dinámica correcta, puede llegar a compartir este conocimiento con los demás. Este último factor se convierte en un determinante sobre el rol que cumplen estos colectivos en su participación e interacción con el proyecto, demostrando así, que su motivación por aprender puede

potenciar la pregnancia del mensaje y permitirle al producto incrementar su alcance.

Teniendo en cuenta la variedad de alumnos que frecuentan este tipo de espacios, se busca segmentar un grupo ideal de usuarios debido a la gran influencia que pueden llegar a producir con el conocimiento adquirido en comparación con los demás. Estos estudiantes entran en un rango de edad entre los 20 y 34 años, se caracterizan por su posición atenta en cada una de las sesiones, su capacidad de retener con mayor facilidad la información enseñada y su motivación constante por obtener la licencia sin que razones personales, laborales, sociales o familiares sean impedimento. Sin embargo, entre todas sus particularidades, resalta en su mayoría, su interés por darle a la seguridad vial la prioridad que merece, ya que esta singularidad refleja el concepto del producto y conecta a los usuarios con los ideales del proyecto.

A continuación, observamos en la figura 8, una caracterización de lo que sería un estudiante promedio del centro de enseñanza automovilístico, el cual haría parte del segmento de usuario que están en el público objetivo del proyecto.

Figura 8. Mapa de empatía



Nota. Esquema que plasma la experiencia sensorial del usuario cuando se encuentra en la academia de conducción: Elaboración propia.

Figura 9. Buyer Person



Nota. La figura expone información sobre un usuario promedio de la academia de conducción. Fuente: Elaboración propia.

3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados

Terminada la caracterización de usuario y una vez contemplados sus intereses, motivaciones, frustraciones, etc. Inicia la etapa de desarrollo del producto, en esta, existen diferentes consideraciones que resultan importantes tener en cuenta para un adecuado avance.

3.1 Criterios de diseño

En este punto, en el que se ha realizado la investigación del problema a fondo; se ha analizado el caso de estudio de manera oportuna; ha sido exitoso el acercamiento al escenario de aplicación y se ha conocido al público objetivo, es preciso consolidar esta información de forma digerible y en lo posible con apoyo visual.

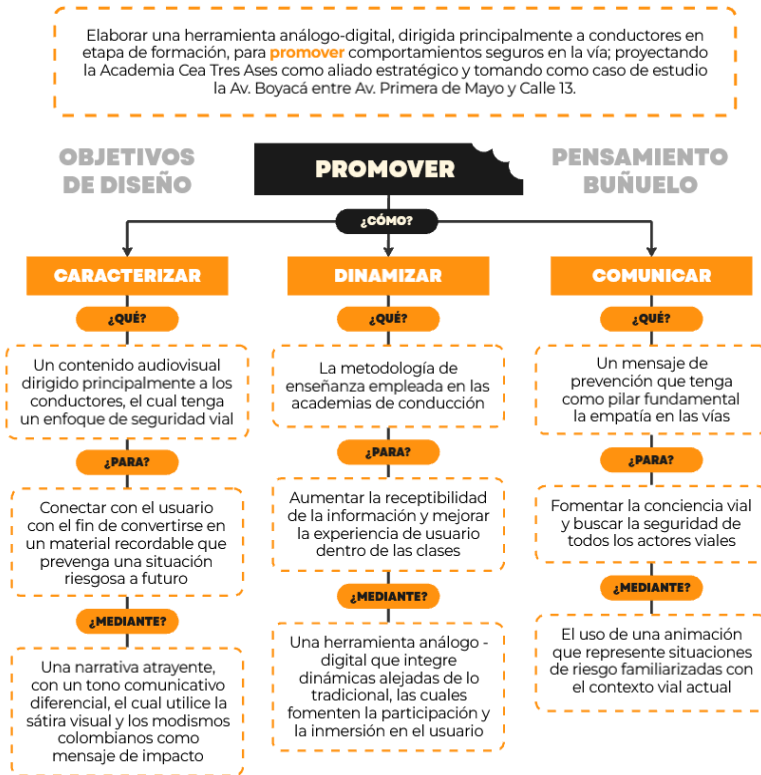
Lo anterior debido a la importancia de determinar cuáles son los criterios de diseño principales a tomar en consideración a la hora de desarrollar el producto final. Dicho esto, las herramientas presentadas a continuación consignan información que da cuenta de lo mencionado.

3.1.1 Árbol de objetivos de diseño

Este esquema visual logra plasmar cómo se desglosa el objetivo que debe cumplir la herramienta final, así como los requerimientos mínimos que debe considerar para poder llegar alcanzar dicho objetivo.

En relación al contenido, tal como se observa en la figura 10, encontramos la compilación de tres pilares fundamentales de la propuesta: caracterizar, dinamizar y comunicar. Estos términos no son más que la ruta, dicho por antonomasia, que se debe seguir y los cuales hay que cumplir con la intención de no perder la esencia ni el objetivo del proyecto.

Figura 10. Árbol de objetivos de diseño



Nota. La figura muestra la ramificación de los objetivos de diseño para la elaboración de la propuesta final teniendo en cuenta ciertos criterios propios del diseño. Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño

En este caso, a diferencia del árbol de objetivos de diseño, se plantean 3 categorías de manera jerarquizada:

- **Usuario:** Esta primera categoría tiene en cuenta la manera en que el usuario debe manipular, percibir y experimentar el producto final. Esto con la intención de sintetizar procesos tanto análogos como digitales a fin de potenciar su accesibilidad
- **Contexto:** Para esta categoría es preciso contemplar los recursos, así como los requisitos que son necesarios para la implementación exitosa del producto dentro del espacio previsto.
- **Producto:** Finalmente, dentro de esta categoría, más allá de hablar sobre el producto en sí mismo. Se expone lo mínimo con lo que debe contar el producto para su correcto uso, estimando la reducción de errores frente a la experiencia del usuario final.

Así pues, contempladas estas categorías, se relacionan los determinantes y los requerimientos para cada una, respectivamente.

Sin embargo, cabe destacar que estas categorías también cuentan con una distribución adicional, la cual proyecta diferentes enfoques en donde los determinantes y

requerimientos tienen cabida. Para ser más específicos, esta distribución es:

- **Uso:** En este apartado se definen cuáles son los determinantes a nivel de usabilidad que, a priori, deberían ser cumplidos para el correcto funcionamiento del producto.
- **Función:** Por otro lado, aunque parecido, en este apartado no se está mencionando qué tan fácil es su uso a nivel físico o digital, sino, se contempla qué tan clara es la información, qué tan veraz es y qué tan funcional es para la academia.
- **Identificación:** Finalmente, en este apartado deja en claro la importancia de contar con una narrativa tan atrayente como clara. Es decir, que sea única a nivel de forma, pero útil a nivel de mensaje.

Todo lo mencionado anteriormente lo podemos ver plasmado en la figura (11) mostrada a continuación:

Figura 11. Tabla de requerimientos y determinantes

TABLA DE REQUERIMIENTOS Y DETERMINANTES			
	CATEGORÍAS	DETERMINANTE	REQUERIMIENTO
USUARIO	USO	La interacción debe ser intuitiva y de fácil acceso para el usuario	La navegabilidad en el apartado digital debe ser sencilla así como el uso del material análogo
	FUNCIÓN	Debe ser comprensible para todo tipo de usuario	Los componentes visuales deben presentarse de manera óptima, asegurando su correcta percepción
	IDENTIFICACIÓN	El usuario debe identificar el tono comunicativo de la narrativa	Se deben evitar tecnicismos o términos complejos que puedan sobrecargar el mensaje
CONTEXTO	USO	Es indispensable disponer de los recursos necesarios para la correcta ejecución del producto	Se debe proporcionar material de fácil reproducción e implementación en los espacios previstos
	FUNCIÓN	Es necesaria la orientación correcta de las diferentes dinámicas para su correcta aplicación	El producto debe disponer de un material instructivo claro para el desarrollo completo de las dinámicas
	IDENTIFICACIÓN	El producto debe adaptarse adecuadamente a los temarios de clase con el fin de reforzar su enseñanza	El contenido debe mantener coherencia en su estructura y permitir una comprensión clara del tema tratado
PRODUCTO	USO	El producto debe garantizar usabilidad en cualquier dispositivo y para todo tipo de usuario	El producto debe ser ligero a nivel técnico y reproducible en los diferentes espacios
	FUNCIÓN	Debe proporcionar información clara, precisa y completa	El contenido visual debe presentarse de forma ordenada, evitando generar saturación en el usuario.
	IDENTIFICACIÓN	La identidad visual debe ser distintiva, acorde al tema y pregnante para los usuarios	La paleta de color, la tipografía y la construcción de personajes deben ser reconocibles y coherentes entre sí.

Nota. La figura presenta información valiosa sobre los determinantes mínimos con los que debe cumplir la herramienta para su correcto funcionamiento, así como los requerimientos para cumplir tales determinantes. Fuente: Elaboración propia.

3.2 Hipótesis de producto

Una vez iniciada la etapa de desarrollo del producto, se presentaron diferentes incógnitas frente a ¿cuál debe ser la herramienta que se va a construir en el espacio previsto? Por lo tanto, luego de una minuciosa indagación de las posibles herramientas, se seleccionaron tres alternativas, diferentes entre sí. Dichas alternativas poseen características como la exploración, la participación y la experiencia de usuario, algo que per se, ya es un factor diferenciador en función a la metodología tradicional que utiliza la academia.

Para ser más específicos, las tres alternativas propuestas (de las cuáles se profundiza en el apartado 3.4.1 y 3.7.2) son: video interactivo con historias de tránsito y decisiones complejas; *role play* apoyado en personajes del universo, a modo de debate; y un torneo por clases el cual contara con sistema de puntuación, racha y recompensa.

A continuación, lo que observamos en la figura 12 son las hipótesis que se plantearon sobre cada una de las alternativas, las cuales fueron testeadas en las pruebas de usuario que se enseñarán más adelante en este documento.

