



Terminal de transporte multimodal para la ciudad de Ibagué

Angie Natalia Hernandez Quiroga

Código 20611812615

Universidad Antonio Nariño

Programa Arquitectura

Facultad de Humanidades Artes y Ciencias Sociales.

Ibagué, Colombia

2023

TERMINAL DE TRANSPORTE MULTIMODAL

Angie natalia Hernandez Quiroga

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

Arquitecta

Director:

Arq. Diego Alejandro Delgadillo

Categoría

Arquitectura

Sub categoría

Proyecto arquitectónico

Línea de investigación

Ciudad y medio ambiente

Universidad Antonio Nariño

Programa Arquitectura

Facultad de Humanidades Artes y Ciencias Sociales

Ibagué, Colombia

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

Trabajo de grado titulado
Terminal de transporte multimodal

Cumple con los requisitos para
optarAl título de_____.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	7
Reseña histórica.....	8
FERROVIARIA DE IBAGUE	8
objetivo general	11
Objetivos específicos	12
Análisis del lote	13
1 Perfiles.....	13
2 Radios de giro.....	16
3 Perfiles- terminal de transporte actual de Ibagué.....	17
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	17
1 problemáticas del sector.....	18
2 problemáticas del edificio.....	19
PROGRAMA ARQUITECTONICO	20
1 terminal de transporte.....	21
2 estación urbana	22
3 cable aéreo.....	23
MARCO TEORICO	24
Terminal de transporte terrestre ²⁵	
1. Estación teleférico	26
2. Estación terminal intermunicipal.....	27
3. Estación aérea Helipuerto	28
4. Estación urbana	29
FUNCION Y FORMA	30
imágenes 3D.....	31
planimetría.....	32
REFERENTES	33
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	

(Dedicatoria)

Le dedico el resultado de este trabajo a toda mi familia, principalmente a Dios y mis padres que me apoyaron y contuvieron los momentos malos y buenos, gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la esperanza y las ganas de seguir, Me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios mis valores, mi perseverancia y mi empeño. Todo esto con una enorme dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

También quiero dedicar este trabajo a mi tía que es un pilar en mi vida por su apoyo incondicional, por su amor y su entrega para que fuera una profesional.

A mi hija que es el motor de mi vida este triunfo es de las dos mi princesa.

Y por último y no menos importante agradecer a la universidad Antonio Nariño, a sus docentes por su entrega y dedicación en este largo proceso.

RESUMEN

El siguiente texto se basa en un análisis histórico de Ibagué, una ciudad que anteriormente carecía de un terminal de transporte. En ese momento, el punto principal de desplazamiento de pasajeros se encontraba en el barrio El Carmen, específicamente en la calle 21 con carrera 6, donde operaba la empresa llamada Velotax. Sin embargo, en la década de los 80, se demolieron las instalaciones de la estación de tren ubicada inicialmente en la calle 19 con avenida ferrocarril. Esto dio lugar a la creación de un nuevo terminal de transporte en la ciudad de Ibagué.

Según Luis Huérfano, jefe operativo de la Terminal, actualmente se registran alrededor de 37 mil pasajeros y se despachan hasta 1.400 vehículos en este terminal. Con el tiempo, la ciudad experimentó un crecimiento significativo en términos de población, lo que llevó a una expansión territorial. Estos cambios han generado problemas de movilidad y han revelado que la capacidad y las áreas del terminal no son adecuadas para una ciudad con una población de 600.000 habitantes.

En los últimos tiempos, el rápido crecimiento poblacional y la creciente actividad económica global han provocado un aumento considerable en el movimiento de personas. Como resultado, se han incrementado gradualmente las demandas sobre la infraestructura y los medios de transporte terrestre.

Palabras Claves: movilidad, habitantes, infraestructura, vías, crecimiento.

INTRODUCCION

Reseña histórica FERROVIARIA DE IBAGUE

En 1921 llegó el ferrocarril a Ibagué, para ese momento no se encontraba construida la estación, si no que allí existía una estructura de tipo enramada que servía para recibir la línea férrea. El lugar permaneció sin una arquitectura definida hasta 1926 cuando el presidente PEDRO NEL OSPINA puso en marcha la obra que se denominó Estación Ospina en homenaje al mandatario.



Figura 1. Imagen suministrada <https://www.elolfato.com/la-historia-de-la-estacion-ferroviaria-de-ibague>.

La estación del ferrocarril funcionó durante aproximadamente 57 años, allí las personas se re encontraban con familiares y amigos que venían desde Bogotá o hacia el occidente del país, la estación Ospina como en ese entonces se llamaba, permitió que la capital del Tolima se convirtiera en un punto clave para el transporte de pasajeros y de carga. El ferrocarril contaba con 6 estaciones entre Ibagué y la capital y la duración del trayecto era de 6 horas aproximadamente.

Existían dos estaciones muy importantes como la de buenos aires, porque desde allí se dirigía hacia Ambalema, Honda y la Dorada. La segunda estación era la del Espinal desde allí se dirigían hacia Neiva.

Entre los años 1982 y 1983 el gobierno Nacional decidió demoler la Estación Ospina y construir allí la Terminal de transporte de Ibagué.

