

Proyecto: City Drive en Tunja
(Centro de Enseñanza y Certificación Automovilística)
“El camino hacia una conducción responsable y segura en la ciudad”

Karen Stephany Ramírez Bernal
2239719

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Arquitecta

Director (a):
Arquitecto Felipe Andrés Muñoz Cárdenas

Universidad Santo Tomás Tunja
Facultad de Arquitectura
Tunja, Colombia

2023 – I

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado a toda mi familia, en especial a mis padres (Patricia Bernal y Carlos Ramírez), a mi hermano (Santiago Ramírez) y a mi pareja (Marlon Monroy), quienes desde el primer momento me apoyaron y me dieron la fuerza para seguir continuando mi proceso formativo y así alcanzar esta meta, cada uno de ellos estuvo respaldándome desde el primer momento, siendo mis mejores consejeros y mi paño de lágrimas en los momentos más difíciles de mi carrera. Gracias a ellos por motivarme día a día para ser la profesional que soy hoy en día y ayudarme a enfrentar mis miedos de la mejor manera, para ganar la confianza que necesitaba para seguir adelante con mi futuro y con mi pregrado.

Agradecimientos

Quiero agradecer y dar las gracias, en primer lugar, a mi director Felipe Andrés Muñoz Cárdenas, por su paciencia, comprensión y profesionalismo al momento de dirigir mi proyecto y aconsejarme en mi vida personal cuándo más lo necesité, gracias por la dedicación y entusiasmo desde el primer momento cuando mi proyecto era solo una idea, gracias por compartir tu conocimiento, pues esto me ayudó a inspirarme para dar ese gran paso hacia la investigación y planeación de mi proyecto.

A Marlon Monroy, quien, con su apoyo incondicional, ideas y demás consejos, hicieron de este proyecto algo muy real y tangible, gracias por compartir tu conocimiento, confiar siempre en mí y en cada una de mis capacidades para lograr cada uno de mis objetivos profesionales.

A la arquitecta Annyi Junco, pues ella fue uno de los pilares más importantes durante mi carrera, con cada uno de sus consejos, la motivación y su gran entrega hacia la docencia hizo que volviera a creer en mi como arquitecta en formación y no desistir en el intento. Gracias por estar siempre pendiente de mi proceso, pues aun cuando ya no ejercías como docente en la institución, seguías pendiente de mí y siempre atenta a ayudarme a salir de las adversidades, hoy en día agradezco haberte conocido pues la huella que dejaste en mi es imborrable.

Agradezco a todos y cada uno de los docentes que me brindaron sus conocimientos en cada una de las asignaturas vistas durante mi carrera, pues cada peldaño que iba subiendo ellos estaban siempre atentos a mi formación, agradezco a las personas que hicieron también dudar de mi futuro como arquitecta, pues esto me motivó más, para dar lo mejor de mí y hoy en día llegar tan lejos como nunca pensé estar.

TABLA DE CONTENIDO

<u>1. RESUMEN</u>	<u>5</u>
<u>ABSTRACT</u>	<u>7</u>
<u>2. INTRODUCCIÓN</u>	<u>9</u>
<u>3. FORMULACIÓN DEL PROYECTO</u>	<u>11</u>
3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
3.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	12
3.3 JUSTIFICACIÓN	13
3.4 OBJETIVOS	14
3.4.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
<u>4. METODOLOGÍA</u>	<u>15</u>
<u>5. MARCO REFERENCIAL</u>	<u>18</u>
5.1 MARCO TEÓRICO	18
5.1.1 SEGURIDAD VIAL:	18
5.1.2 EDUCACIÓN AUTOMOVILÍSTICA:	18
5.1.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANO:	18
5.1.4 SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE:	19
5.1.5 ECONOMÍA Y DESARROLLO LOCAL:	19

	6
5.2 MARCO HISTÓRICO	20
5.3 MARCO NORMATIVO	24
<u>6. PROPUESTA PROYECTUAL</u>	<u>26</u>
6.1 DIAGNOSTICO (ANÁLISIS DEL LUGAR)	26
6.2 ANÁLISIS DE REFERENTES	28
6.3 PROPUESTA URBANA	29
6.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	30
<u>7. CONCLUSIONES</u>	<u>32</u>
<u>8. BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>33</u>
<u>ANEXOS</u>	<u>34</u>

LISTA DE IMAGENES

IMAGEN 1. DIAGRAMA... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

IMAGEN 2. CASA... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

IMAGEN 3. VISTA PANORÁMICA... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 HISTORIA AUTOMÓVIL	20
TABLA 2 HISTORIA DE ACCIDENTALIDAD EN COLOMBIA	22
TABLA 3 HISTORIA ACCIDENTALIDAD TUNJA	23

1. RESUMEN

El proyecto “city drive” tiene como propósito destacar a la ciudad de Tunja a nivel nacional e internacional pues este complejo arquitectónico tendrá la primera pre- pista de enseñanza de conducción de vehículos particulares y especializados, adicional a esto es un gran complejo que se asemeja a la ciudad de los 15 minutos, pues a parte de los edificios de enseñanza y certificación automovilística el proyecto posee un complejo habitacional de vivienda de interés prioritario, vivienda de interés social y no vis, adicionalmente el complejo posee diferentes zonas de esparcimiento relacionados con la cultura automovilística.

El objetivo principal es mejorar la seguridad vial, promover una conducción responsable y contribuir al desarrollo económico de la ciudad, el centro ofrecerá programas de formación teórica y práctica de calidad, preparando más los estudiantes para convertirse en conductores competentes y conscientes de su responsabilidad en la vía. El proyecto también buscará reducir los índices de accidentalidad en la ciudad, pues al promover diversas estrategias de educación vial se fomentará el respeto a las normas de tránsito, de educación vial y se fomentará a modo prácticas de conducción seguras y conciencia vial, se implementarán estrategias de educación vial y se fomentará el respeto a las normas de tránsito. Además, se establecerán alianzas estratégicas con entidades gubernamentales, organizaciones de seguridad vial y actores del sector automotriz para fortalecer el impacto del proyecto.

Dentro de nuestro país observamos diferentes problemáticas ya que dentro de la ley 769 de 2002 expedida el 6 de Agosto, expide el código nacional de tránsito, en el cual dicta diversas normas y una de ellas es el artículo 2.3.1.1.6 del decreto 1079 de 2015 menciona que *“dispone el Centro de Enseñanza Automovilística, deberá realizarse en un tiempo equivalente al 25 % del total de horas prácticas fijadas en la intensidad horaria según la categoría”* por lo anterior

encontramos una problemática grave en el sector de enseñanza pues no se cumple este 25% de las horas de práctica antes de llevar a los estudiantes a las calles de la ciudad, es así como llega el proyecto city drive, un proyecto pensado para las pre-prácticas de los estudiantes, brindando más espacios para una enseñanza completa y así reducir la mayor cantidad de accidentes de tránsito posibles.

Palabras claves: Conducción, Arquitectura, Centro de enseñanza.

ABSTRACT

The purpose of the "city drive" project is to highlight the city of Tunja nationally and internationally since this architectural complex will have the first pre-track for teaching private and specialized vehicles, in addition to this it is a large complex that resembles the city of 15 minutes because apart from the teaching and automotive certification buildings, the project has a housing complex of priority interest housing, social interest housing, and non-vis, additionally, the complex has different recreational areas related to the car culture.