Figura 12. Matriz de hipótesis de producto

MATRIZ DE HIPÓTESIS DE PRODUCTO			
HIPÓTESIS	PROTOTIPO	+	-
Los estudiantes prefieren dinámicas en las que tengan que enfrentarse a decisiones morales contra decisiones normativamente correctas	INTERACTIVIDAD Por medio de videos que gocen de esta característica se presentan situaciones riesgosas de tránsito en las cuales el usuario debe decidir qué debe hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Pone a prueba las decisiones del usuario en momentos importantes • Su usabilidad es sencilla y fácil de comprender • Tiene diferentes finales dependiendo las decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Es individual, por lo que puede desmotivar el trabajo en grupo • Carece de refuerzo de la temática de clase • Algunos estudiantes puede prescindir de ella
Los estudiantes necesitan participar de manera activa en actividades para reforzar la rememoración de un tema específico	ROLEPLAY El cual motive la participación de los estudiantes por medio de la interpretación de personajes de Pensamiento Buñuelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Motiva el trabajo en grupo de todos los estudiantes • Potencia el temario de la clase, logrando una mayor rememoración • Aumenta la participación de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Sin una buena orientación puede perder su objetivo • Se puede extender la duración más de lo esperado si no se controla
Los estudiantes tendrán motivación por asistir a las clases de conducción en tanto tengan una recompensa adicional por su esfuerzo	TORNEO Que se presente clase a clase, el cual recompense a las personas más atentas en las clases y a quienes les guste la competencia sana	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con variación de dinámicas, algo que lo hace novedoso. • Motiva la orientación al logro • Propone un sistema diferente de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede ser tedioso para algunas personas • Al ser clase por clase, puede llegar a olvidarse • No refuerza del todo el temario de clase

Nota. La figura explica hipótesis de las posibles herramientas.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Desarrollo y Análisis Etapa: Investigación

A partir de este punto, los avances de cada una de las etapas se hicieron con base en el siguiente *Road Map* (Figura 13) contemplando herramientas y fechas.

Figura 13. Road Map



Nota. El esquema presenta el cronograma de desarrollo de la propuesta. Fuente: Elaboración propia.

Para empezar, el problema de la accidentalidad vial en la ciudad de Bogotá, es un inconveniente evidente para la comunidad debido a sus afectaciones diarias y la gravedad de sus consecuencias; sin embargo, resulta necesario validar esta información desde diferentes fuentes y datos que funcionen como una base sólida que argumente la razón de ser del proyecto. Es por esto, que el punto de partida se centra en distintas herramientas de recolección de datos; estas, tienen el objetivo de encontrar los escenarios e involucrados claves, así como los factores de mayor influencia, para descubrir la raíz de la problemática y

entender su contexto por completo.

3.3.1 Encuesta a motociclistas

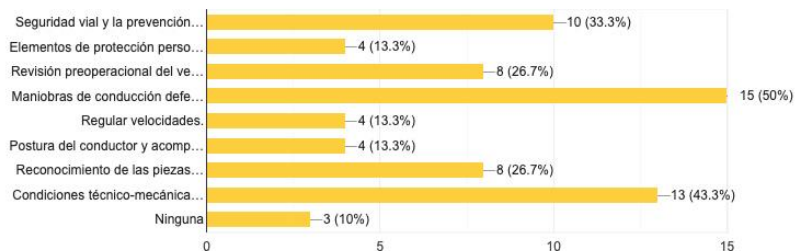
Se realizaron 8 preguntas a 30 usuarios conductores de motocicleta sobre temas de seguridad vial, capacitación desde la academia, normas de tránsito, mecánica automotriz, conducción en condiciones ambientales adversas, entre otras. Se escogió a los usuarios de moto en particular, al pertenecer al grupo de los actores viales más vulnerables y afectados por la problemática.

El objetivo de este sondeo es reconocer experiencias significativas de los conductores tanto en su formación desde la academia, como en su aprendizaje ya en vía. Los resultados indican que, a pesar de las enseñanzas que reciben los motociclistas en la academia, sienten que no cuentan con las competencias necesarias para enfrentarse a algunas situaciones de riesgo; por otro lado, recalcan la necesidad de una mayor preparación desde la academia y la importancia de una enseñanza de calidad para evitar estas inseguridades.

Figura 14. Respuestas de motociclistas

De entre las siguientes temáticas, seleccione, si las hay, aquellas que considera que NO obtuvo la suficiente preparación o le hubiera gustado reforzar más durante su curso de conducción.

30 respuestas



Nota. Una de las preguntas más respondidas de la encuesta a motociclistas. Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Un día en la vida.

Esta herramienta se aplicó con el objetivo de estudiar los comportamientos de los conductores en un ambiente contextual común, en nuestro caso, la zona de estudio (Avenida Boyacá, entre Avenida Primera de Mayo y Calle 13) resultó el escenario ideal para realizar un ejercicio de observación durante 2 horas en una franja de alto flujo vehicular. Este ejercicio permitió reconocer factores clave como causantes de accidentes de tránsito; entre ellos,

resaltan las maniobras de riesgo, los vehículos de gran volumen y las malas condiciones de la vía.

Figura 15. Un día en la vida



Nota. Fotografía tomada en la Av. Boyacá el día del testeo de un día en la vida. Fuente: elaboración propia

3.3.3 Entrevista a experto

Se agendó una reunión con una instructora de un Centro de Enseñanza Automovilístico, quien lleva más de 15 años de experiencia en formación de seguridad vial. La intervención a modo de entrevista buscaba dar respuesta a preguntas

relacionadas al contexto de un accidente de tránsito y al uso de recursos digitales dentro de las academias.

Las conclusiones a las que se llegaron mediante esta participación resaltaron:

- Los canales digitales como una estrategia acertada para la difusión de mensajes enfocados en seguridad vial.
- El exceso de velocidad, la evasión de la norma y las maniobras de riesgo como las principales causas de un accidente de tránsito.
- El papel fundamental de las academias de conducción en la formación de conciencia vial para todos los conductores.
- La representación de situaciones cotidianas como factor clave en una campaña de seguridad vial al apelar al componente emocional y generar así una conexión directa con los estudiantes.

Figura 16. Experta en seguridad vial



Nota. Fotografía a la instructora, quien fungió como experta en entrevista. Fuente: Elaboración propia.

3.4 Desarrollo y Análisis Etapa: Definición

Hechas las intervenciones anteriormente mencionadas, es el momento adecuado para definir cuál es el camino a seguir con el proyecto; y es que, no basta con un contenido tradicional como campañas de tránsito o contenido en redes sociales para transmitir un mensaje potente, se debe buscar la propuesta de valor que permita el impacto en los usuarios, la rememoración de la información y un fomento en la conciencia vial.

Para lograr lo mencionado, se presentan a continuación los acercamientos realizados a usuarios, en los que se proyecta encontrar *insights* que permitirán construir

la propuesta, teniendo siempre en cuenta las retroalimentaciones del público objetivo.

3.4.1 Grupo Focal

Se realizaron intervenciones en tres distintas academias de conducción con el objetivo de estudiar este contexto considerado como uno de los orígenes centrales en la enseñanza de buenos comportamientos en las vías.

Gracias a estos espacios, con más de 20 alumnos, se logró identificar el público objetivo de la investigación. Los estudiantes, como conductores en formación, son quienes resultan tomando el papel de usuarios al comprender la importancia de la academia como un entorno de aprendizaje, ya que este escenario resulta el espacio ideal para compartir un mensaje de prevención destinado a futuros conductores.

Sumado a esto, mediante ejercicios que buscaban evaluar conocimientos previos dentro del aula, los estudiantes brindaban una idea de la dirección, hacia donde debía apuntar la construcción del producto.

Figura 17. Fotografías del primer testeo





*Nota. Fotografía de los primeros testeos con usuarios 2025-1.
Fuente: Elaboración propia*

3.4.2 Concept Sketch

Ahora que está claro el público objetivo y, considerando la importancia de este actor en el avance del proyecto, se busca la manera en la que se pueda conectar con ellos de forma genuina y tan divertida como impactante. Es por esto que, considerando crear una narrativa atrayente, nace Pensamiento Buñuelo (se explica más a fondo en el apartado 3.7.1 y 3.8.1.1) una propuesta que busca apoyarse en los modismos colombianos como “buñuelo”: persona que aún no sabe conducir, para transmitir un mensaje de seguridad vial diferenciador.

Este acercamiento que se realiza al usuario, nace con el fin de reconocer ¿qué tan llamativa es la narrativa?, ¿qué tanto recuerdan a los personajes?, ¿qué podrían aportar a nivel de estética? y si logran entender el mensaje que se quiere transmitir.

Además, una actividad importante a realizar en este lugar es la oportunidad de proponer narrativas e historias interesantes, en un ejercicio de co-creación, apoyado en la herramienta *concept sketch*, con el objetivo de entender qué desean ver los estudiantes dentro del contenido audiovisual.

3.4.3 Prototipo rápido

Una vez hechos los cambios en la narrativa, los cuales fueron sugeridos por parte de los aprendices, se da comienzo a un trabajo de *brainstorming* y selección de ideas; en este, se busca proponer cuál es la herramienta de diseño más adecuada para presentar la narrativa y de qué manera puede integrarse a las clases de los centros de enseñanza automovilísticos para promover la conciencia vial.

Así pues, el desarrollo de una nueva prueba de usuario en la que se ponga a prueba las propuestas de producto en versión baja, resulta necesario en esta parte. En este sentido, se lleva a cabo la implementación de un testeo

(apartado 3.7.2.1) en el que se busca identificar la relación entre usuario y propuesta, verificando su accesibilidad, su usabilidad y la experiencia de usuario de modo que este acercamiento dé respuesta a cuál es la propuesta que será realizada.

3.5 Desarrollo y análisis Etapa: Desarrollo

En esta etapa se busca materializar toda la información valiosa recolectada en los anteriores pasos. Este proceso da como resultado elementos tanto análogos como digitales según sea el caso, los cuales harán parte del producto final.

Ahora bien, al finalizar el testeo mencionado en el apartado anterior (3.4.1), se identificó que cada una de las propuestas de producto, tenía el potencial adecuado para ser implementado como proyecto de diseño dentro de la academia. Es por ello que se decide la integración estratégica de las tres propuestas en un solo proyecto final, planificando el desarrollo de una de ellas, al término de mínimo producto viable y proyectando las otras dos herramientas como alcance futuro de Pensamiento Buñuelo.