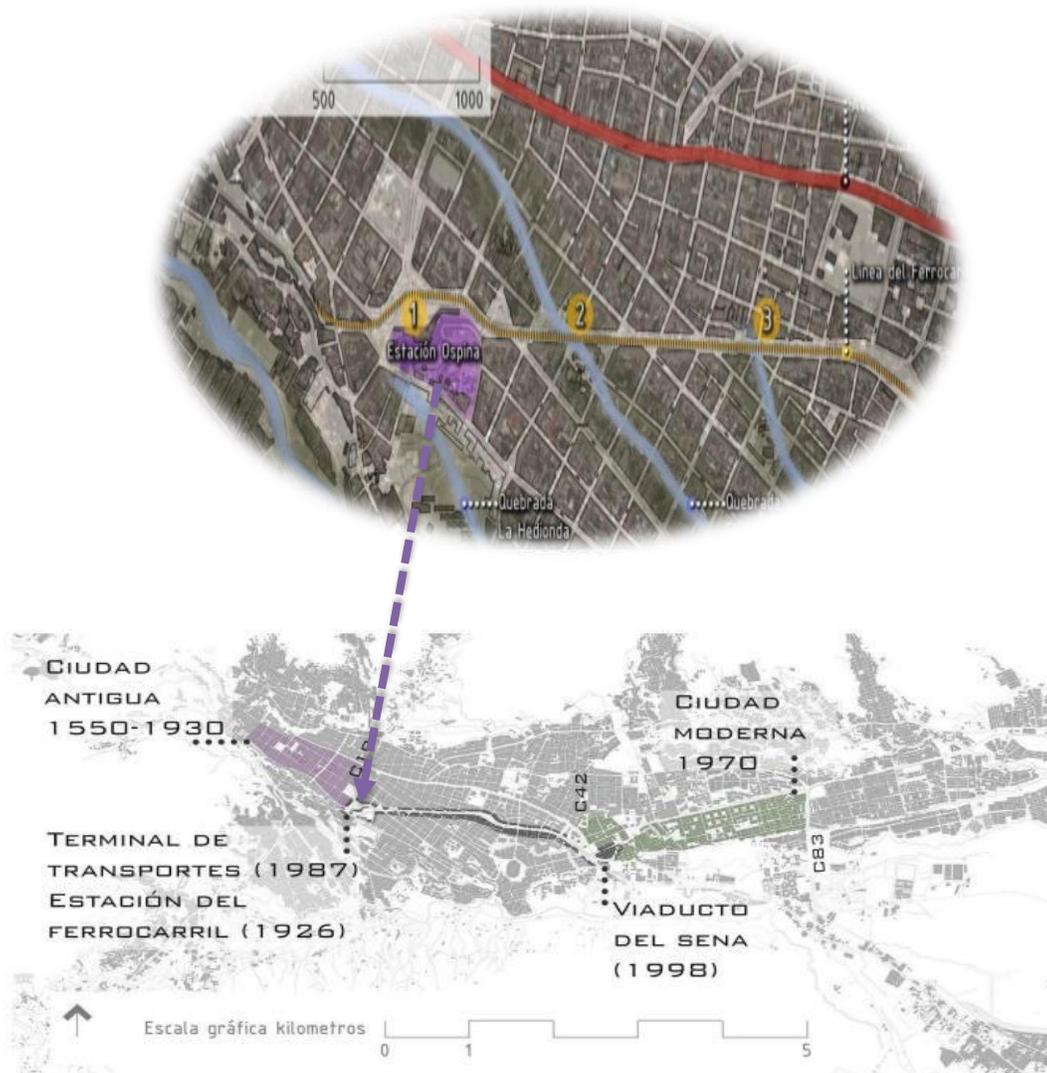


Figura 2. Relación entre traza Urbana, las fuentes hídricas y la línea del ferrocarril. Elaborado por José Alejandro Ojeda. (2016)

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el diseño arquitectónico de una estación multimodal de transporte en la zona central de Ibagué. Esta estación estará destinada a facilitar la conexión entre el transporte intermunicipal y urbano en la ciudad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proyectar el acercamiento de la terminal satelital multimodal con la cotidianidad urbana de la ciudad y sus dinámicas habituales de transporte en los ibaguereños de tal modo que permita romper parámetros y estigmas sociales que prevalecen en el lugar con el deterioro urbano en el que se encuentra inmerso.
- Diseñar y generar conexiones a función de la movilidad de la ciudad.
- Promover la estación intermodal como modelo aplicable para otras ciudades integrando el transporte urbano con el intermunicipal.

ANALISIS DEL LOTE

Actualmente el lote se encuentra ubicado en el centro del casco urbano de la ciudad de Ibagué en la cra. 2 N° 20-86. Cuenta con un área de terreno de 2.466.00 m² y un área construida de 786.00 m².

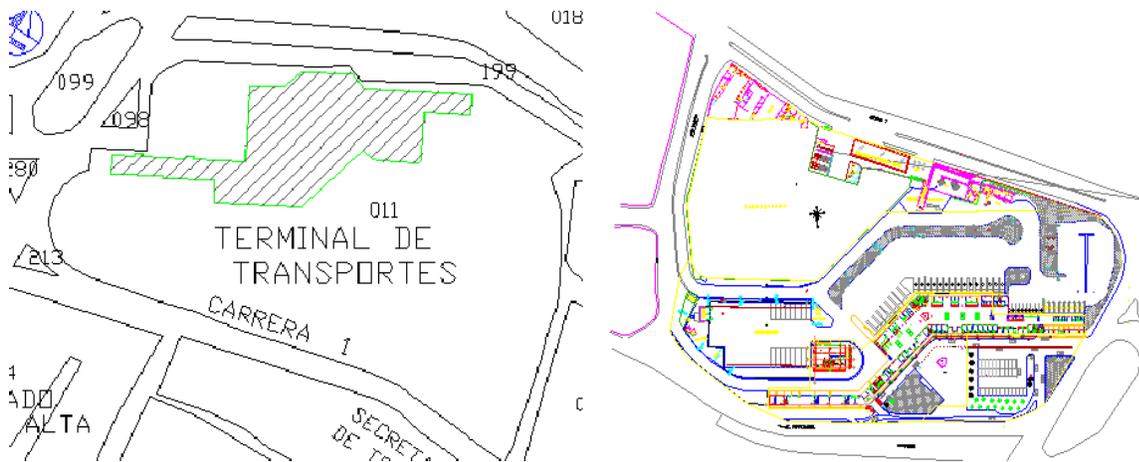


Figura 3. Planta arquitectónica terminal de Ibagué planta 1. suministrada por terminal de Ibagué.

El terminal además cuenta con varios servicios como:

SERVICIOS				
RESTAURANTES Y CAFETERÍAS	GUARDA EQUIPAJE	ESTACIÓN DE SERVICIO	MEDICINA PREVENTIVA	EMPRESAS DE TRANSPORTE



Figura 4/ suministrada terminal de transportes de Ibagué.



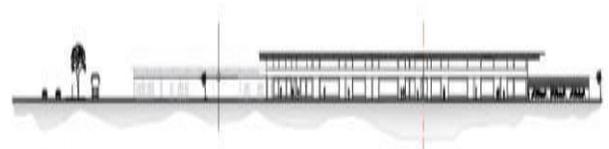
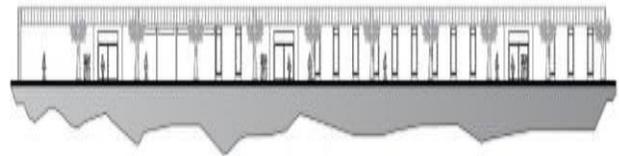
Figura 5. Imagen satelital, terminal de transporte/ imagen suministrada por el tiempo. Elaboración Propia. fotografía terminal de transporte.





Figura 6. Elaboración propia, fotografías terminales de transporte.

Perfiles



El terminal cuenta con 30 empresas que laboran a diario y un ingreso de buses aproximadamente de 3.500 por día.