The main objective is to improve road safety, promote responsible driving and contribute to the economic development of the city, the center will offer quality theoretical and practical training programs, further preparing students to become competent drivers and aware of their responsibility in the through. The project will also seek to reduce accident rates in the city, since by promoting various road education strategies, respect for traffic regulations, road education will be announced and safe driving practices and road awareness will be promoted, strategies will be implemented for road safety education and respect for traffic regulations will be encouraged. In addition, strategic alliances will be established with government entities, road safety organizations, and actors in the automotive sector to strengthen the impact of the project.

Within our country we have observed different problems since law 769 of 2002 issued on August 6, issues the national transit code, which dictates various regulations and one of them is article 2.3.1.1.6 of decree 1079 of 2015 mentions that "the Center for Automotive Education has, it must be carried out in a time equivalent to 25% of the total practical hours set in the hourly intensity according to the category" for the above we find a serious problem in the education sector because it is not complete this 25% of the practice hours before taking the students to the streets of the city, this is how the city drive project arrives, a project designed for

the pre-practice of the students, providing more spaces for a complete teaching and thus reduce as many traffic accidents as possible.

Keywords: Driving, Architecture, Education Center

2. INTRODUCCIÓN

La seguridad vial es un tema fundamental en la sociedad actual, especialmente en aquellos lugares donde el número de accidentes de tránsito es elevado. En este sentido, la educación vial se convierte en una herramienta clave para reducir los índices de siniestralidad en las carreteras. Estudios teóricos y prácticos en el campo de la seguridad vial han demostrado la importancia de una formación integral que prepare a los conductores no solo en el manejo técnico de los vehículos, sino también en el desarrollo de habilidades y actitudes que promuevan la responsabilidad, el respeto por las normas de tránsito y la conciencia sobre el impacto de nuestras acciones en la seguridad vial.

Los antecedentes teóricos respaldan la idea de que una formación vial adecuada contribuye significativamente a la reducción de accidentes de tránsito y sus consecuencias. Investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo han evidenciado que aquellos conductores que han recibido una educación vial sólida tienen menos probabilidades de verse involucrados en accidentes y presentan una mayor conciencia de los riesgos y responsabilidades al volante.

En el contexto de Tunja, Boyacá, Colombia, se ha observado un aumento preocupante de accidentes de tránsito, tanto en vías urbanas como en carreteras nacionales que rodean la ciudad, lo que ha generado la necesidad de implementar medidas eficientes para mejorar la seguridad vial en la ciudad y sus alrededores. Además, la formación vial tradicional ha enfrentado desafíos en términos de infraestructura y recursos, lo que limita su capacidad para brindar una experiencia de aprendizaje completa y realista a los estudiantes.

Es por esto que surge la necesidad de contar con un centro de acopio de escuelas de enseñanza automovilística que permitan a los conductores adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para una conducción responsable y segura.

El presente proyecto de tesis se enfoca en el diseño arquitectónico de un centro automovilístico para reunir así mismo a escuelas de enseñanza automovilística en la ciudad de Tunja, Boyacá, Colombia, con pre pista y showroom, el cual será un espacio diseñado específicamente para la práctica y aprendizaje de habilidades de conducción, donde los estudiantes pueden familiarizarse con el manejo de vehículos en un entorno controlado y seguro antes de enfrentarse a las vías de la ciudad. Este enfoque permitirá a los futuros conductores adquirir confianza, destrezas técnicas y conocimiento de las normas de tránsito de manera progresiva y efectiva, promoviendo así una conducción responsable y contribuir al desarrollo socioeconómico de la ciudad a través de la formación de conductores competentes y conscientes de su responsabilidad en la vía.

Además de la pre pista, el centro de enseñanza contará con aulas equipadas con tecnología moderna, donde se impartirán clases teóricas sobre seguridad vial, normativa y aspectos técnicos de los vehículos, igualmente sus instalaciones se adecuarán para simular situaciones de conducción real, brindando a los estudiantes la oportunidad de practicar y perfeccionar sus habilidades antes de enfrentarse a las vías públicas. También se contempla la implementación de un showroom de vehículos, que permitirá a los estudiantes familiarizarse con diferentes tipos de automóviles y tecnologías, así como aprender sobre aspectos relacionados con la elección y mantenimiento de un vehículo.

El proyecto no solo tiene como objetivo formar conductores responsables y seguros, sino también fomentar una cultura vial consciente y comprometida con el bienestar de la comunidad.

En este sentido, se integrarán elementos de sostenibilidad y paisajismo en el diseño del centro, como la implementación de vegetación nativa para reducir las emisiones de CO₂, la creación de zonas de bio retención para el manejo adecuado del agua y el uso de eco pavimento para mitigar las inundaciones en la ciudad.

En esta tesis también se presentará el análisis del contexto urbano y vial de la ciudad de Tunja, así como los estudios de mercado y de demanda que permitieron identificar la necesidad de este tipo de centro de enseñanza automovilística. Asimismo, se describirá el proceso de diseño arquitectónico, incluyendo la distribución espacial de las diferentes áreas del centro, la selección de materiales y acabados, y la integración de elementos sostenibles en el proyecto.

Finalmente, se presentarán las conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir del desarrollo de este proyecto de tesis, con el objetivo de contribuir al conocimiento y la reflexión sobre la importancia de la educación vial en la sociedad actual y su relación con el desarrollo socioeconómico de las ciudades.

3. FORMULACIÓN DEL PROYECTO

3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Según la agencia nacional de seguridad vial, se ha generado un control descriptivo que mide toda la información de víctimas (fatales y no fatales) en accidentes de tránsito de la vigencia actual, en el año 2022 en Colombia se registraron 7432 fallecidos en accidentes de tránsito esto según boletín estadístico del Instituto Colombiano de Medicina Legal, con corte a noviembre pasado, demostrando un incremento del 12.95% respecto al año anterior.

Según datos de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, la tasa de accidentalidad en Colombia es de 274 accidentes por cada 100.000 habitantes. Esta cifra es preocupante y

muestra la importancia de tomar medidas efectivas para prevenir y reducir los accidentes de tránsito en el país, pues dentro de las principales causas de accidentes viales se destacan el exceso de velocidad, desconocer o desobedecer las señales de tránsito, fallas mecánicas y una de las más relevantes conducir en estado de alicoramiento.

3.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El problema que se busca abordar es la falta de educación vial adecuada y la alta tasa de accidentes de tránsito en la ciudad de Tunja, Boyacá, Colombia. Esta problemática se debe, en parte, a la carencia de infraestructuras y espacios adecuados para la enseñanza práctica de la conducción, así como a la falta de conciencia y conocimiento sobre las normas de tránsito.

La ciudad de Tunja presenta un crecimiento constante de la población y del parque automotor, lo que ha generado un aumento en la congestión vial y los accidentes de tránsito. Además, se observa una falta de preparación de los conductores novatos, quienes enfrentan dificultades para adquirir las habilidades necesarias antes de salir a las calles y carreteras.

Esta situación impacta negativamente en la seguridad vial, generando riesgos para los conductores, pasajeros y peatones. Además, los altos índices de accidentes tienen un impacto económico y social significativo, con pérdidas de vidas, lesiones y daños materiales.

Por lo tanto, la delimitación del problema se centra en la necesidad de establecer un centro de enseñanza automovilística con una pre pista en la ciudad de Tunja. Esto permitiría brindar una formación práctica de calidad a los futuros conductores, fomentando la adquisición de habilidades de manejo, conocimiento de las normas de tránsito y conciencia sobre la seguridad vial. De esta manera, se busca reducir la tasa de accidentes de tránsito y promover una cultura vial responsable en la ciudad.