Dicho lo anterior, fue momento de dar el siguiente paso y pensar de qué manera sería presentada la propuesta al usuario final. Dicho de otra manera, fue preciso identificar

la efectividad de la integración de un formato análogo con uno digital frente a la usabilidad de la herramienta.

Para ello, se realizó un tercer acercamiento a usuarios, (tal como se explica más a fondo en el apartado 3.7.3) en el que se buscó determinar cuál era la reacción general de los aprendices en función de la usabilidad del formato. En este punto fue clave una aplicación equitativa de la herramienta presentada en los diferentes formatos.

3.5.1 Aplicación de la Metodología Ágil Lean ux.

A partir del anterior testeo, se definió en qué formato serían presentados los elementos integradores del producto final. Sin embargo, para un correcto pero acelerado desarrollo de dichos elementos, se consideró la adaptación de la metodología ágil *Lean Ux* en esta parte de desarrollo del producto.

Esta metodología goza de mecanismos que reducen recursos y crea productos centrados en los usuarios. Así pues, el equipo de trabajo se adaptó a ella para la entrega de material de manera diaria o semanal según sea el caso.

3.6 Desarrollo y análisis Etapa: Evaluación

Para esta etapa final, la cual es igualmente importante, se

recalcan las directrices de la metodología iterativa que se viene trabajando, esto quiere decir que en caso de ser necesario o tener fallos evidenciados tras esta evaluación final, se deberá retornar al paso en el que se presenta la opción de mejora.

Finalmente, esta etapa presenta herramientas de análisis de aplicabilidad tales como, test de usabilidad, pruebas A/B y pruebas pre/post test.

3.7 Resultados de los testeos

A continuación, se consigna información relevante sobre la trayectoria que se ha llevado a cabo en la elaboración del producto.

3.7.1 Primer testeo

Este acercamiento al usuario consistió en realizar diferentes pruebas y dinámicas dentro del Centro de Enseñanza Automovilístico “Tres Ases”. La academia de conducción apartó un espacio para el día martes 19 de agosto de 2025, en el horario de 17:00 - 19:00 en la franja programada de clases, para la intervención con estudiantes de un rango de edad de 18 a 45 años. Para el correcto desarrollo del testeo, uno de los integrantes debió tomar el rol de anfitrión, siendo el

encargado de dirigir las actividades y atender a los momentos de participación con el usuario (Joseph); por otro lado, el otro integrante tomó un rol de registro, anotando los puntos importantes de cada interacción y capturando momentos clave en diferentes formatos (David).

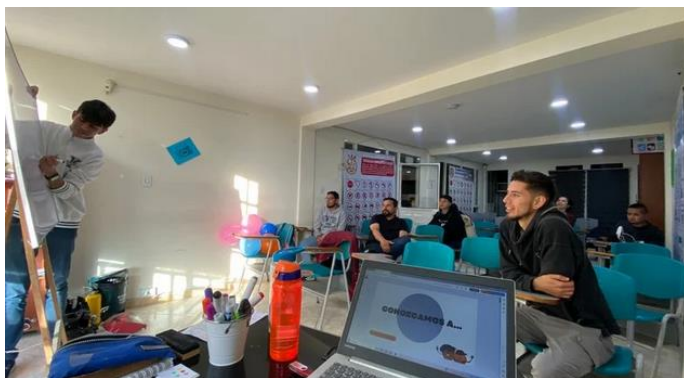
El objetivo de este testeo era evaluar la *pregnancia* de los personajes y las diferentes narrativas propuestas. Además, se busca estar apoyados en un ejercicio de co-diseño que oriente a construir diferentes interacciones, de la mano de los aprendices de la academia. Para lograr esto, fue vital contar con los recursos necesarios, así como el espacio de intervención dispuesto para tal testeo.

3.7.1.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración). El plan de desarrollo de esta prueba de usuario se divide en los siguientes pasos:

1. Presentación del universo narrativo (Pensamiento Buñuelo): Al iniciar, fue preciso brindar un contexto a los participantes en el que se dio a conocer el universo narrativo propuesto del proyecto, entiéndase, los personajes, la propuesta gráfica y su significado. Además, estos aprendices eran libres de dar retroalimentación en tiempo real sobre lo que percibían del universo y su concepto, para futuras

correcciones. Finalmente, fue necesario explicar por qué los estudiantes eran clave en este testeo y qué tan valiosas podrían llegar a ser sus respuestas en el avance del proyecto.

Figura 18. Fotografía inicio testeo dos



Nota. Fotografía testeo narrativa 2025-2. Fuente: Elaboración propia

2. Concept Sketch: Terminado el contexto, se presentaron cinco diferentes situaciones hipotéticas, originarias del universo narrativo de Pensamiento Buñuelo. Al final de su presentación, los estudiantes debían seleccionar las opciones que más le gustaran por medio de un sistema de cartas, las cuales serían recolectadas posteriormente para escoger tres

ganadoras.

Figura 19. Ilustraciones de narrativas



Nota. Ilustración hecha para testeo narrativa 2025-2.

Fuente: Elaboración propia

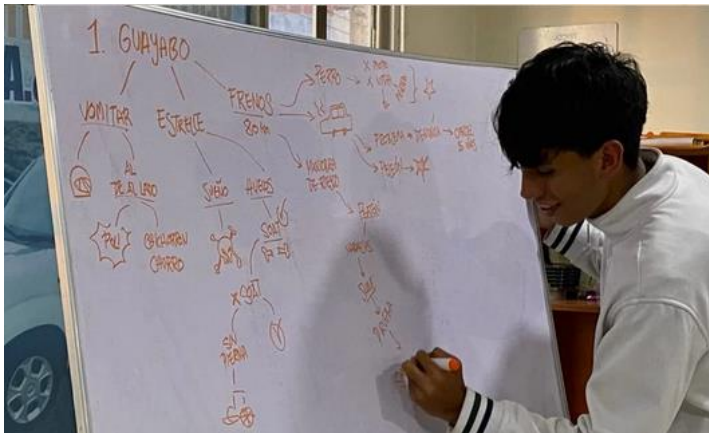
3. Break: A fin de ser prácticos y no perder la atención de los estudiantes, se brindó una recompensa comestible mientras los anfitriones contaron las respuestas e identificaron las propuestas finales.

4. Propuesta de finales con narrativas más votadas:

A partir de acá, la participación del usuario fue clave en desarrollo del testeo, debido a que fue necesaria su participación en un ejercicio de co-diseño. En este, se plantearon de manera conjunta diferentes desenlaces de las historias ganadoras. El objetivo de

todo esto, era verificar ¿cuál es la perspectiva de las personas frente a las narrativas? y ¿cómo debería presentarse este tipo de contenido a los usuarios?

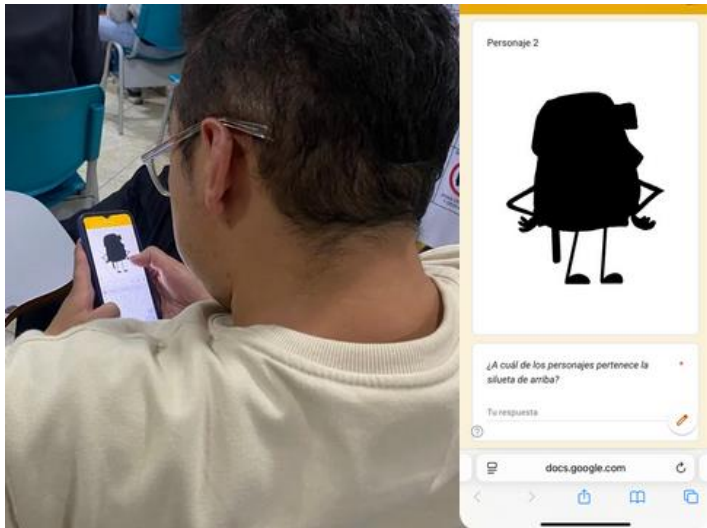
Figura 20. Diagrama de flujo con usuarios



Nota. Fotografía testeo narrativa 2025-2. Fuente: Elaboración propia

5. Evaluación de *pregnancia*: para finalizar, se solicitó la participación de los usuarios en una encuesta que evaluó, ¿qué tanto recuerdan a los personajes presentados al inicio del testeo? Esto a fin de confirmar, si pasado determinado tiempo, aún tenían recuerdos sobre los personajes y su significado.

Figura 21. Evaluación de embarazo



Nota. Fotografía testeo narrativa 2025-2. Fuente: Elaboración propia

3.7.1.2 Evidencias (Percepción del usuario). En síntesis, los hallazgos más relevantes obtenidos de este testeo fueron:

- Se confirma la importancia de la integración del usuario en la creación del producto.
- La sátira visual es un atractivo que le da un punto extra de atención a la narrativa.
- Los personajes pertenecientes a Pensamiento Buñuelo son lo suficientemente *pregnantes* para las

personas.

- Se logra identificar cuáles son los contenidos de interés que los usuarios desean ver en el producto final.
- De la mano de los aprendices, se logró definir los diferentes desenlaces de las historias que les llamaran más la atención.

3.7.2 Segundo testeo

Este acercamiento al usuario consistió en diferentes pruebas y dinámicas que se realizaron en el Centro de Enseñanza Automovilístico “*Tres Ases*”. La academia de conducción apartó un espacio para el día sábado 13 de septiembre en el horario de 11:00 - 13:00 en la franja programada de clases, para la intervención con estudiantes de un rango de edad de 18 a 45 años.

El desarrollo del testeo se basó en realizar con los estudiantes, tres dinámicas diferentes para brindar una misma información: la explicación del acrónimo R.U.T.A (Respetar, Ubicar, Transitar, Anticipar). Esta enseñanza tenía el fin de averiguar cuál de las tres propuestas de actividades genera mayor *pregnancia* y, por otro lado, cuál funciona

mejor como un refuerzo para las temáticas que se trabajan usualmente en clase.

Para una correcta aplicación del testeo, fue necesario dividir a los estudiantes en tres grupos de mínimo dos participantes; dependiendo de la separación, los estudiantes podían seguir unas actividades de tipo interactivo, *role play* o torneo. Finalmente, de manera individual, todo el grupo de estudiantes llenó una encuesta que evaluó su atención e inmersión dentro del testeo.