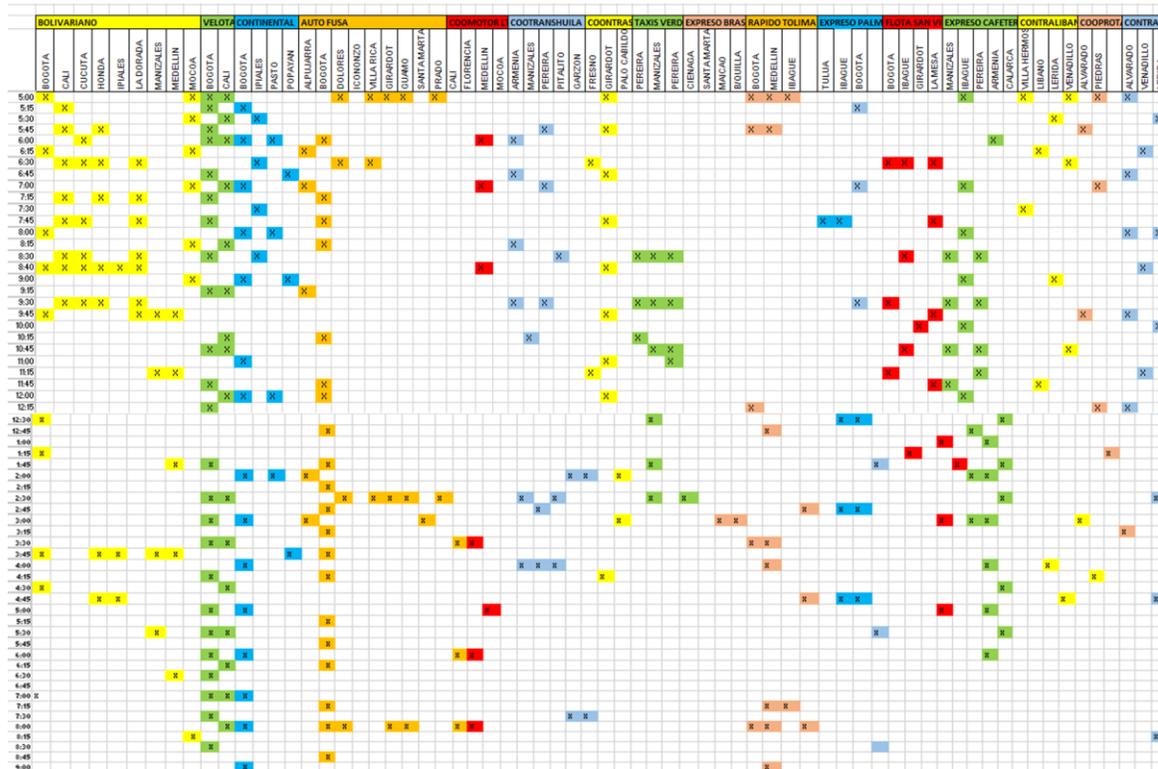


Figura 7. Elaboración propia.

La recopilación de esta información presentada en la tabla, como son: horas deservicio y destinos por empresa, se realizó bajo un estudio de campo en el edificio, encuestas verbales con los funcionarios de cada empresa.

Las compañías prestantes del servicio de transporte cuentan con varios modelos de vehículos como:



Figura 7. Elaboración propia

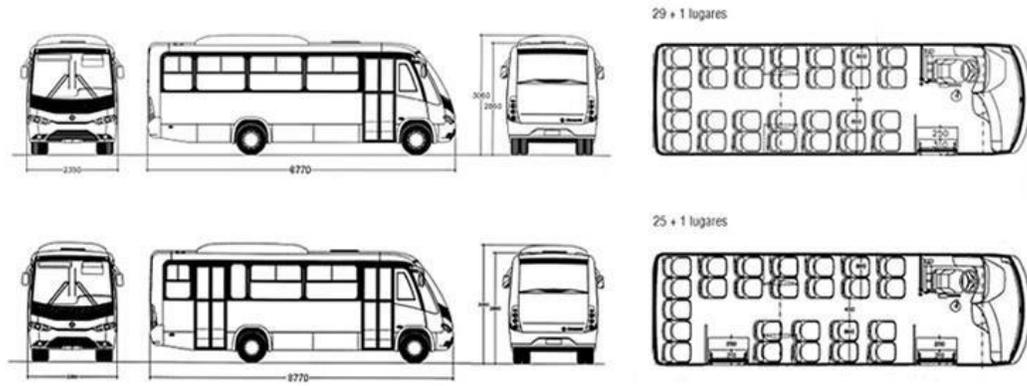
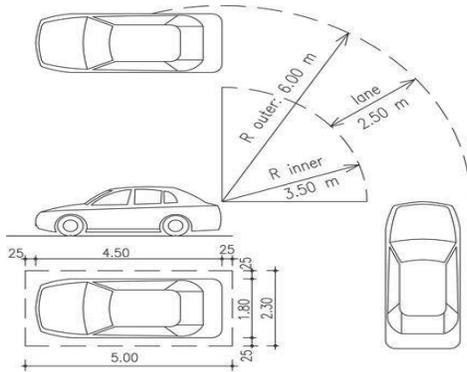


Figura 8. <https://www.oaxaca.gob.mx/semovi/wp-content/uploads/sites/34/2021/02/ESPECIFICACION-DE-VEHICULOS-DE-TRANSPORTE-PUBLICO.pdf>

Radio de giro

Automóvil

Entre 5.30 metros a 6.0 metros a 90°



Autobús

Entre los 13 metros a 18 metros dependiendo el modelo del auto bus.