3.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en desarrollar un centro integral de enseñanza automovilística, que permita solucionar las diferentes problemáticas que existen en la ciudad de Tunja debido a la cantidad de trancones que se forman no sólo en las horas pico; pues es constante este problema, los accidentes viales, el incremento en el parque automotor, el deterioro en la malla vial, el desorden urbano que hace insuficientes las vías por las que transita el transporte público urbano y rural además de vehículos particulares que día tras día va en crecimiento, hace que el desplazamiento de los ciudadanos a su destino se vuelva en toda una odisea.

A esto se suma que las escuelas de conducción se han vuelto un dolor de cabeza sobre todo en la zona centro dificultando la movilidad de la ciudad donde el flujo vehicular es muy lento y esto debido a la insuficiencia y pocos espacios que existen para que los alumnos de los centros de enseñanza automovilística (CEA) realicen sus prácticas, si bien es cierto la Superintendencia de Puertos y Transportes y la norma no les impide utilizar las vías de la ciudad, lo ideal sería que exista un espacio para que no solamente tanto aprendices como instructores sean los beneficiados, sino que la ciudadanía en general sea beneficiada al tener una infraestructura que reúna de forma asociativa a los 13 CEA que actualmente existen en la ciudad y de esta manera tengan instalaciones adecuadas tal y como lo exige la ley para el desarrollo de las clases tanto prácticas como teóricas.

Permitiendo así que no sólo se permita reducir el problema que existe con el actual flujo vehicular por el que atraviesa la ciudad ya que su parque automotor ha crecido

ostensiblemente, sino que de disminuyan los trancones, pues como lo mencioné anteriormente muchas escuelas de conducción llevan a sus estudiantes a practicar por las vías principales de Tunja causando traumatismos a la hora de desplazarse de un lugar a otro.

Igualmente, no podemos dejar de lado que el estado actual de las vías y su deterioro de la malla vial hace que los aprendices que claramente no saben como maniobrar con el vehículo, atente contra su integridad personal, la de su instructor o terceras personas y del vehículo que tenga a cargo.

Por tanto, debemos redescubrir este espacio, reciclarlo y aprovechar esta infraestructura, para modificar y adecuar sus instalaciones, utilizar su pista que está en aceptables condiciones y de esta manera convertir este espacio en un foco para unificar a los Centro de enseñanza Automovilística que operan en la ciudad, cumpliendo con los parámetros legales, institucionales y sociales y acabando con esta problemática de raíz y garantizando la formación mediante el escenarios de práctica adecuados.

3.4 OBJETIVOS

3.4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un centro de enseñanza automovilística que cumpla con la normativa vigente del país, el cual cuente con la pista adecuada para las prácticas de los CEA reciclando la infraestructura en desuso del aeropuerto, así mismo contar con un centro de diagnóstico y reconocimiento de conductores.

3.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reciclar la infraestructura del aeropuerto de Tunja con el fin utilizarla como pista de alta velocidad en el CEA.
- Certificar a los conductores de vehículos particulares, privados y vehículos de maquinaria pesada.
- Integrar los centros de enseñanza automovilística en un solo lugar para que puedan cumplir con la normativa vigente en la ley de tránsito.
- Crear oportunidades de empleo directo e indirecto en áreas como la docencia, el mantenimiento de vehículos, la administración del centro y la venta de vehículos en el showroom.

4. METODOLOGÍA

La metodología empleada en el proyecto se basa en un enfoque integral que combina diferentes etapas y actividades para lograr los objetivos propuestos. A continuación, se describe la metodología general del proyecto:

- Investigación y análisis: Se realiza una investigación exhaustiva sobre la normativa vigente en materia de educación automovilística, seguridad vial y requisitos para la implementación de una pre pista. Además, se analizan casos de éxito de centros de enseñanza similares en otros lugares del mundo para obtener aprendizajes y buenas prácticas.

- Planificación y diseño: Con base en los resultados de la investigación y el análisis, se lleva a cabo la planificación del proyecto. Se definen los objetivos generales y específicos, se establecen los recursos necesarios, se determina la ubicación y el diseño de las instalaciones, y se elabora un cronograma de actividades.
- Desarrollo de infraestructura: Se lleva a cabo la construcción de las instalaciones del centro de enseñanza automovilística y la pre pista de práctica, siguiendo los lineamientos establecidos por la normativa correspondiente. Se realiza la adecuación de aulas teóricas, se instalan equipos audiovisuales y se implementan medidas sostenibles y de paisajismo, como la incorporación de vegetación nativa y zonas de bio retención.
- Contratación y formación de personal: Se realiza un proceso de selección y contratación de instructores especializados en educación automovilística y seguridad vial. Además, se brinda capacitación continua al personal para mantenerse actualizados en las últimas tendencias y mejores prácticas en la enseñanza automovilística.
- Desarrollo del plan de estudios: Se diseña un plan de estudios completo y estructurado, que abarca aspectos teóricos y prácticos de la conducción responsable. Se establecen los módulos de formación, se definen los contenidos y se desarrollan materiales didácticos adecuados para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

- Implementación y evaluación: Se inicia la operación del centro de enseñanza automovilística, ofreciendo clases teóricas y prácticas a los estudiantes. Se lleva a cabo una evaluación continua del desempeño de los estudiantes y se realizan pruebas de habilidades y conocimientos para medir su progreso. También se recopilan comentarios y sugerencias de los estudiantes para mejorar constantemente la calidad de la enseñanza.
- Promoción y difusión: Se implementa una estrategia de promoción y difusión del centro de enseñanza automovilística, utilizando medios de comunicación tradicionales y digitales. Se establecen alianzas con instituciones educativas, empresas y entidades gubernamentales para promover la importancia de la seguridad vial y la formación de conductores responsables.

Concluyendo esta metodología del proyecto, combina investigación, planificación, construcción, formación, implementación y evaluación para lograr la implementación exitosa del centro de enseñanza automovilística con una pre pista en la ciudad de Tunja, Boyacá.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEÓRICO

5.1.1 SEGURIDAD VIAL:

- Importancia de la educación vial para reducir accidentes de tránsito.
- Factores que contribuyen a la seguridad vial, como el conocimiento de las normas de tránsito, habilidades de manejo y actitudes responsables.
- Enfoques educativos efectivos para la formación de conductores seguros y responsables.

5.1.2 EDUCACIÓN AUTOMOVILÍSTICA:

- Teorías y modelos pedagógicos aplicados a la enseñanza automovilística.
- Métodos de enseñanza teórica y práctica para desarrollar habilidades de manejo.
- Importancia de la retroalimentación y evaluación continua en el proceso de aprendizaje.

5.1.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANO:

- Principios de diseño arquitectónico y urbano que promueven la seguridad vial, la accesibilidad y la comodidad de los usuarios.

- Integración de infraestructuras viales con el entorno urbano y la planificación urbana sostenible.
- Consideraciones espaciales y funcionales para el diseño de la pre pista y el show room.

5.1.4 SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE:

- Impacto de las emisiones de CO₂ del transporte en el cambio climático.
- Importancia de la vegetación nativa y los espacios verdes en la reducción de la contaminación y el aumento de la calidad del aire.
- Técnicas de diseño y construcción sostenibles, como el uso de eco pavimento y zonas de bio retención para el manejo del agua.