3.7.2.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración). El plan de desarrollo de este protocolo se dividió en los siguientes pasos:

1. Presentación del universo narrativo (Pensamiento Buñuelo): Para dar inicio al testeo, fue preciso brindar una breve explicación sobre el origen del producto, así como el objetivo que se quiere alcanzar, que, en este caso, se basa en identificar con cuál herramienta de las que se van a presentar, se obtiene una mejor experiencia de usuario y como consecuencia un mejor aprendizaje.

Finalizado el contexto, se expuso una breve explicación sobre la actividad que iban a realizar cada uno de los grupos. En estas, era preciso que cada grupo contara con un anfitrión, quien sería el delegado de dirigir la actividad respectivamente.

Ahora bien, en cada uno de los grupos se expuso un acrónimo que hace referencia a normas básicas de conciencia vial. La idea es que, por medio de las actividades asignadas, cada usuario tuviera una experiencia distinta, la cual lo podría llevar a entender o no, el acrónimo.

Figura 22. Fotografía testeo tres



Nota. Fotografía testeo de herramienta 2025-2. Fuente: Elaboración propia

2.1 Interactividad (Prototipo Rápido): Por medio de un prototipo en baja realizado en la plataforma *Figma*, se presentó al primer grupo, cuatro diferentes situaciones de tránsito que llevaron a los usuarios a cuestionarse ¿cómo podrían haber evitado/mejorado esa situación? Asimismo, se les llevó a tener un duelo entre lo moralmente correcto y la obediencia a la normativa vial según su criterio.

Para ser más claro en el funcionamiento de la actividad, a continuación, se presenta el paso a paso:

- El usuario tuvo que escanear el código QR, el cual le llevó al prototipo.
- Fue necesario observar y analizar la situación.
- Respondió cuál creía que es la respuesta correcta según su conocimiento.
- Una vez contestada cada pregunta, tuvo tres posibles resultados representados en cada letra de R.U.T.A. respectivamente:
 - Verde para bien
 - Blanca para neutral
 - Roja para oportunidad de mejora
- El estudiante debía ir consiguiendo las

iniciales R.U.T.A al ritmo que fuera respondiendo. Sin embargo, solo aquel estudiante que consiguiera las cuatro letras en color verde, sería el ganador.

Figura 23. Testeo Interactividad



Nota. Fotografía testeo de herramienta 2025-2. Fuente: Elaboración propia

2.2 Role Play. El segundo grupo estuvo realizando una serie de actividades tipo *Role Play* con los personajes de Pensamiento Buñuelo. En este, debían analizar la situación de tránsito que fuera presentada por el anfitrión y, por medio de un sorteo rápido, se les asignó un personaje que había sido parte de la

situación, al cual debieron personificar y defender. A continuación, se presenta el paso a paso para dejar clara la intervención:

- Se presentó la situación por medio de una ilustración
- Por medio de un sorteo rápido, se dio a cada estudiante un personaje
- Se asignó un juez, quien fue el encargado de llevar el tiempo y escoger un ganador.
- Los participantes recibieron una tarjeta con una ilustración de su personaje, por un lado, y por el otro, información sobre personalidad y justificación del mismo. Esta información sirvió para que cada persona pudiera defenderse en el debate.
- Se tuvo un tiempo determinado para realizar cada uno de los debates. En total fueron cuatro.
- Cada vez que uno de los integrantes ganara el debate, el juez le entregaba una ficha del acrónimo R.U.T.A. según corresponda. En este caso, ganaría aquella persona que tenga más letras del acrónimo.

Figura 24. Testeo role play



Nota. Fotografía testeo de herramienta 2025-2. Fuente: Elaboración propia

2.3 Torneo (Competencia): Se planeó una competencia, tipo torneo, en donde el tercer grupo participó de manera individual para alcanzar un límite de puntaje y llevarse un premio. En este caso, es más claro explicar cómo fue el desarrollo de esta dinámica por medio de un paso a paso, debido a la cantidad de actividades que presenta esta propuesta:

- El sistema de puntuación se dividió en cuatro preguntas y cuatro mini-juegos.
- El participante podía ganar uno o dos puntos en cada paso del torneo, según sus respuestas

y habilidades

- Las preguntas se basaban en la representación de una situación protagonizada por los personajes de Pensamiento Buñuelo. En esta, los participantes debían responder cómo hubiesen actuado, tomando el papel de alguno de los personajes involucrados en el conflicto/dilema.
- Cada pregunta fue acompañada de un juego corto, de tipo competencia, relacionado a la situación presentada. El desarrollo de estos juegos se vincula con temas relacionados a contextos viales, tales como, reconocer la jerarquía de las señales de tránsito, contemplar los riesgos en la vía o las maneras de evitar un accidente.
- Cabe resaltar que, cada fase del torneo estuvo relacionada a una letra del acrónimo R.U.T.A, el cual se enseñó a medida que avanzaba la dinámica.
- Quien superara los 10 puntos al finalizar, sería quien recibiría el premio, por lo que podía existir más de un ganador.

Figura 25. Testeo torneo



Nota. Fotografía testeo de herramienta 2025-2. Fuente: Elaboración propia

3. Evaluación de pregnancy: Para finalizar, se solicitó la participación de los usuarios en una encuesta que evaluó ¿qué tanto recuerdan del acrónimo R.U.T.A.?

Este era el apartado más importante de la intervención debido a que se confirmaría con cuál de las herramientas logró mejorar la experiencia de usuario frente a la enseñanza de un nuevo tema de seguridad vial.

3.7.2.2 Evidencias (Percepción del usuario)

- **Interactividad:** Se evidencia una buena

receptividad con el prototipo, su dinámica es clara y rápida de aprender. Además, su uso es ideal para periodos en medio o al final de clase, lo que la hace un elemento práctico para reforzar el aprendizaje de temas con alta carga teórica. Su duración suele ser corta, lo que en algunos casos puede ser una ventaja, sin embargo, su punto débil yace en la individualidad, en otras palabras, es un ejercicio que tiende a desarrollarlo cada usuario en su dispositivo, sin tan siquiera generar conversación, algo que puede dificultar el intercambio de ideas entre ellos.

- **Role Play:** Este formato es atractivo para los estudiantes, genera un interés constante y una alta interacción entre los participantes. Curiosamente, este proceso demostró que el grado de inmersión de cada individuo depende de la personalidad, actitud y disposición de sus compañeros; sin embargo, es un proceso que, en términos generales, siempre invita a la discusión y genera una alta participación dentro del grupo. Aunque es complejo involucrar a cada individuo por igual en el intercambio de ideas, esta dinámica

resultó muy acertada en el proceso de enseñanza y retención de la información.

- **Torneo:** El uso de los mini-juegos es el fuerte de este formato, la competencia motiva a la participación e impulsa la inmersión del usuario; lastimosamente, a pesar de cumplir con el dinamismo que se buscaba, en la mayoría de los casos desvió la atención de la enseñanza que se buscaba impartir. Por otro lado, el uso de tantas actividades consumía rápidamente el tiempo y en ocasiones, incluso, generaba confusiones. Aun así, para quienes no perdieron la conexión de la actividad con el tema principal, les resultó una buena manera de abordar ciertos temas y un espacio diferente que genera un interés por aprender.

En conclusión, aunque cada herramienta evaluada presenta fortalezas particulares y aspectos por mejorar, los resultados sugieren que una integración de sus elementos más destacados puede ser una estrategia de diseño acertada.

Elementos como el dilema entre decisiones morales y obediencia a las normas de tránsito; la participación activa

de los usuarios; el debate constructivo para fomentar el intercambio de ideas; el uso de mini-juegos como recurso lúdico; las recompensas por el buen desempeño; y la competencia en un entorno sano, son cualidades valiosas que surgieron durante las pruebas. Estas características serán consideradas para su incorporación en el desarrollo del producto final de Pensamiento Buñuelo.

3.7.3 Tercer testeo.

Este acercamiento al usuario consistió en una prueba que se realizó en el Centro de Enseñanza Automovilístico “*Tres Ases*”. La academia de conducción apartó un espacio para el día 24 de octubre, en el horario de 15:00 - 17:00. Esta franja horaria está programada para la intervención con los estudiantes, los cuales, se encuentran en un rango de edad de 18 a 45 años.

El desarrollo del testeo consistió en realizar una dinámica de *Role Play* simultánea, con tres grupos de estudiantes diferentes que integraban de 2 a 4 personas por grupo. A pesar de ser la misma dinámica, se implementó en los grupos desde diferentes formatos: por un lado, teníamos al grupo de estudiantes que participaban en la dinámica de

manera digital; por otro, el grupo que tenía a disposición únicamente recursos análogos; y, finalmente, un grupo que tenía la posibilidad de emplear ambos formatos para el desarrollo de la actividad.

Lo anterior se hizo con el fin de determinar el nivel de inmersión, en función al uso de los diferentes formatos y comparar finalmente el nivel de experiencia que generaba cada uno con el usuario. Gracias a los resultados de este testeo, se definió cómo se deben presentar los elementos, piezas y objetos que integran el producto final.

3.7.3.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración). El plan de desarrollo de esta prueba de usuario se divide en los siguientes pasos:

- 1. Presentación del universo narrativo (Pensamiento Buñuelo):** Se brindó un contexto breve con apoyo visual sobre el origen del producto, además, cuál el objetivo que desea lograr y se resaltó la importancia de la participación del usuario para la actividad a realizar.

Figura 26. Tercer testeo - presentación



Nota. Presentación del universo narrativo. Fuente: Elaboración propia

2. Explicación de actividad y división por grupos:

Luego de presentado el universo de Pensamiento Buñuelo, se dio una breve explicación sobre la actividad que se iba a realizar con cada uno de los grupos. Posteriormente, se realizó un conteo de los estudiantes presentes para ser repartido en tres grupos de manera equitativa.

3. Presentación de situación: Para iniciar la actividad, los estudiantes visualizaron una situación de tránsito, tan hipotética como común, en la que debían analizar

lo que sucedía con apoyo visual de un *story board*.