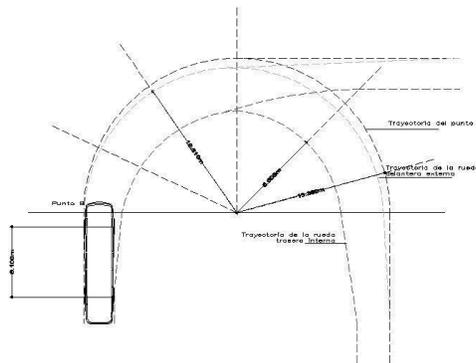


Figura 9. norma técnica colombiana 5454

Perfiles- terminal de transporte actual de Ibagué

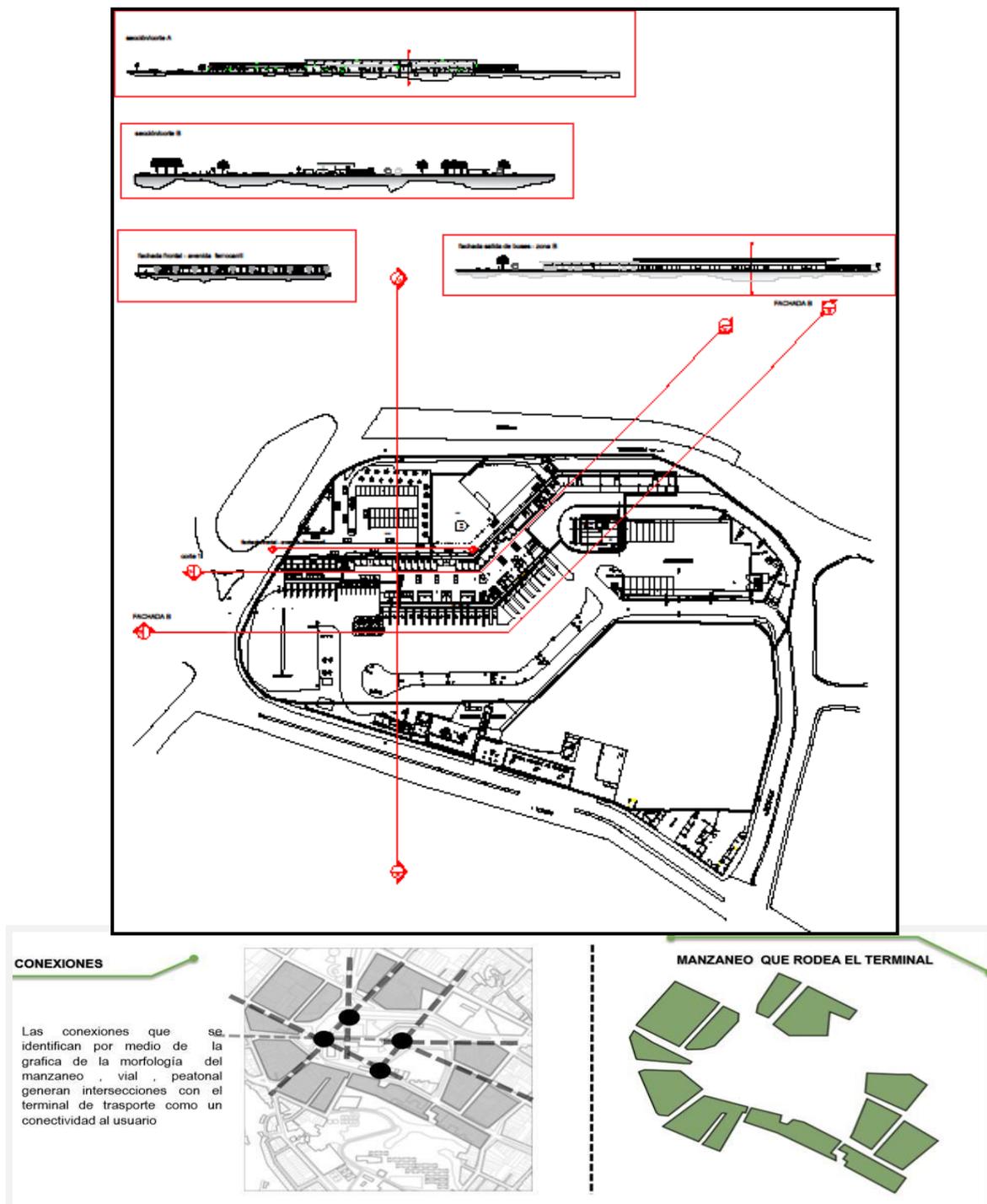


Figura 10. Elaboración propia

PROBLEMATICAS

En la actualidad, la ciudad de Ibagué enfrenta diversas problemáticas y dificultades en su terminal terrestre. Uno de los problemas más evidentes es la congestión de tráfico, producto del crecimiento urbano y del uso inadecuado del suelo para el transporte. Además, el edificio carece de una zona de bahía adecuada para el estacionamiento de taxis, lo cual ocasiona conflictos viales, como embotellamientos y obstrucciones en la vía, extendiéndose desde la Avenida Primera hasta la Avenida Ferrocarril.

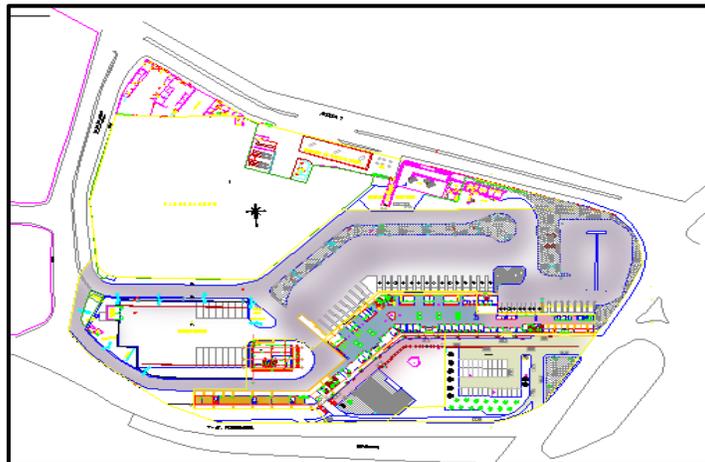
Otra dificultad recurrente en el edificio es la falta de espacios de abordaje asignados por empresa. Las salas de espera se encuentran ubicadas dentro de las áreas de circulación y no existen áreas de espera individualizadas para las diferentes compañías, incluso para aquellas que ofrecen servicios VIP. Además, las zonas comerciales no cuentan con espacios apropiados, funcionales y atractivos para los clientes.

Debido a las largas distancias que deben recorrer los usuarios desde diferentes partes de la ciudad hasta el edificio, han surgido puntos de transporte pirata. Los pasajeros se ven obligados a utilizar estos "servicios" debido a cuestiones de economía y tiempo.

Internamente, el edificio no cumple con los espacios necesarios para el área de taquillas, lo cual dificulta el proceso de venta de boletos y atención al cliente. Durante las temporadas altas del año, como enero, abril, junio, julio, noviembre y diciembre, el terminal tiende a colapsar debido a la gran cantidad de usuarios que necesitan trasladarse hacia diferentes destinos del país.



figura 12. Elaboración propia.



- Hay carencias de espacios de abordajes correspondientes por empresa.
- Las zonas comerciales no cuentan con una zona espacial y funcional atractiva para el cliente.
- Las salas de espera están dentro de la circulación, no hay salas de espera individualizadas por empresas como lo dictamina la norma.
- Se evidencia carencia de celdas de parqueo público.
- No cuenta con una circulación apropiada para el efectivo funcionamiento del terminal.
- No cumple con los espacios correspondientes.
- Según cifras oficiales Ibagué cuenta con más de 105 mil personas las cuales se movilizan a través de la terminal de transporte de Ibagué con un crecimiento del 54,01% respecto al año anterior mientras que por vía aérea se movilizan 1.500 pasajeros según el reporte entregado del aeropuerto perales, así mismo los peajes de acceso registraron más de 100 mil vehículos que ingresaron a la capital.



PROGRAMA ARQUITECTONICO
TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

Nº.	INFRAESTRUCTURA BASICA QUE DEBE CONTAR TODA TERMINAL DE PASAJEROS POR CARRETERA, DE ACUERDO CON SU CATEGORIA
A	AREAS OPERATIVAS Y AUXILIARES
1	Ubicación de la Terminal de acuerdo con (POT)
2	Vías de ingreso de vehículos al patio operativo,
3	Vías de salida de vehículos del patio operativo
4	Patio Operativo
5	Plataformas de Ascenso
6	Plataformas de Reserva
7	Plataformas de Descenso
8	Salas de espera
9	Salas de Llegada
10	Taquillas para venta de pasajes.
11	Parqueaderos públicos
12	Parqueaderos de reserva
13	Baterías sanitarias
14	Cabinas telefónicas.
15	Área para Medicina preventiva y prueba de alcoholemia
16	*1 Taquilla de recaudos (tasa de Uso)
17	Zonas de ascenso y descenso de los usuarios de taxis urbanos
18	Zonas de ascenso y descenso de los usuarios de servicio colectivo (buses urbanos).
19	Bahía acopio de taxis urbanos
20	Bahía acopio de buses urbanos.
21	Puesto de información
22	Locales para encomiendas
23	Plataformas de estacionamiento para encomiendas
24	Caseta de control y área de ingreso de vehículos
25	Caseta de control y área de salida de vehículos
26	Caseta de control y área de llegada de vehículos
27	Puesto de policía
28	Guarda equipajes
29	Oratorio
30	Salidas e ingresos alternos y/o de evacuación
31	Cubierta en accesos y salidas de patios operativos

JUSTIFICACION

El desarrollo de un nuevo proyecto para la estación multimodal de transporte en la zona centro de Ibagué se justifica ampliamente debido a las diversas problemáticas y dificultades que actualmente enfrenta la ciudad en su terminal terrestre.

En primer lugar, la movilidad se ha convertido en un gran desafío en Ibagué debido al crecimiento acelerado de la ciudad y al uso inadecuado del suelo urbano para el transporte. El terminal actual no está dimensionado para satisfacer la demanda de pasajeros y vehículos, lo que genera congestionamientos viales y dificultades en la circulación de personas y vehículos en la zona. Un nuevo diseño arquitectónico de la estación multimodal permitiría mejorar la distribución del espacio, facilitando el flujo de personas y vehículos de manera más eficiente.