5.1.5 ECONOMÍA Y DESARROLLO LOCAL:

- Contribución del sector automotriz a la economía local y nacional.
- Generación de empleo a través de la implementación del centro de enseñanza automovilística y el show room.
- Impacto económico de la reducción de accidentes de tránsito y los costos asociados.

Estos elementos del marco teórico proporcionan un fundamento sólido para comprender los aspectos clave del proyecto, desde la seguridad vial y la educación automovilística hasta el diseño arquitectónico, la sostenibilidad ambiental y los impactos económicos.

5.2 MARCO HISTÓRICO

La creación del automóvil ha sido un hito trascendental en la historia del transporte y la sociedad. “A finales del siglo XIX, diversos inventores y pioneros, como Karl Benz y Henry Ford, sentaron las bases para la producción en masa de vehículos motorizados” (Smith, 2010). El automóvil revolucionó la movilidad, permitiendo a las personas desplazarse de manera más rápida, cómoda y con ello generar conexiones a nivel mundial haciendo que el turismo empezara a crecer de forma exponencial y que las largas distancias ya no fueran impedimento para el comercio de los diferentes elementos, como se muestra en la siguiente tabla podemos ver de mejor manera la historia del automóvil.

Periodo	Evento histórico
Siglo XIX	Aparición del automóvil y su impacto en la movilidad urbana.
1920-1930	Desarrollo de las primeras escuelas de manejo en Colombia.
1950-1970	Auge de la industria automotriz y aumento de la demanda de educación automovilística.
1990	Implementación de normativas y regulaciones para la formación de conductores.
2000-2010	Mayor conciencia sobre la seguridad vial y la importancia de la educación automovilística.
2020	Incorporación de tecnologías y métodos de enseñanza avanzados en la formación de conductores.
Presente	Proyecto de creación de un centro de enseñanza automovilística con pre pista y show room en Tunja, Boyacá, Colombia.

Tabla 1 Historia automóvil

Sin embargo, el crecimiento exponencial del parque automotor también trajo consigo desafíos significativos pues el aumento del tráfico ante la masiva compra de autos empezó a congestionar y demandar más infraestructuras viales ampliadas fueron consecuencias inevitables. “Además, el uso generalizado de vehículos motorizados ha contribuido a la contaminación atmosférica y acústica, así como a la emisión de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático” (Anderson, 2014).

Además, la seguridad vial se ha convertido en un tema importante, ya que “los accidentes automovilísticos son una de las principales causas de muerte en muchas partes del mundo” (Smith, 2010). La mejora de las medidas de seguridad, la conciencia vial y la implementación de regulaciones más estrictas han sido esenciales para reducir los riesgos asociados con la conducción. En Colombia se establece una norma que regula a los peatones y vehículos que circulan por el país, este es el Código Nacional de Tránsito, reglamentado por la Ley 769 de 2002.

Según este código “un accidente de tránsito es un evento por lo general involuntario, generado por un vehículo en movimiento y que ocasiona daños a las personas, bienes y vehículos en circulación que se movilizan en las vías o dentro de la zona de influencia del hecho”. Esta situación ha generado preocupación a nivel mundial pues según varios estudios de la OMS, “los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte de personas entre 15 y 29 años en el mundo y se estima que anualmente mueren cerca de 1,3 millones de personas por esta causa”.

Es importante recalcar que este análisis me hizo generarme una pregunta problema bastante importante y es si, ¿Realmente estamos en Colombia lo suficientemente capacitados para poder conducir en el territorio?, pues muchas veces así esté la ley esto no ha generado cambios significativos en la accidentalidad, pues a parte de la mortalidad que genera una mala

conciencia vial, no solo se observa este problema sino también los traumas físicos y mentales que pueden dejar incapacidades de por vida hacia una persona, es por esto que el tema de la seguridad vial sigue siendo un tema de relevancia en salud pública, en la tabla anterior se puede observar el comportamiento de la accidentalidad en el país.

Departamento/Ciudad	Tasa de mortalidad por accidentes de tránsito (2019)	Tasa de mortalidad por accidentes de tránsito (2020)
Arauca	28.92	19.71
San Andrés y Providencia	28.81	17.27
Guainía	22.23	17.77
Valle del Cauca	20.59	N/A
Putumayo	20.35	N/A
Casanare	N/A	21.14
Meta	N/A	14.01

Tabla 2 Historia de accidentalidad en Colombia

Lo anterior se basa en la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes, según esto se evidencia por qué esta sigue siendo una problemática importante en salud pública, aunque constantemente se implementan estrategias y acciones para lograr un mejor comportamiento de las personas en las vías del país, dado que un gran cantidad de estos accidentes se presentan por conductas inadecuadas como la ingesta de bebidas alcohólicas, el exceso de velocidad, entre otras causantes que puedan aumentar la mortalidad como la mala calidad de cascos de motocicleta y el uso inadecuado del cinturón de seguridad.

Período	Evento histórico
Antes de 2000	Datos limitados o inexistentes sobre accidentes en Tunja.
2000-2010	Aumento del parque automotor y mayor congestión vehicular en la ciudad. Se registran los primeros datos sobre accidentes.
2010-2015	Incremento significativo de accidentes de tránsito y víctimas mortales en Tunja. Se toman medidas para mejorar la seguridad vial.
2016-2020	Implementación de programas y campañas de educación vial. Reducción gradual de accidentes y víctimas. Mayor enfoque en la seguridad vial.
Presente	Continua preocupación por los accidentes de tránsito y la necesidad de mejorar la educación vial en Tunja. Desarrollo de proyectos y estrategias para reducir los índices de accidentabilidad.

Tabla 3 Historia accidentalidad Tunja

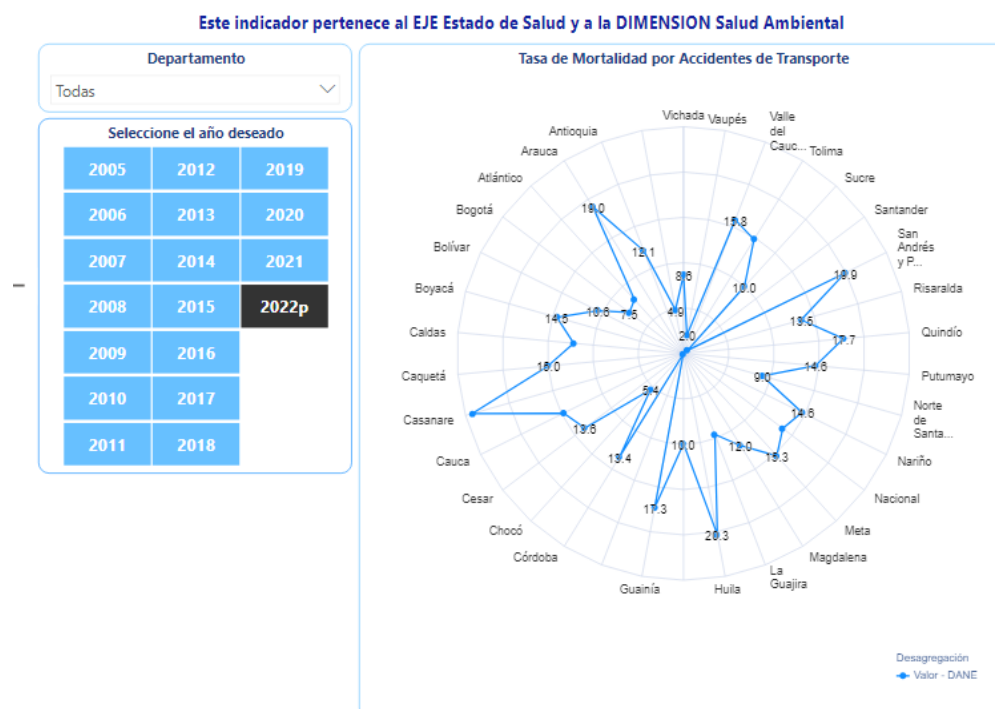


Ilustración 1 Accidentalidad ANSV

Mortalidad por Accidentes de Tránsito-EEVV (DANE)