Figura 27. Tercer testeo - situación



Nota. Explicación de situación para Role play. Fuente: Elaboración propia

4. Selección de personaje: Al finalizar la proyección de la situación, fueron repartidos los personajes involucrados en el accidente hipotético entre los estudiantes de los diferentes grupos. Cada grupo dividió los roles para cada aprendiz de manera equitativa, con el fin de generar un debate entre ellos (punto 6). Para ello, debieron estar presentes jueces (David - Joseph) quienes estaban encargados de guiar la actividad y tomar una decisión según los argumentos presentados por los estudiantes.

Este punto es uno de los más importantes, por ello es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se dio prioridad a los personajes más involucrados en la situación si la cantidad de estudiantes por grupo es menor a cuatro.
- La persona que logró interpretar y defender a su personaje de la mejor manera, fue el ganador.
- El grupo que utilizó únicamente elementos digitales, dispuso de una ruleta virtual para la selección del personaje.
- Por otro lado, el grupo que tuvo los elementos análogos y el que contó con la combinación de ambos, debieron seleccionar a su personaje por medio de un lanzamiento de dados análogos.

5. Ponerse en rol: Una vez repartidos los personajes, los participantes recibieron una tarjeta ya sea digital o análoga de su personaje, según corresponda. Allí encontraron información valiosa que les permitió conocer más sobre el personaje al que debían interpretar y la razón que lo llevó a terminar en esa

situación.

6. Debate: Al finalizar el contexto y la asignación de roles, se dio inicio a la actividad de debate a modo *Role Play*. En esta, cada uno de los estudiantes debía interpretar al personaje asignado y defenderlo de su infracción en un tiempo determinado.

Figura 28. Tercer testeo - debate



Nota. La figura exhibe el momento en debate de los aprendices. Fuente: Elaboración propia

7. Reflexión: Dada por terminada la actividad de debate y una vez seleccionado el ganador. Se presentó una reflexión general para todos los estudiantes con el fin de nutrir el conocimiento del

tema representado en la situación.

8. Cambio de formato entre grupos: En este punto se intercambiaron entre los grupos tanto los jueces como los formatos presentados (análogo - digital - combinación). Esto con el fin de que los estudiantes, en su mayoría, pudieran experimentar los diferentes formatos y pudieran brindar una opinión más objetiva en el grupo focal que se realizó al final de la intervención.

9. Grupo focal: Para dar fin a la actividad y obtener respuestas valiosas por parte de los estudiantes, se realizó un grupo focal en el que debían compartir sus experiencias con las dinámicas y responder a algunas preguntas hechas por los anfitriones.

Figura 29. Tercer testeo - recolección de

información



Nota. Se evidencia la recolección de información final.

Fuente: Elaboración propia

3.7.3.2 Evidencias (Percepción del usuario).

Luego de analizar este último testeo, se concluyó lo siguiente:

- El mejor mecanismo para repartir los personajes es por medio de los dados análogos, debido a que potencia una selección al azar y logra ser rápido para no perder la atención.
- Las tarjetas digitales gozan de llamativo visual, pero tienden a ser más cómodas las tarjetas análogas.

- Teniendo en cuenta que la actividad está destinada a ser un complemento de la clase y no un reemplazo, es necesario que su duración sea corta, pero lo suficiente para apoyar al temario del día.
- El producto debe ser capaz de defenderse de manera análoga y digital, en conjunto o por separado. Esto debido a que existen personas que prefieren no ingresar a un link o código QR por lo que se debe plantear una solución para este tipo de usuario.
- Finalmente, es necesario que siempre exista un juez o una persona encargada de deliberar un ganador y fomentar la buena participación en el grupo.

3.8 Prestaciones del producto

Pensamiento Buñuelo nace como una transmedia, la cual propone una propuesta diferenciadora frente a los tópicos actuales de campañas, contenido audiovisual, infografías y/o juegos de seguridad vial. Por ello, en este apartado se exponen algunas características que explican su identidad visual diferenciadora, sus requerimientos técnicos y su nivel de usabilidad.

3.8.1 Aspectos morfológicos

Para empezar, es indispensable hablar de aquello que le da forma al proyecto, de cómo se ve, de cómo se consume y cuál es su valor gráfico frente a la percepción del usuario. Por consiguiente, este apartado expone el nacimiento y evolución de Pensamiento Buñuelo (Figura 30) a lo largo del tiempo.

Figura 30. Logo



Nota. La figura exhibe el símbolo marcario de Pensamiento Buñuelo.

Fuente: Elaboración propia

3.8.1.1 Tono Comunicativo. Durante años se han presentado diferentes campañas de seguridad vial por los distintos medios de comunicación, sin embargo, se ha visto que algunas logran tener un impacto significativo y otras no son lo suficientemente recordables. Es aquí donde empezó la búsqueda de un diferenciador que fuera llamativo, *pregnante* y lo suficientemente impactante para los usuarios.

Así pues, en un debate y lluvia de ideas con el equipo, se mencionó la palabra “buñuelo”, haciendo referencia a la persona novata al conducir. Inicialmente no se lograba conectar con un mensaje de seguridad vial, debido a que no se deseaba transmitir que las personas fueran novatas y fue por eso que la indagación continuó. Fue entonces que se buscó las particularidades de una persona que fuera recién egresada de la academia de conducción, encontrando que están dispuestos a aprender y tienden a ser más precavidas por su falta de experiencia.

Es aquí donde nace la duda de ¿en qué momento el conductor pierde esas ganas de aprender y ser precavido en la vía?

Ahora bien, con esa idea inicial de la persona “buñuela”, se comenzó a planear todo un universo narrativo referente a la comida, con la intención de transformar esas palabras

coloquiales del dialecto colombiano, entiéndase modismos, en un mensaje recordable para los conductores.

3.8.1.2 Diseño de Personajes. Con base en todo lo mencionado anteriormente, se presenta el universo de Pensamiento Buñuelo y la construcción de sus personajes.

Buñuel: Este personaje hace referencia a la persona novata al conducir, pero con ganas de aprender y ser precavida.

Figura 31. Buñuel



Nota. La figura exhibe el proceso de creación del protagonista. Fuente: Elaboración propia

Churro: Este personaje se refiere a ese tipo de conductores que están más interesados en llamar la atención y verse bien que su seguridad vial. Churro viene de una persona “atractiva”.

Figura 32. Churro



Nota. La figura exhibe el proceso de creación del antagonista. Fuente: Elaboración propia

Tinto: En la cultura colombiana, cuando las personas intercambian información (chisme) generalmente toman un tinto (café) es por ello que este personaje representa a las personas que desean estar

constantemente informadas.

Figura 33. Tinto



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de un personaje secundario. Fuente: Elaboración propia

Guayabo: Este personaje hace referencia a los borrachos frente al volante en las vías. Uno de las causas más comunes de accidentes.

Figura 34. Guayabo



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de un personaje secundario. Fuente: Elaboración propia

Aguacate: Sin llegar a ser ofensivo, el aguacate representa a los policías de la nación debido a que es

un modismo muy común.

Figura 35. Aguacate



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de un personaje secundario. Fuente: Elaboración propia

Chicharrón: Este término se utiliza para hablar de un problema, por ello, representa a las personas problemáticas en las vías.

Figura 36. Chicharrón



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de un personaje secundario. Fuente: Elaboración propia

Fresa: En este caso se hace referencia a las personas vanidosas debido a que este término se utiliza para referirse a ellas en algunas partes del país.

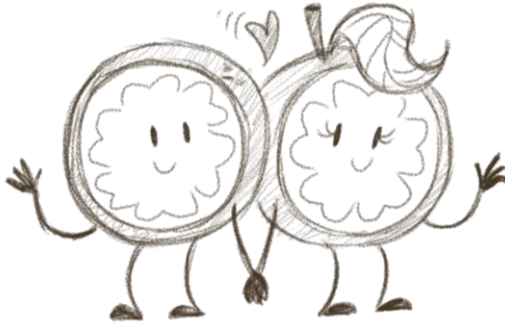
Figura 37. Fresa



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de un personaje secundario. Fuente: Elaboración propia

Medias Naranjas: Para referirse a la pareja perfecta, es conocido el uso del modismo “media naranja”. Este personaje habla de las parejas distraídas en las vías.

Figura 38. Medias Naranjas



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de dos personajes secundarios. Fuente: Elaboración propia

Huevo: Esta es una de las expresiones más comunes, no solo en las vías, sino en las personas en general. Por ello “tiene huevo”, entra a representar a las personas que infringen la ley de manera descarada.

Figura 39. Huevo



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de un personaje secundario. Fuente: Elaboración propia

Trucha y Sardino: Este conjunto de personajes representan por un lado a la persona que debe estar más atenta (póngase trucha) y por el otro a un niño

(sardino).

Figura 40. Trucha y Sardino

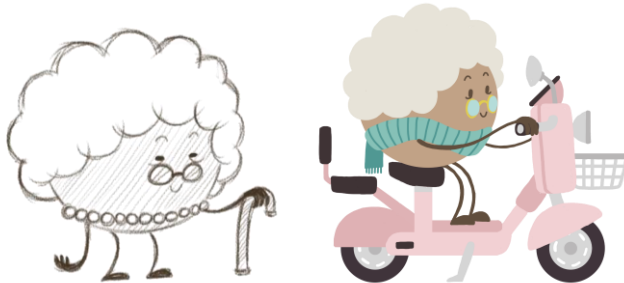


Nota. La figura exhibe el proceso de creación de dos personajes secundarios. Fuente: Elaboración propia.

Lenteja: Finalmente tenemos a este personaje que hace referencia a las personas que tienden a demorarse más de lo normal y por ello lleva este

nombre.

Figura 41. Lenteja



Nota. La figura exhibe el proceso de creación de dos personajes secundarios. Fuente: Elaboración propia.

Los personajes mostrados, serán los protagonistas de las situaciones de tránsito y cabe aclarar que sus particularidades únicas, así como sus modismos, les dan una personalidad diferenciadora.

3.8.1.3 Sátira Visual. Si bien es cierto que los personajes del proyecto tienden a ser tiernos y sus características darían a entender que es un contenido para niños. Es necesario aclarar que nada más lejos de la realidad, debido a que, las situaciones representadas serán una crítica social directa de siniestros viales que realmente suceden en las calles.

Figura 42. Representación de accidente



Nota. La figura exhibe una representación gráfica sobre un siniestro vial. Fuente: Elaboración propia.