Además, la falta de una zona de bahía adecuada para el parqueo de taxis es un problema evidente en el terminal actual. La ubicación inadecuada de los taxis a lo largo de la Avenida Primera hasta la Avenida Ferrocarril genera conflictos viales, ocasionando trancones y obstrucciones en la vía. Un diseño arquitectónico mejorado debería contemplar una zona de bahía amplia y adecuada para el estacionamiento ordenado de taxis, contribuyendo así a reducir los problemas de congestión en la zona.

Otra deficiencia importante del edificio actual es la carencia de espacios de abordaje asignados por empresa. Las salas de espera están ubicadas dentro de las áreas de circulación, lo que genera confusión y dificulta la organización eficiente de los pasajeros. La falta de salas de espera individualizadas por empresa, incluso para servicios VIP, afecta negativamente la calidad de la experiencia del usuario. Un nuevo diseño arquitectónico debería contemplar espacios de abordaje adecuados y diferenciados, garantizando una experiencia más cómoda y organizada para los pasajeros.

Asimismo, las zonas comerciales en el terminal actual no cumplen con los estándares funcionales y atractivos para los clientes. Los espacios comerciales son insuficientes y no están diseñados de manera óptima para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Otro aspecto crítico a abordar es el problema de transporte pirata que ha surgido debido a las largas distancias que deben recorrer los usuarios hasta el edificio actual. La falta de opciones de transporte formales y seguras lleva a los pasajeros a utilizar servicios informales, poniendo en riesgo su seguridad y generando una competencia desleal con los servicios legales. Un nuevo diseño arquitectónico debería contemplar medidas de seguridad y facilidades para el acceso a servicios formales, disminuyendo así la presencia de transporte pirata en la zona.

En términos de capacidad, el terminal actual no cumple con los espacios correspondientes para el área de taquillas, lo que dificulta el proceso de venta de boletos y la atención al cliente. Un nuevo diseño arquitectónico debería considerar la incorporación de espacios adecuados y funcionales para las taquillas, garantizando una atención eficiente y una experiencia positiva para los usuarios.

Finalmente, el colapso del terminal durante las temporadas altas del año debido a la gran afluencia de usuarios es un problema recurrente. La capacidad insuficiente del edificio para manejar la demanda en momentos de alta demanda genera incomodidades, retrasos y una experiencia negativa para los pasajeros. Un nuevo diseño arquitectónico debe tener en cuenta la capacidad necesaria para atender eficientemente el flujo de pasajeros durante los períodos de mayor demanda, evitando así el colapso del terminal.

En resumen, el diseño arquitectónico de una nueva estación multimodal de transporte en la zona centro de Ibagué se justifica por las múltiples problemáticas y dificultades presentes en el terminal actual.

Un proyecto de esta naturaleza permitiría abordar de manera integral los problemas de movilidad, estacionamiento, organización de abordajes, zonas comerciales, transporte pirata, capacidad de atención y colapso en momentos de alta demanda. Proporcionaría una infraestructura moderna y funcional que mejore la experiencia del usuario y contribuya al desarrollo eficiente del transporte terrestre en la ciudad.

HIPÓTESIS

La implementación de una nueva estación multimodal de transporte en la zona centro de Ibagué, que involucre la integración del transporte intermunicipal y urbano, tendrá un impacto positivo en diversos aspectos:

1. Mejora de la movilidad: El diseño de una infraestructura adecuada y funcional permitirá una circulación más eficiente de vehículos y peatones, reduciendo los problemas de congestión y facilitando el desplazamiento de las personas en la ciudad.
2. Optimización del espacio: La creación de espacios destinados específicamente para el estacionamiento de taxis y la organización de las diferentes empresas de transporte permitirá una mejor distribución del espacio, evitando obstrucciones y generando un entorno más ordenado.
3. Experiencia del usuario: La incorporación de salas de espera individualizadas por empresa, zonas comerciales atractivas y funcionales, así como espacios adecuados para la venta de boletos y la atención al cliente, mejorará la experiencia de los usuarios, brindando comodidad y satisfacción durante su tiempo de espera en la estación.
4. Reducción del transporte pirata: Al proporcionar opciones de transporte formales y seguras, se espera que la presencia de transporte pirata disminuya significativamente, garantizando la seguridad de los pasajeros y promoviendo una competencia justa en el sector.
5. Aumento de la capacidad: Una nueva estación multimodal diseñada para

atender la creciente demanda de pasajeros durante las temporadas altas permitirá un flujo más eficiente y evitará colapsos en el sistema, proporcionando un servicio de transporte más efectivo y de calidad.

6. En general, se hipotetiza la implementación de una estación multimodal de transporte mejorada en Ibagué tendrá un impacto positivo en la movilidad, la organización, la experiencia del usuario, la seguridad y la capacidad del sistema de transporte en la ciudad.
7. La investigación realizada nos arroja que Ibagué Realmente merece un terminal mucho más amplio porque la ciudad lo requiere, la población lo necesita y por esola terminal se traslada a una zona con vía conexión nacional. Y en el lote presentese planteará un terminal satelital que cumpla con todas las condiciones adecuadasque exige la norma para terminales satélites teniendo en cuenta que se pretende reducir los tiempos de desplazamiento de laspersonas que habitan en las zonas cercanas del edificio. Se incorporará el transporte público al proyecto a través de un medio de transporte masivo que ayude a bajar los índices de uso de vehicular, mediante una estación de buses donde carguen y descarguen pasajeros en el terminal.
8. Se garantiza a los usuarios una calidad óptima del servicio, con el fin de establecer parámetros que lleven a las personas a tener una mejor experiencia de viaje y una óptima convivencia con sus familias, ya que llegarán a sus hogares en un menor tiempo y con costos adecuados.

MARCO TEÓRICO

La planificación y diseño de una estación multimodal de transporte en la zona centro de Ibagué se fundamenta en diferentes enfoques y teorías relacionadas con la movilidad urbana y la gestión eficiente del sistema de transporte.

En primer lugar, la movilidad urbana sostenible emerge como un concepto clave en la actualidad, promoviendo la adopción de modos de transporte más sostenibles y la creación de infraestructuras que favorezcan una movilidad eficiente y respetuosa con el medio ambiente. Este enfoque busca equilibrar las necesidades de desplazamiento de las personas con la protección del entorno urbano y la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

La planificación integrada del transporte es otro enfoque teórico relevante para el diseño de la estación multimodal. Se basa en la idea de coordinar y combinar diferentes modos de transporte, como el transporte público, el transporte privado, el transporte no motorizado y la logística de carga, en un sistema interconectado y eficiente. La integración de estos modos de transporte y la creación de infraestructuras y servicios que faciliten la transferencia entre ellos son fundamentales para mejorar la accesibilidad y optimizar el uso de los recursos disponibles.

El diseño centrado en el usuario es otro aspecto teórico relevante en el desarrollo de la estación multimodal. Este enfoque pone énfasis en comprender las necesidades y preferencias de los usuarios de transporte y en crear espacios y servicios que se ajusten a sus demandas. La comodidad, la seguridad, la accesibilidad y la información adecuada son consideraciones clave en el diseño de la estación, con el objetivo de proporcionar una experiencia de viaje satisfactoria y fomentar el uso de modos de transporte más sostenibles.

La gestión de la demanda de transporte es también un concepto importante en el marco teórico. Esta estrategia se enfoca en influir en los patrones de movilidad de las personas para reducir la congestión y optimizar el uso de la infraestructura de transporte. Medidas como el fomento del transporte público, el uso compartido de vehículos, la promoción de la movilidad activa y el uso de tecnologías de información y comunicación pueden contribuir a una gestión más eficiente de la demanda y a una movilidad urbana más sostenible.