Definición	La Mortalidad por Accidentes de Tránsito (MAccT) es el número total de defunciones estimadas por accidentes de tránsito en una población total o de determinado sexo y/o edad dividido por el total de esa población, expresada por 100.000 habitantes.
Metodología de Cálculo	$MAccT = (\text{No. total de defunciones estimadas por Accidentes de Tránsito en una población} / \text{No. total de población}) \times 100.000$
Fuente del Numerador	DANE-Nacimientos y Defunciones-Defunciones no fatales- Defunciones por causa externa
Fuente del Denominador	Proyecciones de Población DANE- Cuadro de población por grupo de edad
Unidad de medida	No. de muertes por 100.000
Línea de base (Valor/Año)	19,18 (1999)
Responsable del cálculo	Así Vamos en Salud
Nivel de desagregación	*Nacional *Departamental (2005 a 2022p)
Serie disponible	1999 a 2022p
Periodicidad	Anual


 Herramienta Recortes
Ilustración 2 Mortalidad Tunja**5.3 MARCO NORMATIVO**

La investigación se desenvuelve con respecto a las siguientes leyes:

- La Ley 769 de 2002, Naturaleza de los Centros de Enseñanza Automovilística
- Ley 1397 de 2010 Por medio de la cual se modifica la Ley 769 de 2002.
- Artículo 2.3.1.1.6 del decreto 1079 de 2015, con el que se reglamenta el sector transporte, para salir a conducir a las calles es necesario, primero, haber hecho prácticas dentro de las instalaciones de las escuelas.
- Ley 105 de 1993, disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 948 de 1995. Artículo 1º.- Contenido y Objeto. El presente Decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional
- El Decreto 1500 de 2009, como quedó derogado y compilado por el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte, Decreto 1079 de 2015, establece los requisitos para la habilitación de los centros de enseñanza automovilística.
- Resolución 03245 de 2009 el Ministerio de Transporte estableció los contenidos básicos para los cursos de formación de conductores.
- Resolución 1223 de 2014, el Ministerio de Transporte estableció los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas.
- Decreto 019 de 2012. Capítulo XV. Trámites, procedimientos y Regulaciones del sector Administrativo de Transporte.
- Ley 1702 de 2013. Creación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.
- Decreto 1075 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, en cuanto a las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano.
- Circular Ministerio de Transporte 20172100035361 de 2017. Implementación de la Resolución 160 de 2017 – registro y circulación de Ciclomotores.
- Circular Ministerio de Transporte 20174000233451 de 2017. Aplicación de la Resolución 160 de 2017.
- Circular 62 de la Superintendencia de Puertos y Transporte de agosto de 2016. Se establece el procedimiento que deberán cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para el registro de las tarifas del servicio.

- Resolución del Ministerio de Transporte número 3318 de 2015. Resolución por medio de la cual se establecen las condiciones, características de seguridad y rangos de precios al usuario para servicios prestados por Centros de Diagnóstico Automotor y se modifica la Resolución 3768 de 2013.

6. PROPUESTA PROYECTUAL

6.1 DIAGNOSTICO (ANÁLISIS DEL LUGAR)

¿Cómo mejorar la seguridad vial y la educación automovilística en la ciudad de Tunja, Boyacá, a través de la implementación de un centro de enseñanza automovilística con una pre pista, con el objetivo de reducir los índices de accidentalidad y formar conductores responsables y conscientes?

3R / REDUCIR, RECICLAR, REUTILIZAR

El aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla, ubicado en la ciudad de Tunja (Boyacá), vereda de Pirgua, y el cual fue creado en el año 1955 y cuya construcción duró dos años, hoy día es una construcción subutilizada desde hace más de 40 años, pues nunca se dimensionó el tamaño de las naves y la longitud de la pista, por lo que actualmente no se encuentra en funcionamiento, ya que este sólo puede ser utilizado para operaciones en naves con despegues y aterrizajes cortos (TIPO STOL) y con capacidad para entre 10 a 19 sillars, dependiendo el tipo de fuselaje.

¿Acaso debemos dejar esta infraestructura abandonada, a la deriva, a expensas de los invasores y la maleza y que se convierta en una obra subutilizada a sabiendas que se le puede dar otro uso?

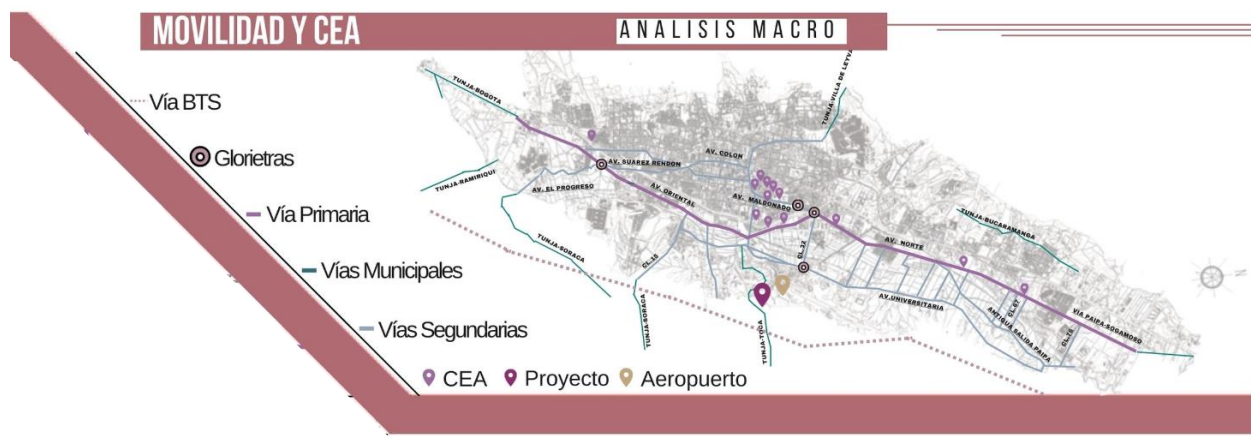


Ilustración 3 Imagen análisis de Tunja

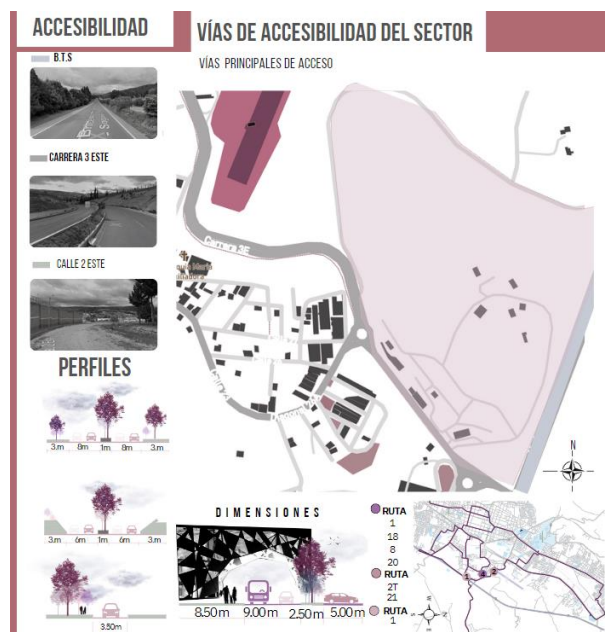


Ilustración 4 Imagen Accesibilidad

6.2 ANÁLISIS DE REFERENTES



Ilustración 5 Análisis de referentes

6.3 PROPUESTA URBANA

OPERACIÓN ROMPEPIEDRAS

Campaña que se puede organizar en su ciudad o vecindario. Se centra en reemplazar losas de pavimento innecesarias, baldosas de concreto o superficies de asfalto con parches de exuberante vegetación verde y árboles.