Para ser más claros, la figura 41 expone al personaje “churro” dividido en dos, a causa de un siniestro vial. Si esta fuera la imagen de una persona real, sería demasiado explícita y aunque impactante, alejaría determinado público en lugar de acercarlo. Por ello, Pensamiento Buñuelo presenta la información de manera más digerible e intenta atraer cada vez a más público.

3.8.2 Aspectos técnico-funcionales

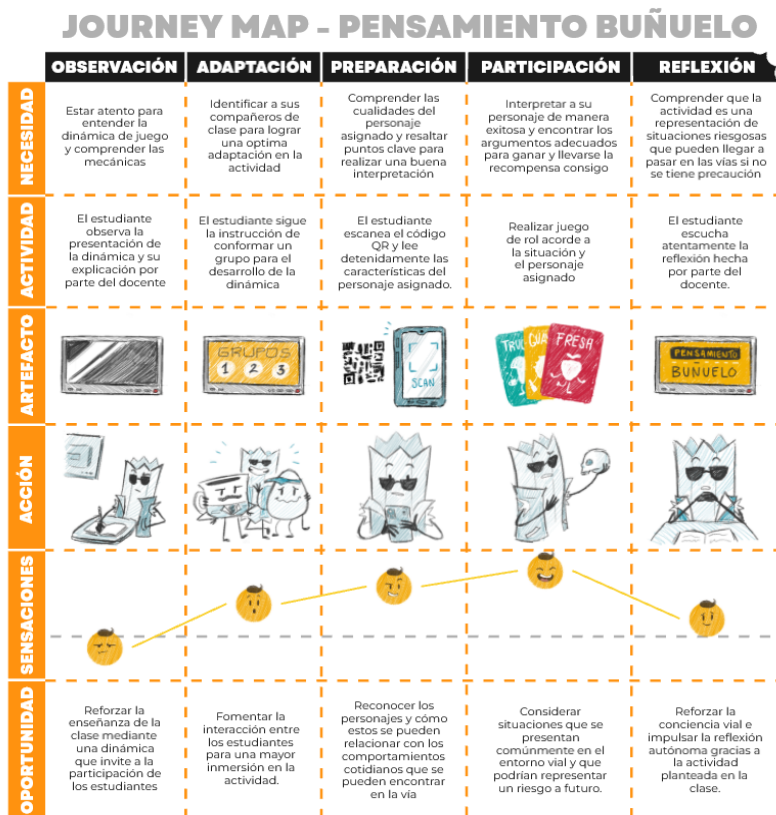
Dadas las características propias del *kit* de Pensamiento Buñuelo, algunos de los elementos serán análogos, lo que

facilita su uso. Sin embargo, los elementos digitales serán agregados al *kit* por medio de dispositivo portable (USB), esto debido a que las academias de conducción cuentan con pocos recursos tecnológicos a causa de la modalidad de la clase. Además, para facilitar la accesibilidad al contenido y para la disminución de códigos QR, el dispositivo portable resulta ser una buena opción.

Para agregar a lo anterior, el contenido digital, el cual en su mayoría son animaciones; estarán alojadas en plataformas de fácil acceso, algo que se vuelve práctico para el instructor en medio de las clases de teoría.

A continuación, en la figura 42, se presenta cómo sería el proceso de uso del producto dentro de la academia en una clase y se expone su paso a paso.

Figura 43. Journey Map



Nota. Este esquema representa el paso a paso que debe realizar el usuario frente a la propuesta. Fuente: Elaboración propia.

3.8.3 Aspectos de Usabilidad

En función a su uso, es preciso que el instructor haya tenido contacto previo con el producto debido a que debe ser quien dirija las dinámicas en clase y debe redireccionarse a las instrucciones para comprender en su totalidad la aplicación del kit.

Ahora bien, si se habla del usuario, este experimentará un contenido ligero y divertido para completar su clase del día. Su única labor radica en prestar atención a la situación expuesta; escanear el QR de su personaje; y tener la disposición de participar activamente en el desarrollo de la misma.

Al final, el usuario más participativo se verá recompensado de manera simbólica por parte de la academia en agradecimiento a la apropiación de un Pensamiento Buñuelo.

3.9 Eventos de Investigación

Pensamiento Buñuelo compartió espacios de creación con otras propuestas de diseño gracias al acompañamiento del semillero Área Digital DDM. Allí se logró fortalecer competencias como la presentación oral frente a diversos públicos; la formulación efectiva de proyectos de

investigación; y la apropiación por lo crítico y creativo.

En adición, este espacio promovió los encuentros de investigación en diferentes academias, en las cuales, se logró una participación activa como ponentes o concursantes. Por ello, a continuación, se exponen tres eventos memorables para el proyecto, debido a que le permitieron avanzar positivamente en función a las retroalimentaciones hechas en estos espacios educativos y creativos.

3.9.1 Primer evento

3.9.1.1 XVI Simposio Internacional de Diseño, Comunicación y Cultura “Formación, productividad e impacto en escenarios de cooperación”

La fundación academia de dibujo profesional, proporcionó un espacio de discusión dentro de sus instalaciones académicas los días 25 y 26 de abril de 2025 en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia. Allí se pudo compartió con otras ponencias, conferencias, talleres y muestras visuales, las cuales le apuntaban tanto a compartir como a reflexionar sobre el papel del diseño en contextos colaborativos y productivos.

Haber participado como ponentes en este simposio, le permitió a Pensamiento Buñuelo abrir su discurso por

primera vez fuera de la capital colombiana. Gracias a esto, se confirmó que la problemática que enfrenta el proyecto también se vive, de manera muy notable, en otras zonas del país y resalta la necesidad imperiosa de proponer soluciones efectivas. Asimismo, se logró captar la afinidad que causa el universo de Pensamiento Buñuelo en las personas sin importar la región y cómo puede ser un impulsor de la seguridad vial en estos espacios.

3.9.2 Segundo evento

3.9.2.1 XXVIII ENCUESTRO NACIONAL y XXII ENCUESTRO INTERNACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN de RedCOLSI

Aproximadamente en el mes de mayo de 2025 se realizó XXIII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación hecho por REDCOLSI en el cual, Pensamiento Buñuelo fungió como ponente en la búsqueda de adquisición de nuevos conocimientos y retroalimentaciones positivas para el proyecto. Fue allí donde los diferentes jurados lograron poner su granito de arena en la mejora de la propuesta para apuntarle a obtener un mejor resultado en el encuentro nacional e internacional.

Para el mes de octubre, más exactamente del 7 al 10, se realizó XXVIII Encuentro Nacional y XXII encuentro

internacional de semilleros de investigación, en el cual se presentaban los mejores puntajes del encuentro regional; allí, nuevamente Pensamiento Buñuelo tuvo el honor de participar como ponente.

Dicho lo anterior, la presentación del proyecto en el evento nacional proyectó las mejoras planteadas en el anterior encuentro y le apuntó a una presentación más rigurosa, la cual obtuviera una valoración crítica por parte de los jurados y logrará obtener el puntaje necesario para la participación en el evento internacional.

3.9.3 Tercer evento

3.9.3.1 VIII Concurso de Semilleros de Investigación - Latam – FUNCIEDES

El centro de investigaciones para el emprendimiento y desarrollo social (FUNCIEDES) realizó un concurso de semilleros de investigación, en el que participaron instituciones de Colombia y México. Este evento premiaba los cinco mejores puntajes obtenidos por parte de los proyectos con la intención de impulsar a los talentos emergentes.

Al finalizar la auditoría externa, el 8 de octubre de 2025, Pensamiento Buñuelo fue ganador del primer puesto. Esta posición otorgaba a los ganadores un trofeo de primer

puesto, un diploma por la participación y un premio de \$500.000 COP.

Esta premiación se realizó el 17 de octubre de 2025, en la ciudad de Cartagena de Indias en donde el equipo de Pensamiento Buñuelo estuvo presente para ser galardonado.

Este logro, más allá del reconocimiento simbólico o monetario, representó para el proyecto el impulso necesario para terminar el desarrollo de la propuesta con la actitud, deseo y fuerza que se merecía.

4. Conclusiones

4.1 Conclusiones

Los siniestros viales son una problemática que deja consecuencias muy graves a lo largo del país de manera frecuente. En Bogotá se pueden evidenciar estas repercusiones a diario; por ello, se destaca la importancia de fortalecer la conciencia vial en todos los ciudadanos, en especial en aquellos conductores que se encuentran en una etapa formativa dentro de la academia. Desde estos ambientes se reconoce la urgencia en tratar el tema de la seguridad vial como un factor clave para la construcción de

una cultura de movilidad fundamentada en el respeto por las normas de tránsito y en medidas preventivas que incentiven un comportamiento que logre reducir el índice de accidentalidad en las vías.

Gracias a las diferentes pruebas de usuario, se evidencia que el uso de dinámicas lúdicas puede potenciar el aprendizaje en las aulas de las academias de conducción. Es por ello, que se proyecta incluir este tipo de actividades como un elemento clave dentro del producto para: Impulsar la discusión entre decisiones morales y obediencia a las normas de tránsito, motivar la participación constante de los usuarios, fomentar el debate constructivo para el intercambio de ideas y usar la gamificación como un recurso que promueva las recompensas por el buen desempeño y la competencia en un entorno sano.

La combinación entre lo análogo y lo digital resulta en un formato asertivo para la implementación de este producto, el cual mediante el uso de estos recursos busca reforzar la experiencia de usuario, impulsar la accesibilidad y generar una mayor conexión del aprendiz con el universo narrativo. Todo esto, con el fin de usar este formato híbrido como el principal apoyo para una herramienta que

pretende mantenerse en la memoria de los usuarios, recordando que los accidentes pueden ocurrir en cualquier momento.

Es allí donde Pensamiento Buñuelo busca dejar su mensaje por medio de una narrativa atrayente, apoyándose en el uso de “modismos” o expresiones coloquiales para transmitir un mensaje potente y cercano a los usuarios. Dicho de otra manera, palabras colombianas como: Buñuelo, churro, guayabo, chicharrón, entre otros; son términos que los usuarios suelen usar en diferentes contextos con otra interpretación. En nuestro caso, esta interpretación se convierte en una sátira visual que recrea situaciones de tránsito que se viven a diario en la ciudad, de las cuales, todos podemos ser partícipes y todos podemos vernos afectados.