En resumen, la planificación y diseño de una estación multimodal de transporte en Ibagué se apoya en enfoques teóricos como la movilidad urbana sostenible, la planificación integrada del transporte, el diseño centrado en el usuario y la gestión de la demanda de transporte. Estos conceptos y principios ofrecen una base teórica sólida para desarrollar una infraestructura de transporte eficiente, sostenible y centrada en las necesidades de los usuarios.

Teleférico

El teleférico es un método de transporte aéreo compuesto por cabinas suspendidas en el aire, colgadas de cables. Estos están conectados a un motor, que impulsa las cabinas. El teleférico fue diseñado sobre todo para el transporte de grupos de personas en lugares con grandes diferencias de altura.

(<https://www.dw.com/es/telef%C3%A9rico/t-41334573>) Los ejemplos proporcionados son de elaboración propia por los autores de la guía .

Helipuerto

Es un Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.” En otras palabras, un Helipuerto es una pista de aterrizaje y despegue para el uso de los Helicópteros.

(<https://itahsa.com/helipuerto>) Los ejemplos proporcionados son de elaboración propia por los autores de la guía.

Los ejemplos proporcionados son de elaboración propia por los autores de la guía las infraestructuras de las terminales intermodales simbolizan una solución bastante acertada a las dificultades de las ciudades, una estación intermodal apunta a integrar múltiples modos de transporte, es una infraestructura fija de mucha importancia ya que es un sistema de movilidad sostenible, estas juegan un papel esencial en el sistema de transporte urbano. se establece que una estación intermodal es un lugar de articulación de redes que facilitan el intercambio de distintos modos de transporte para los viajeros.

(<https://www.transeop.com/blog/transporte-multimodal/29/>) Los ejemplos proporcionados son de elaboración propia por los autores de la guía.

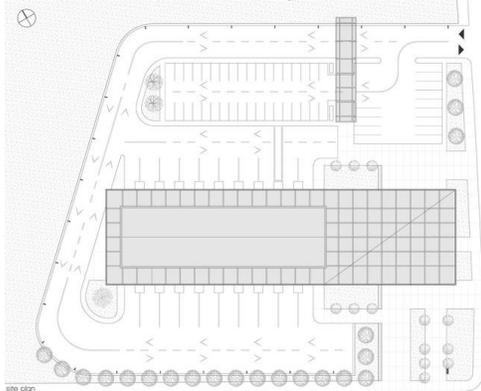
REFERENTES

Estación de buses luleburgaz

El terreno del edificio está en la calle principal Edirne-Estambul, que se encuentra entre las calles Murat Hüdavendigar y San Istiklal, donde se encuentra la antigua estación de autobuses. Al utilizar el mismo punto de entrada y salida que el anterior, una distinta vía de circulación fue diseñada. Además, el edificio está situado en el eje este-oeste, lo que le otorga al edificio la oportunidad de ser visto directamente desde la carretera principal.



Las plataformas de autobuses interurbanos se encuentran en el lado sur del edificio, a pesar de que las plataformas de autobuses regionales están situadas en el lado norte. La separación entre estas plataformas está proporcionada mediante el mismo edificio.



<https://www.archdaily.co/co/796774/estacion-de-autobuses-luleburg>

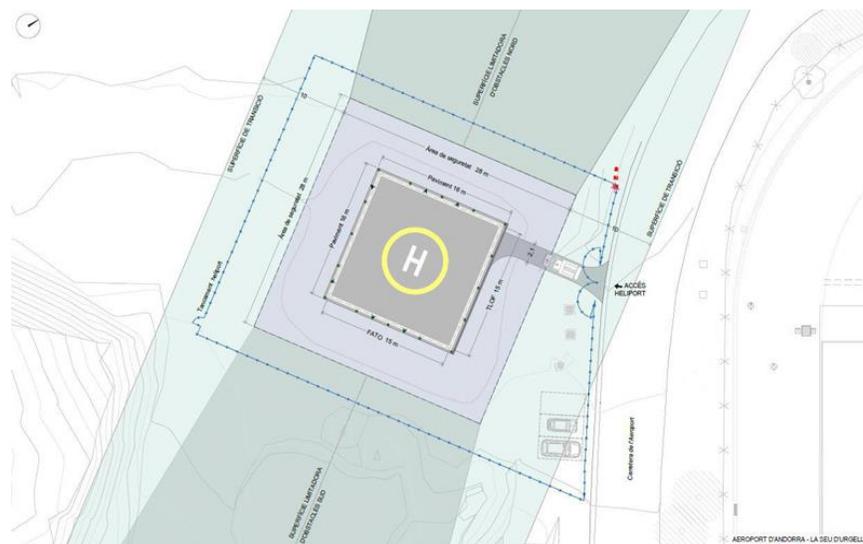
Ruta Turística MIO Cable

El Sistema de Transporte Aéreo suspendido MIO Cable, es un proyecto de integración social de las áreas de ladera del Municipio de Santiago de Cali, específicamente desarrollado en la Comuna 20; en aras de solucionar los problemas de accesibilidad al servicio de transporte público. Es un medio de transporte urbano que consiste en un sistema teleférico, cuenta con noventa (90) cabinas suspendidas a las que los usuarios podrán acceder a través de cuatro (4) estaciones; las cuales son Estación Cañaveralejo, Tierra Blanca, Lleras Camargo y Brisas de Mayo. Tiene un recorrido de 2.08 km, que se recorre en aproximadamente 14 minutos, con una frecuencia máxima de 300 cabinas por hora y una capacidad máxima de 3.000 pasajeros por hora. Te invitamos a conocer nuestra Ruta Turística en el MIO Cable, contamos con la mejor vista panorámica de la ciudad.



Helipuerto

En una superficie de 15,683 m² se encuentra ubicado este helipuerto que opera las 24 horas y es capaz de recibir vuelos ejecutivos, turísticos de emergencias y militares.



El Helipuerto de Santo Domingo es un proyecto de carácter público construido por el Departamento Aeroportuario. La obra responde a la necesidad de dotar a la ciudad de Santo Domingo de una instalación aeroportuaria con capacidad para varios helicópteros y en la que puedan realizarse simultáneamente las actividades de aterrizaje, despegue y estacionamiento.

Su puesta en operación tiene como principal objetivo ofrecer seguridad a las operaciones de los helicópteros que se realizan en muchas áreas no aptas para tales fines. Por otro lado, su estratégica ubicación lo convierte en un elemento clave en el manejo de emergencias del Sistema 911 y de aeroambulancias de la ciudad de Santo Domingo.

PROPUESTA

El proyecto arquitectónico consiste en articular la entrada y evacuación masiva de pasajeros en una misma zona que permita el intercambio de modos de transporte como: Buses urbanos, Ciclo ruta, Taxis, Transporte intermunicipal, Teleférico y Helipuerto.

Este equipamiento como proyecto arquitectónico necesita de varias zonas como taquillas para compra de pasajes, salas de espera, zona de abordaje, zona de descenso de pasajeros, zonas comerciales, batería de baño, zona administrativa, zonas de parqueo entre otras. Esta infraestructura visualiza como propuesta dirigida a suplir principalmente las demandas de las clases populares que son quienes dan mayor uso a los intercambios de transporte públicos de la ciudad.