MATERIALIDAD

Eco-pavimento o pavimento permeable permiten la filtración de agua de lluvia para el Sistema de Red Ecotelhado. Eco-pavimento de material Reciclado. El ecopavimento es un aporte muy importante al contexto urbano, ya que permite la reducción del efecto isla de calor y la recarga de los acuíferos subterráneos.

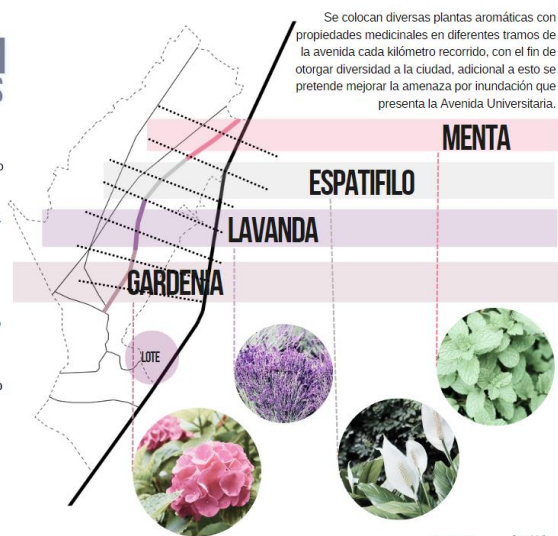


Ilustración 6 Operación rompe piedras

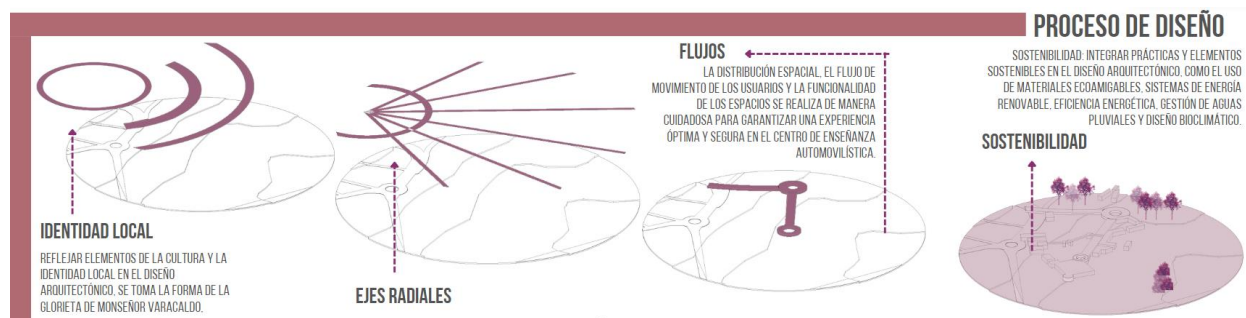


Ilustración 7 Proceso vial de diseño

6.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

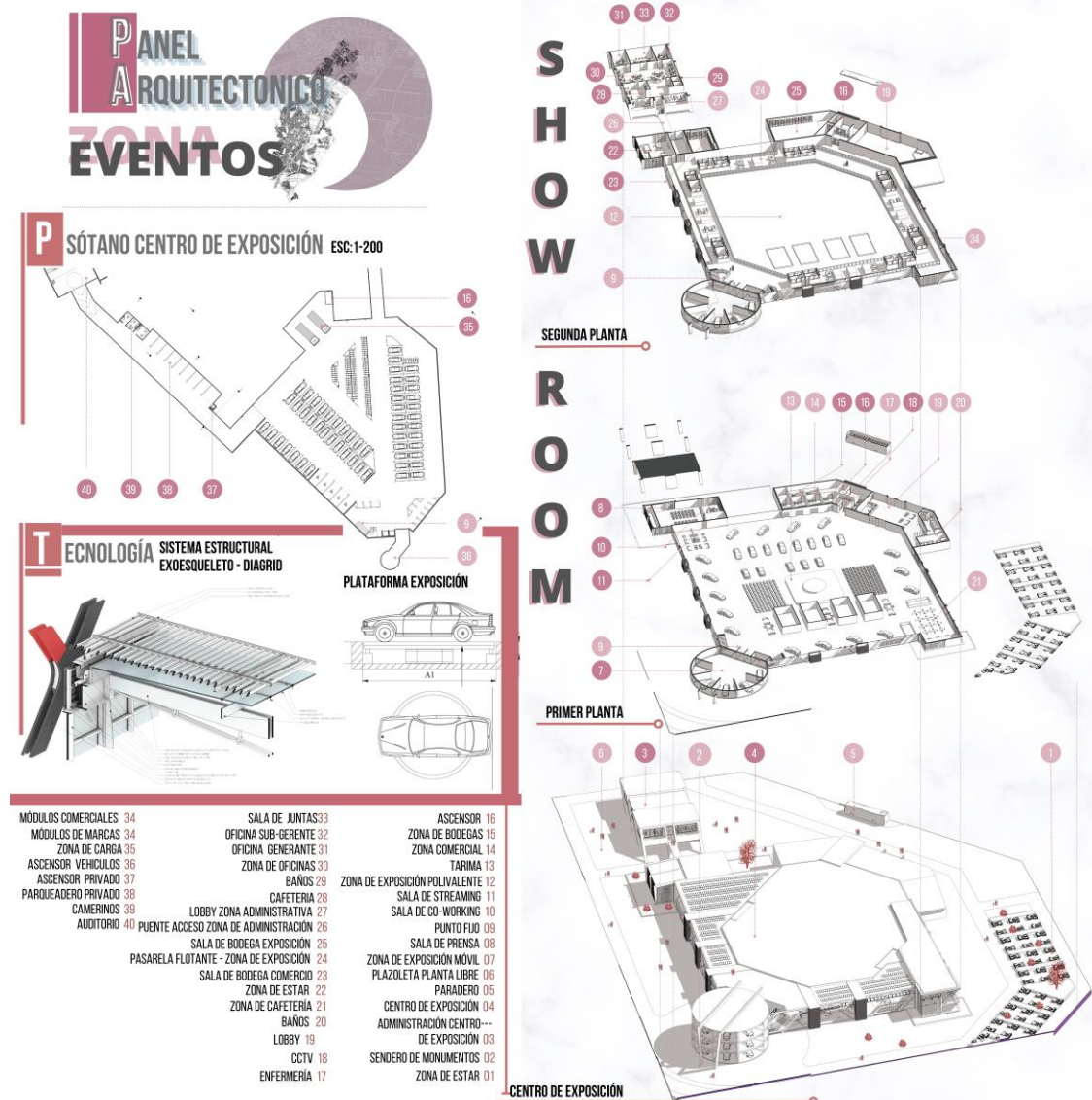


Ilustración 8 Propuesta arquitectónica Show Room

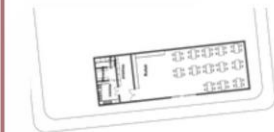
PANEL **A**RQUITECTONICO **ZONA** **E**DUACIONAL