4.2 Viabilidad

Pensamiento Buñuelo busca la implementación de su propuesta dentro de las academias de conducción, por ello, resulta relevante evaluar la viabilidad del proyecto en términos de su durabilidad a lo largo del tiempo, su impacto a nivel social y su sostenibilidad económica.

Así pues, una vez determinado el alcance del

proyecto y establecidas las prioridades de avance (tal como se muestra en la Figura 43), se examina la viabilidad del proyecto frente a los futuros clientes señalando por qué su implementación es útil y cómo puede generar diferentes tipos de beneficios para los diseñadores y del cliente.

Figura 44. Matriz de MVP



Nota. La figura demuestra la relación entre los diferentes componentes del producto y cuáles tiene prioridad en su desarrollo.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1 Cliente

Como se ha mencionado anteriormente, los conductores en formación son el público objetivo a quienes va dirigido el producto; es por ello, que los centros de enseñanza automovilísticos se convierten en el cliente potencial del proyecto. La academia no solo permite la interacción directa del público objetivo con el producto, sino que también es un espacio que potencia el mensaje y permite una intervención que busca promover la seguridad vial antes de salir a conducir.

Pensamiento Buñuelo se proyecta no como un reemplazo a las metodologías actuales en estos espacios, sino como un complemento que utilice distintas dinámicas para reforzar las prácticas de enseñanza desde un enfoque de seguridad vial. En combinación con la narrativa característica del proyecto y el interés que han demostrado los estudiantes en el mismo, la implementación de la herramienta dentro de este contexto resulta viable para la academia teniendo en cuenta que: Las dinámicas propias del producto refuerzan los temas trabajados, el desarrollo de la herramienta dentro de las clases fortalece el aprendizaje y el concepto visual llama la atención de los estudiantes; lo que finalmente genera un mayor alcance y aumenta el interés de

los usuarios en adquirir los conocimientos que brinda el centro de enseñanza automovilístico.

4.2.2 Propuesta de valor

El formato en el que se presenta el proyecto busca mantenerse en la memoria de los usuarios, recordando que los accidentes pueden ocurrir en cualquier momento. Para ello, Pensamiento Buñuelo busca dejar su mensaje por medio de una narrativa atrayente, apoyándose en el uso de “modismos” o expresiones coloquiales para transmitir un mensaje potente y cercano a los usuarios.

Dicho de otra manera, expresiones colombianas como: Buñuelo, churro, guayabo, chicharrón, entre otros; son términos que los usuarios suelen usar en diferentes contextos con otra interpretación. En nuestro caso, esta interpretación se convierte en una sátira visual que genera impacto por medio de la representación animada de situaciones de tránsito cotidianas.

En ese orden de ideas, estas características propias de Pensamiento Buñuelo le permiten tener un alcance más efectivo en comparación con métodos convencionales; potenciando los procesos de enseñanza, aligerando la

comprensión de los mensajes, y aumentando, como consecuencia, la adopción de buenas prácticas.

En síntesis, la narrativa del proyecto, lo hace viable gracias a las siguientes características:

- **Atracción y pregnancia:** el lenguaje utilizado y el humor visual es recordable para los usuarios y efectivo para la enseñanza de temarios de conducción dentro de las aulas.
- **Adaptabilidad:** El formato es versátil y esto logra que su implementación sea fácil para la academia aliada. Además, permite adaptarse a los cambios de tendencias en el paso del tiempo.
- **Impacto Social:** Pensamiento Buñuelo busca con su implementación, brindar un mensaje de seguridad vial desde la etapa formativa; el cual, como consecuencia, fomenta en los conductores la protección de todos los actores viales.

Para finalizar, es preciso dejar en claro que, para este punto del proyecto, así como se ha mencionado anteriormente, el aliado estratégico CEA Tres Ases, ha brindado un espacio pertinente para la aplicación real de pruebas de usuario y la futura implementación del producto. Así pues, se deja en

claro que la intervención en esta academia, logra hacer parte de la viabilidad de Pensamiento Buñuelo como proyecto de diseño, puesto que el aliado sería un pionero en la implementación de estas herramientas y sería un referente para las demás.

4.2.3 Tabla de inversiones

Seleccionada la herramienta a desarrollar, se proyecta su construcción a partir de una evaluación de costos e ingresos. Teniendo en cuenta que el producto combina elementos análogos con contenidos digitales, se realiza un formato de inversión (Figura 44) el cual reúne los recursos necesarios para lograr llevarlo a cabo.

Esta tabla evidencia la exploración de recursos digitales, producción de contenido, recursos análogos y la apreciación de ingresos; los cuales permiten proyectar los requisitos y las retribuciones que puede llegar a alcanzar el producto en un aspecto económico.

En temas de viabilidad, Pensamiento Buñuelo planea generar un vínculo con las academias de conducción para asegurar una sostenibilidad económica y con su implementación lograr cada vez más alcance.

Por otro lado, el proyecto busca en su avance, un convenio gubernamental que; mediante iniciativas de apoyo a soluciones innovadoras de problemáticas sociales comunes; financie el proyecto y potencie su difusión con el apoyo de entidades públicas relacionadas a temas de movilidad.

Figura 45. Tabla de Inversiones

FORMATO GENERAL DE PRESUPUESTO							
1. RUBRO DE GASTOS SOFTWARE							
Cantidad	Descripción de subrubo	Unidad	Valor unitario	Duración	Dedicación	Valor total	Proveedor
2	Licencia de adobe	Meses	\$113,600	12	100%	\$2,726,400	Adobe
						Total gastos	\$2,726,400
2. RUBRO DE GASTOS DE EQUIPOS PARA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL							
Cantidad	Descripción de subrubo	Unidad	Valor unitario	Duración	Dedicación	Valor total	Proveedor
2	Adquisición de computadores	Año	\$7,000,000	1	100%	\$14,000,000	Tauret
1	Servicio de internet	Año	\$1,200,000	1	100%	\$1,200,000	ETB
1	Micrófono	Global	\$400,000	1	100%	\$400,000	Tauret
						Total gastos	\$15,600,000
3. RUBRO DE ELEMENTOS							
Cantidad	Descripción de subrubo	Unidad	Valor unitario	Duración	Dedicación	Valor total	Proveedor
1	Materiales de apunte y boceto	Global	\$120,000	Global	100%	\$120,000	Panamericana
12	Material de selección de personaje	Año	\$30,000	1	100%	\$360,000	Panamericana
12	Poster ilustrado de regalo	Año	\$30,000	1	100%	\$240,000	Agencia PIMAD
12	Packaging Kit	Año	\$40,000	1	100%	\$480,000	
324	Tarjetas análogas (impresión)	Año	\$10,000	1	100%	\$3,240,000	
1200	Stickers	Año	\$150	1	100%	\$180,000	Panamericana
12	USB con figura 3D	Año	\$30,000	1	100%	\$360,000	
12	Peluche personalizado de Buñuel	Año	\$30,000	1	100%	\$360,000	Panamericana
						Total gastos	\$5,340,000
4. RUBRO DE GASTOS DE PUBLICACIÓN EN WEB							
Cantidad	Descripción de subrubo	Unidad	Valor unitario	Duración	Dedicación	Valor total	Proveedor
1	Hosting web / Plataforma	Global	\$2,500,000	1	100%	\$2,500,000	Hostingr
						Total gastos	\$2,500,000
5. RUBRO DE GASTOS GESTORES Y EJECUTORES DEL PROYECTO							
Cantidad	Descripción de subrubo	Unidad	Valor unitario	Duración	Dedicación	Valor total	Proveedor
1	Editor de video	Horas	\$140,000	40	100%	\$5,600,000	David
1	Guionista	Minuto	\$1,680,000	10	100%	\$16,800,000	Joseph
1	Boarder	Pieza	\$800,000	10	100%	\$8,000,000	Joseph
1	Animador	Minuto	\$1,200,000	10	100%	\$12,000,000	David
1	Ilustrador	Pieza	\$800,000	36	100%	\$28,800,000	Joseph
1	Community Manager	Mes	\$1,700,000	12	100%	\$20,400,000	Joseph
1	Musicalización y sonorización de video	Minuto	\$200,000	10	100%	\$2,000,000	David
						Total gastos	\$93,600,000
						Total gastos	\$119,766,400

INGRESOS POR AÑO				
COMBO POR ACADEMIA				
Cantidad	Descripción	Valor total	Valor de venta	Ingreso total
100	Stickers	\$15,000	\$30,000	\$15,000
1	Poster	\$20,000	\$30,000	\$10,000
27	Tarjetas	\$270,000	\$337,000	\$67,500
1	Peluche	\$30,000	\$50,000	\$20,000
1	USB con 3D	\$30,000	\$80,000	\$50,000
Adquisición 1 Academia por mes		\$365,000	Ganancia	\$162,500
			Total 1 Año	\$1,950,000

Nota. La figura expone los datos clave sobre el ingreso recibido por el proyecto y las ganancias del mismo. Fuente: Elaboración propia.

4.3 Consideraciones

Al finalizar las conclusiones, queda la duda de ¿qué será lo que viene para Pensamiento Buñuelo en el futuro? Es por ello que a continuación se expone aquello que se desea lograr a corto, mediano y largo plazo.

A corto plazo, se quiere lograr la implementación de la herramienta dentro del aliado estratégico, con el fin de ser pioneros en refuerzo de metodologías de enseñanza en academias de conducción, desde el diseño, para crear experiencias significativas dentro de las aulas.

A mediano plazo, se busca tener una red de academias consolidadas en la que opten por la integración

de pensamiento buñuelo en sus clases y sean referentes para las demás.

Finalmente, a largo plazo, se espera una alianza estratégica con la Secretaría de Movilidad o entidades afines para proyectar el crecimiento de Pensamiento Buñuelo a nivel distrital y nacional.

Referencias

Agencia Nacional de Seguridad Vial. (11 de junio de 2025).