Proyectos como este incentivan y transforman el pensamiento arquitectónico en lo que respecta al desarrollo de infraestructura urbana de transporte. Mejorando así la accesibilidad, reducción en tiempos de transporte, disminuyendo el tráfico vehicular.

Es posible plantear como solución a la problemática una estación multimodal de transporte con la capacidad de intercambio de diferentes medios como:

SISTEMA DE TRANSPORTE INTEGRAL DE MOVILIDAD

Como lo son:

Los buses intermunicipales, transporte público individual como el taxi, ciclo rutas.

Transporte público colectivo como sería la estación de buses urbanos como el metro cable aéreo el cual conectara la zona centro de la ciudad con la zona sur.

EL CUAL PERMITIRA A LOS USUARIOS UN TRANSBORDO RAPIDO Y DE FACIL ACCESO TODOS EN UN MISMO LUGAR. CONSOLIDANDOLO COMO UNO DE LOS PRINCIPALES PUNTOS DE MOVILIDAD DE LA REGION.

SE TIENE COMO OBJETIVO POTENCIALIZAR LA CONEXIÓN A FUNCION DE LA MOVILIDAD DE TRASPORTE CON LA CIUDAD.

CADA VOLUMEN SE UBICA DE TAL MANERA QUE SE CREA UNA CONECTIVIDAD ACERTIVA PARA CADA NECESIDAD DE LOS USUARIOS.

ENCONTRAMOS LA ESTACION URBANA:

LA CUAL FUNCIONARÁ Y contará con un área de embarque y desembarque de los usuarios DE LAS DIFERENTES RUTAS LOCALES para una mayor facilidad y seguridad.

EN SU PRIMER NIVEL CONTARA CON UNA GRAN ZONA DE PLAZOLETA EL CUAL PODRAN INGRESAR LOS PASAJEROS

CONTARA CON UN CARRIL DE ACCESO VEHICULAR PROPIO PARA LAS DIFERENTES RUTAS LOCALES PARA NO AFECTAR LA MOVILIDAD.

SE Integrará el transporte masivo y colectivo de la ciudad a través de buses.

sus beneficios?

- una ciudad conectada
- Paradero fijo
- Rutas fijas, claramente establecidas y con horarios organizados.
- No habrá desorden ni guerra de los buses por recoger un pasajero.
- Menos trafico VEHICULAR

ESTACION TERMINAL DE TRANSPORTE INTERMUNICIPAL

Este equipamiento realiza el desplazamiento de usuarios por carretera en especial a las personas que deben hacer trayectos más largos y fuera de la ciudad. Estos puntos se convierten en congregación de gente de varias partes del país

CONTARA CON UN CARRIL DE ACCESO DIRECTO Y PROPIO PARA LOS BUSES DE LARGOS TRAYECTOS.

CONTARA CON SU CORRESPONDIENTE PARQUEADERO DE MANIOBRAS

CONTARA UN UNA ZONA PRIVADA DE DESENBARQUE DE PASAJEROS LA CUAL NO DURARAN MAS DE 10 MIN

CONTARA CON UNA ZONA DE PERMANENCIA DONDE LOS PASAJEROS ACENDERAN A SUS CORRESPONDIENTES BUSES, ESTA AREA ESTARA UBICADA DEBAJO DEL VOLUMEN.

LOS PASAJEROS QUE INGRESEN AL EDIFICIO PODRAN ACCEDER A LA COMPRA DE SU CORRESPONDIENTE PASAJES Y PUEDAN PERMANECER EN SU ADECUADA SALA DE ESPERA TAMBIEN PODRAN DISFRUTAR DE LAS DIFERENTES ZONAS DE SERVICIO QUE PRESTA EL EDIFICIO COMO COMERCIO, COMIDA ENTRE OTRAS.

ESTA ESTACION ESTARA SUJETA Y CONECTADA A LA ESTACION URBANA PENSANDO EL LOS PASAJEROS QUE LLEGAN DE LAS DIFERENTES CIUDADES DEL PAIS Y PUEDAN TENER UN ACCESO RAPIDO Y FACIL DE TRANSPORTE PUBLICO HACIA LA CIUDAD.

ESTACION TELESFERICO

ESTA ESTACION TIENE COMO OBJETIVO CONECTAR LA ZONA CENTRO DE LA CIUDAD CON LA ZONA SUR MEDIANTE UNA COMUNICACIÓN DIRECTA

Este medio de transporte generara varias connotaciones como turística Y reducción en tiempo de trayecto ADEMÁS

ESTA ESTACION ESTARA CONECTADA BAJO DOS PUNTOS CLAVES COMO LO ES EL PUNTO PRINCIPAL TERMINAL MULTIMODAL HASTA LA CALLE 20 SUR JUNTO A LA USI DEL RICAURTE.

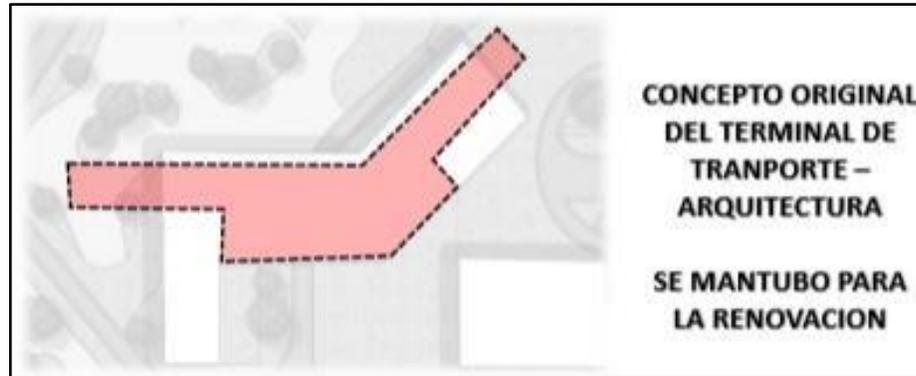
ESTA ESTACION CONTARA CON UNA SERIE DE CABINAS COLGANTES LAS CUALES TIENEN CAPACIDAD DE 10 PERONAS MAXIMO 8 SENTADAS Y 2 DE PIE, TENDRAN UNA SEPARACION DE 60M DE DISTANCIA POR CABINA Y UNA VELOCIDAD DE 5, 3M POR SEGUNDO.