P SÓTANO CENTRO DE EXPOSICIÓN



P SÓTANO CENTRO DE EXPOSICIÓN



P SÓTANO CENTRO DE EXPOSICIÓN



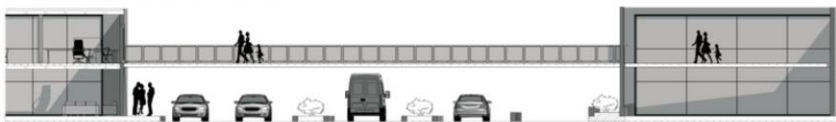
P SÓTANO CENTRO DE EXPOSICIÓN



P SÓTANO CENTRO DE EXPOSICIÓN



CORTE ZONA ADMINISTRATIVA



CORTE ZONA ACCESO VEHICULAR



CORTE ZONA ADMINISTRATIVA



D ETALLES **D.1** PANELES SOLARES **VOLUMEN EXPOSICIÓN**



D.2 TECHO VERDE VOLUMEN **EXPOSICIÓN**

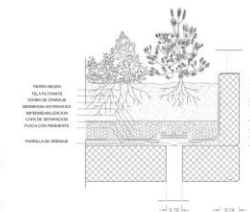


Ilustración 9 Propuesta arquitectónica zona educacional

7. CONCLUSIONES

City Drive será un centro de acopio de Centros de Enseñanza Automovilística en Tunja, pinero a nivel local, regional y nacional, cuyo objetivo principal será reducir los altos índices de accidentalidad, abordando desde los aprendices fomentar la educación vial adecuada, contando con la infraestructura y espacios adecuados para la enseñanza práctica de la conducción, así como generar conciencia y conocimiento sobre las normas de tránsito y logrando así mismo cumplir con las expectativas de todos los actores viales en un corto, mediano y largo plazo.

Esto involucrando a los distintos organismos competentes en el sector, que servirán no solo en el desarrollo de este proyecto sino en posibles proyectos que se presenten en el futuro. Con la puesta en marcha de este proyecto arquitectónico con nuevas metodologías y espacios para la enseñanza de la seguridad vial entre los diferentes actores ayudará en gran medida a este problema de salud pública que aqueja no sólo a Tunja, sino al mundo entero.

8. BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Transporte. (2020). Seguridad Vial - Accidentes de Tránsito. Recuperado de: <https://www.mintransporte.gov.co/preguntas-frecuentes/4/seguridad-vial--...>

OMS. (2017). 10 datos sobre la seguridad vial en el mundo. Recuperado de: <https://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>

DANE. (2021). Defunciones-Defunciones no fatales- Cuadro 5. Defunciones por grupos de edad y sexo, según departamento, municipio de residencia y grupos de causas de defunción (Lista de causas agrupadas 6/67 CIE-10 de OPS).

Ministerio de Transporte (2002). Código Nacional de Tránsito: Ley 769 de 2002. Bogotá, Colombia.

Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013: Apoyo al decenio de acción.
http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/report/summary_es.pdf
(16 de Abril de 2013)

Las Naciones Unidas. Plan Mundial Para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_spanish.pdf (23 de Abril de 2013)

Ministerio de Transporte. Plan Nacional de Seguridad Vial Colombia 2011-2016.
<https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=1330> (28 de Abril de 2013)

Anderson, L. (2014). The Impact of Automobiles on the Environment: Past, Present, and Future. *Journal of Chemical Education*, 91(10), 1376-1382.

Smith, R. (2010). Cars and Culture: The Life Story of a Technology. New York, NY: Columbia University Press.