Actor de la vía. <https://ansv.gov.co/es/atencion-ciudadania/glosario/actor-de-la>

Agencia Nacional de Seguridad Vial., (14 de septiembre de 2022). *En 14 municipios inició la implementación del proyecto "Todos construimos seguridad vial: intervenciones participativas en las regiones de Colombia"*. Agencia Nacional de Seguridad Vial.

https://ansv.gov.co/es/prensa-comunicados/10190?utm_source=chatgpt.com

Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2023). No tenía que pasar. <https://www.ansv.gov.co/es/prensa-campana/10133>

Borrás Gené, O. (2015). Fundamentos de gamificación.

https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf

Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo xxi. *Rev Fac Nac Salud Pública* 2009;27(2): 218-225.

<http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v27n2/v27n2a13.pdf>

- Cepeda, G., Bohórquez A, (2019), El Impacto de la Implementación de la Tecnología en la Seguridad Vial en Colombia TIA,7(2), pp. 28 -44.
<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/14916/15928>
- Chávez, E., (06 de diciembre de 2021). *'Ponle freno', campaña de seguridad vial de Auteco Mobility*. Autocosmos.
<https://noticias.autocosmos.com.co/2021/12/06/ponle-freno-campana-de-seguridad-vial-de-auteco-mobility>
- Contreras, S., Eguia, J. (2016). Gamificación en la educación. *Gamificación en aulas universitarias*, 11(15), 14.
<https://blogs.ugto.mx/wp-content/uploads/sites/66/2022/11/Gamificación-en-las-aulas-universitarias.pdf#page=11>
- Cultura ciudadana., (s.f.). ¿Qué es cultura ciudadana hoy en Bogotá? <https://culturaciudadana.gov.co/que-escultura-ciudadana>
- Decreto 1430 de 2022 [Con fuerza de Ley]. Por medio del cual se aprueba el "Plan Nacional de Seguridad Vial 2022-2031. 29 de julio de 2022.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=191348>

Díaz Bautista, A. L., & Torres Armenta, P. A. (2024). Puntos de accidentalidad vial: reto para los nuevos gobernantes. *Revista Fasecolda*, (192), 52–57.

Recuperado a partir de

<https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/953>

Dumb Ways to Die. (s.f.). *Dumb Ways to Die*. Dumb Ways to Die. <https://www.dumbwaystodie.com>

Engblom, A, W., Hassenzahl, M., Bengs, A., & Sperring, S. (2009). What needs tell us about User Experience.

En: Gross, T., et al. (Eds.) INTERACT 2009, Part II, (pp.666-669). Uppsala, Sweden: Springer. En:

Córdoba-Cely, C. (2013). *La experiencia de usuario: de la utilidad al afecto*. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/20.500.11912/7334>.<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/7334/La%20experiencia%20de%20usuario%20de%20la%20utilidad%20al%20afecto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fasecolda. (22 de marzo de 2023) Los diez cruces viales donde más se accidentan los ciudadanos. Fasecolda. <https://www.fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2023/07/DOC-20230323-WA0000..pdf>

García-Marín, I. (2015). La era del mercadeo digital.

Debates IESA, XX (1), 48. Recuperado de
<http://bit.ly/2JhAh3l>

Hassan Montero, Yusef; Martín Fernández, Francisco J.
(2005). La Experiencia del Usuario. En: No Solo Usabilidad, n° 4, 2005. <nosolousabilidad.com>. ISSN 1886-8592

https://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter

Hunt, S. L. (2015). Cultura ciudadana. Una nueva mirada al límite entre el estado y la sociedad. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (52), 119-141.

<https://www.redalyc.org/pdf/509/50938990007.pdf>

Ley 769 de 2002. Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. 06 de agosto de 2002.

https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/ley-769-de-2002-codigo-nacional-de-transito_3704_0.pdf

Ley 1503 de 2011. Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones. 29 de diciembre de 2011.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornorma>

[tivo/norma.php?i=45453](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornorma/tivo/norma.php?i=45453)

Ley 1702 de 2013. Por la cual se crea la agencia nacional de seguridad vial y se dictan otras disposiciones. 27 de diciembre de 2013.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornorma/tivo/norma.php?i=56286>

Ley 2251 de 2022. Por la cual se dictan normas para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con enfoque de sistema seguro y se dictan otras disposiciones - Ley Julián Esteban. 14 de julio de 2022.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornorma/tivo/norma.php?i=189806>

López, S. (2014). Estrategias de enseñanza: hacia la narrativa digital transmedia en el aula virtual. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.

Recuperado de

<https://oai.e-spacio.uned.es/server/api/core/bitstreams/34d8889e-5c2b-4cd7-8296-efac3be70ca9/content>

Martínez Beltran, D. (2013). Influencia de los centros de enseñanza automovilísticos en el conocimiento de los conductores en las vías en cuanto a

normatización. Escuela Colombiana de Ingeniería

Julio Garavito. Disponible en:

<https://repositorio.escuelaing.edu.co/entities/publication/129d27c4-f376-4f73-a5b5-6d3d32897b8b>

Ministerio de Salud. (23 de octubre de 2023). *El niño no es un juego*. Salud.

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/el-nino-no-es-un-juego.aspx>

Montero, F. (2022). Análisis de datos de accidentalidad vial de la ciudad de Bogotá a partir de datos abiertos y datos obtenidos desde redes sociales. Universidad Nacional de Colombia.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/81571/1032474552.2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Movemos Colombia., (24 de julio de 2023). *La Moto de Sebas*. Movemos Colombia.

<https://movemoscolombia.com/serie-web/la-moto-de-sebas>

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books.

<https://dl.icdst.org/pdfs/files4/4bb8d08a9b309df7d86e62ec4056ceef.pdf>

Nova, D. (enero de 2024) BOLETÍN ESTADÍSTICO BOGOTÁ, D.C. Fallecidos y Lesionados por Siniestros Viales Serie Capitales ENERO - NOVIEMBRE 2023. Observatorio Nacional de Seguridad Vial.

https://ansv.gov.co/sites/default/files/2024-02/Boletin_Bogota%20DC_noviembre_2023_0.pdf

Ordóñez, G. (2013). La narrativa del amor y la intimidad en una serie de televisión (Primera ed.). Quito: Corporación Editora Nacional. En: Acosta, A. H. (2018). Innovación, tecnologías y educación: las narrativas digitales como estrategias didácticas. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 31-38.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538367>

Quirós-Gómez, J.; Arce-Gutiérrez, S. (2020). Herramientas de mercadeo tradicional y digital utilizadas por grandes empresas ubicadas en países en vías de desarrollo y su relación con el desempeño exportador: el caso de Costa Rica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (89), 33-50. DOI:

<https://doi.org/10.21158/01208160.n89.2020.2817>

Raluca, D. (2016). Blending traditional and digital

marketing.

Bulletin of the Transilvania University of Brasov,
9(58), 51-56.

Resolución 20223040009425 de 2022 [Ministerio de transporte]. Por la cual se modifica y adiciona la Resolución 3245 de 2009 del Ministerio de Transporte "Por la cual se reglamenta el Decreto 1500 de 2009 y se establecen requisitos para la habilitación de los Centros de Enseñanza Automovilística". 24 de febrero de 2022.
https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverbl obawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NORMFIL_ID=28441&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FI LENAME

Rodríguez, Jorge Martín, Camelo, Fredy Armindo, & Chaparro, Pablo Enrique. (2017). Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: resultados parciales 2010-2015. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 49(2), 280-289. <https://doi.org/10.18273/revsal.v49n2-2017001>.

Rost, A. (2006). *La interactividad en el periódico digital*. Universitat Autònoma de Barcelona.
<https://ddd.uab.cat/record/37344>

Sánchez, G., (30 de junio de 2022). *¿Cada cuánto se puede solicitar el permiso de circulación en Carro Compartido?* Bogotá.gov.co.

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/carro-compartido-en-bogota-cada-cuanto-se-puede-solicitar-el-permiso>.

Sánchez, G., (04 de octubre de 2022). *'Ojos en las vías, salvando vidas'* nueva campaña de seguridad vial de Bogotá. Bogotá.gov.co. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/ojos-en-las-vias-salvando-vidas-nueva-campana-de-seguridad-vial>

Secretaría Distrital de Movilidad. (2023). Anuario Nacional de Siniestralidad Vial.

<https://ansv.gov.co/sites/default/files/2024-11/Matriz%20Anuario%202024%20-%204.pdf>.

Secretaría Distrital de Movilidad. (2023). Anuario de Siniestralidad Vial de Bogotá.

<https://observatorio.movilidadbogota.gov.co/sites/observatorio.movilidadbogota.gov.co/files/2024-09-30/pub/Anuario%20de%20Siniestralidad%20Vial%20de%20Bogotá%202023.pdf>

Secretaría de movilidad., (04 de noviembre de 2022).

Milagros Bogotanos, estupor en la vía. Movilidad

Bogotá.

https://www.movilidadbogota.gov.co/web/milagros_bogotanos

Secretaría de Movilidad. (2023). No más muertes en las vías.

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/campana-no-mas-muertes-en-las-vias-busca-reducir-los-siniestros-viales#:~:text=viales%20;Más%20conciencia!-,%27No%20más%20muertes%20en%20las%20vías%27%20busca, reducir%20siniestros%20viales%20;Más%20conciencia!&text=Diferentes%20escenarios%20de%20Bogotá%20serán, generar%20conciencia%20sobre%20esta%20problemática>

THINK! (s.f.). *THINK! - Road Safety*. THINK! - Road Safety.

<https://www.think.gov.uk>

Universitat Oberta de Catalunya. (s.f.). Lean Ux Canvas. <https://design-toolkit.recursos.uoc.edu/es/lean-ux-canvas>

URIBE, R., DUQUE, N. D., & MORENO, J. (2018). Propuesta para la medición de la interactividad en ambientes de enseñanza-aprendizaje. *Revista Espacios*, 39(53). <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-12.pdf>

Valbuena, L. (2022). Bogotá: en 2022 han muerto 200 motociclistas en incidentes de tránsito. *El Tiempo*.

Recuperado de

<https://www.eltiempo.com/bogota/bogota-en-2022-han-muerto-200-motociclistas-en-incidentes-de-transito-719486>

Anexos

Anexo A.

<https://www.behance.net/gallery/230670665/Portafolio-JG-2025>

Anexo B.

<https://www.behance.net/gallery/212509449/Portafolio-David-Lavao>