ANEXOS

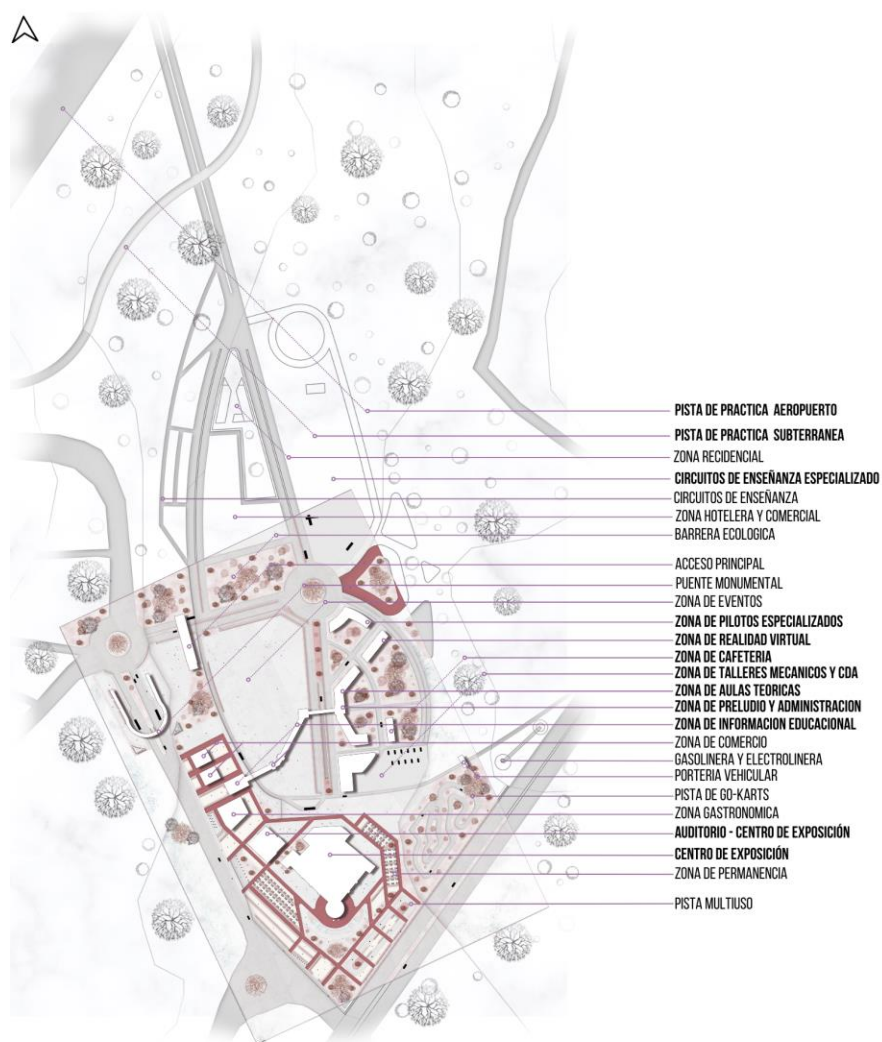


Ilustración 10 Planta general del proyecto

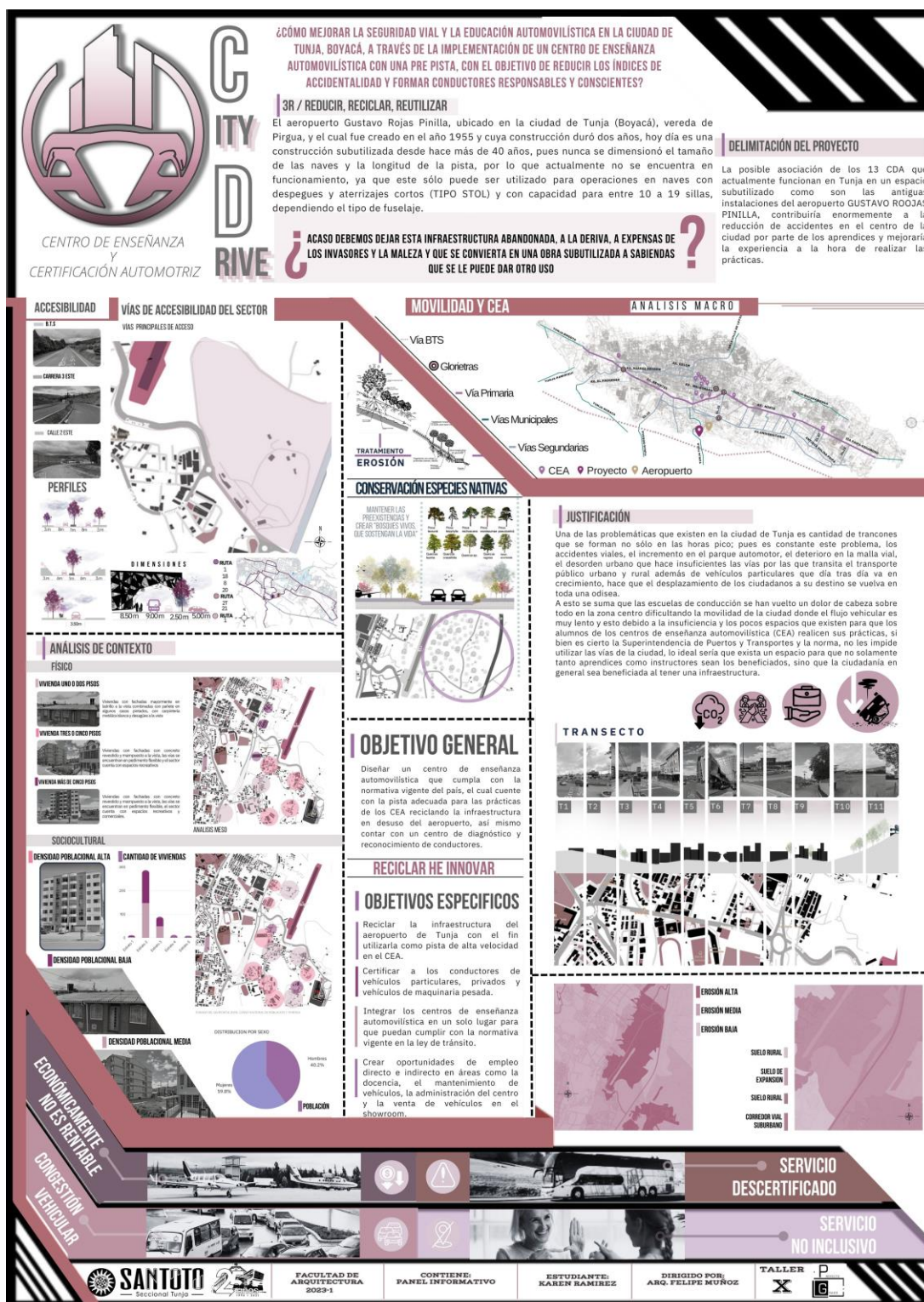


Ilustración 11 Panel informativo

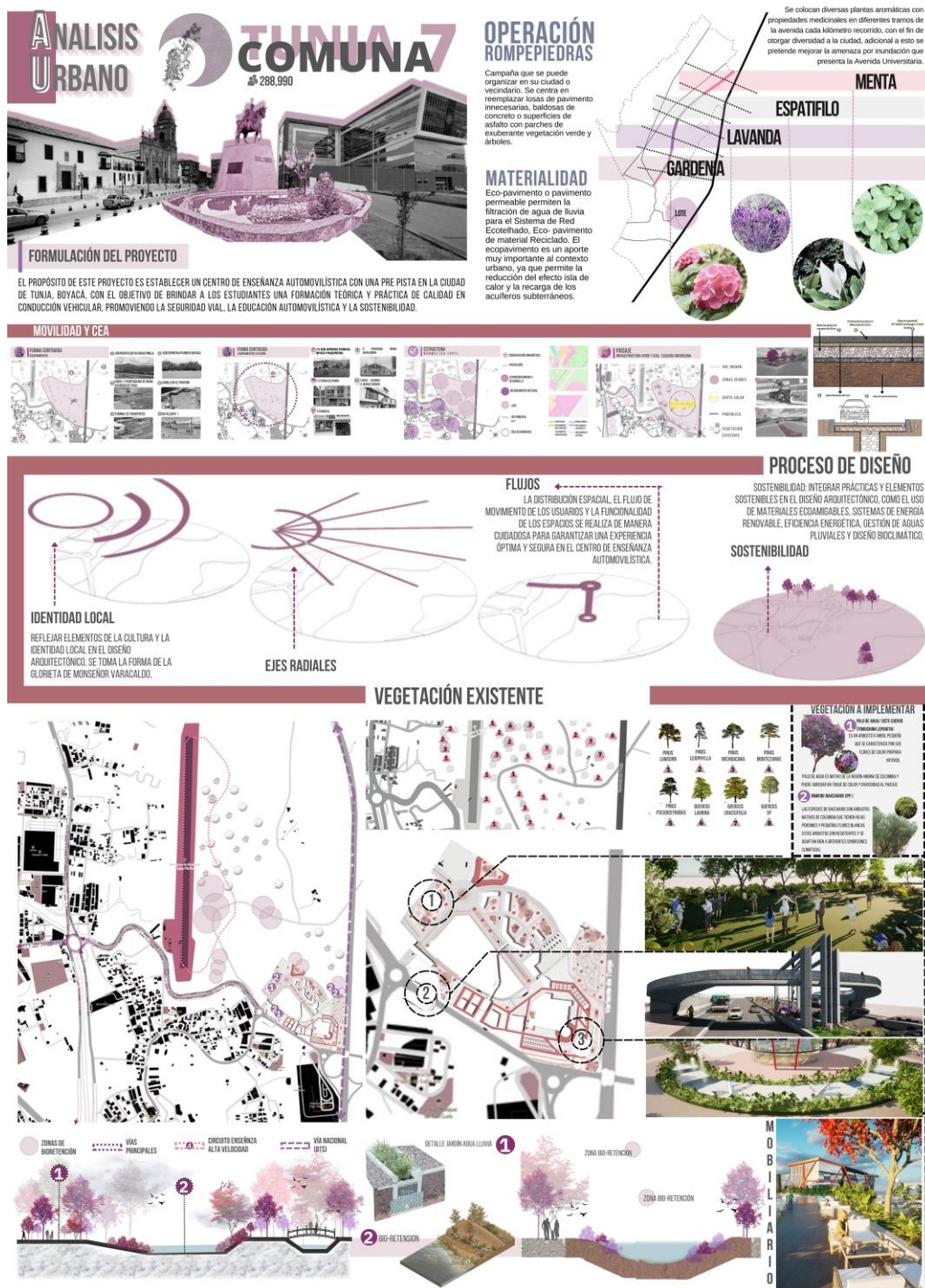


Ilustración 12 Panel Urbano