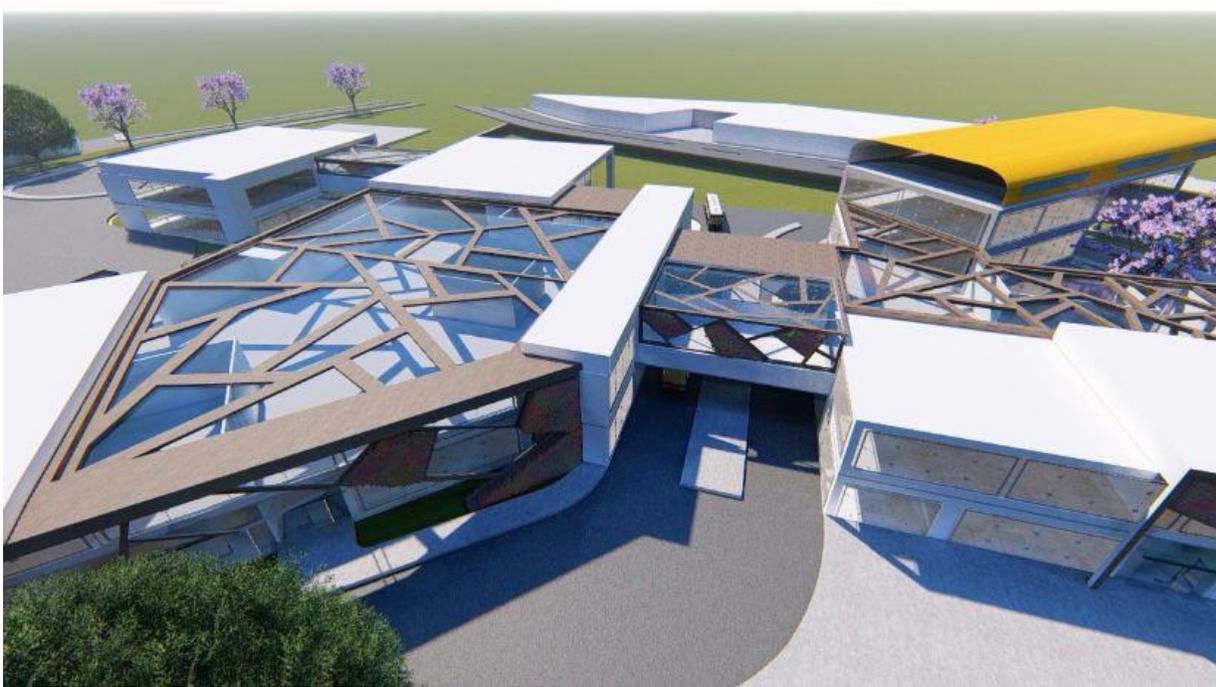
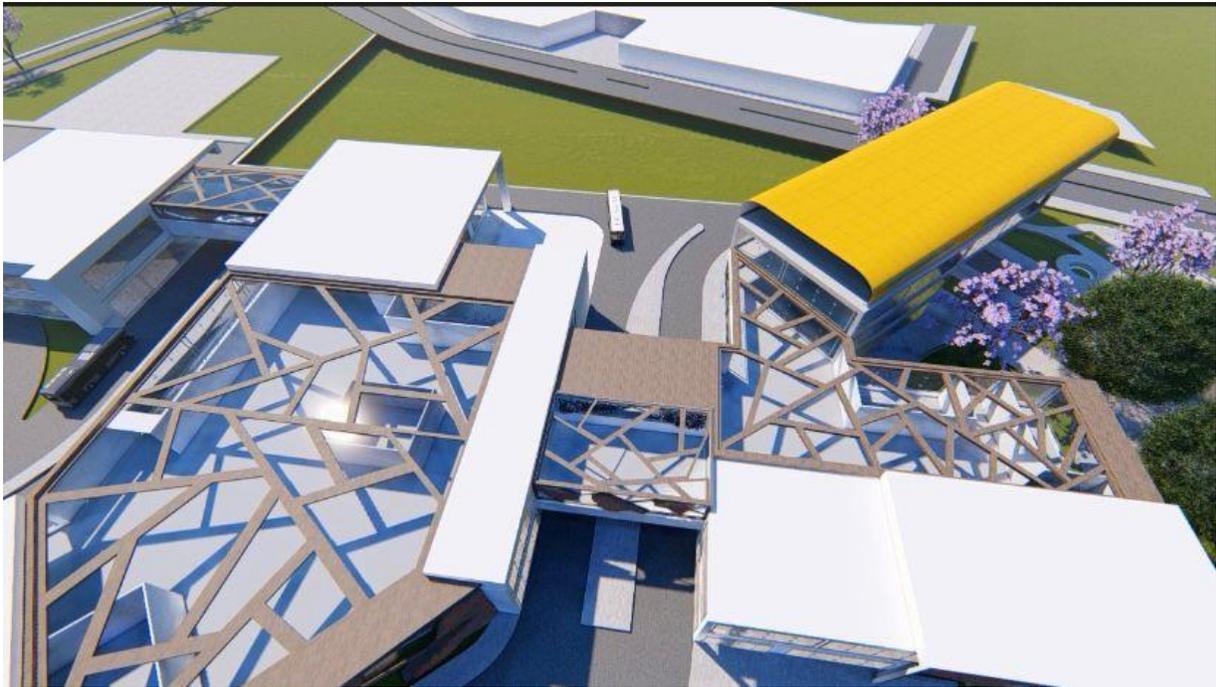
TRANSPORTANDO APROXIMADAMENTE 1.950 USUARIOS diarios.



El proyecto contara con cuatro estaciones:

Estación urbana: esta estación permitirá el transporte urbano de ese sector minimizando así los trancones y flujos vehiculares que se presentan allí, contara con un área de embarque y desembarque de los usuarios para una mayor facilidad y seguridad.





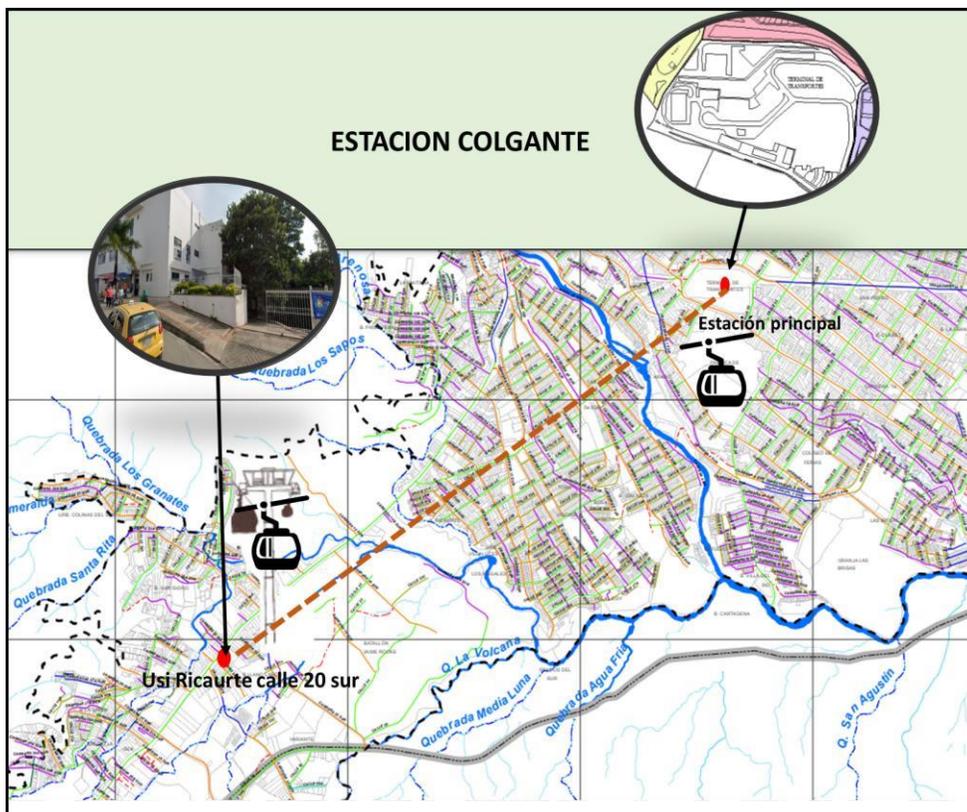
¿Cuáles son sus beneficios?

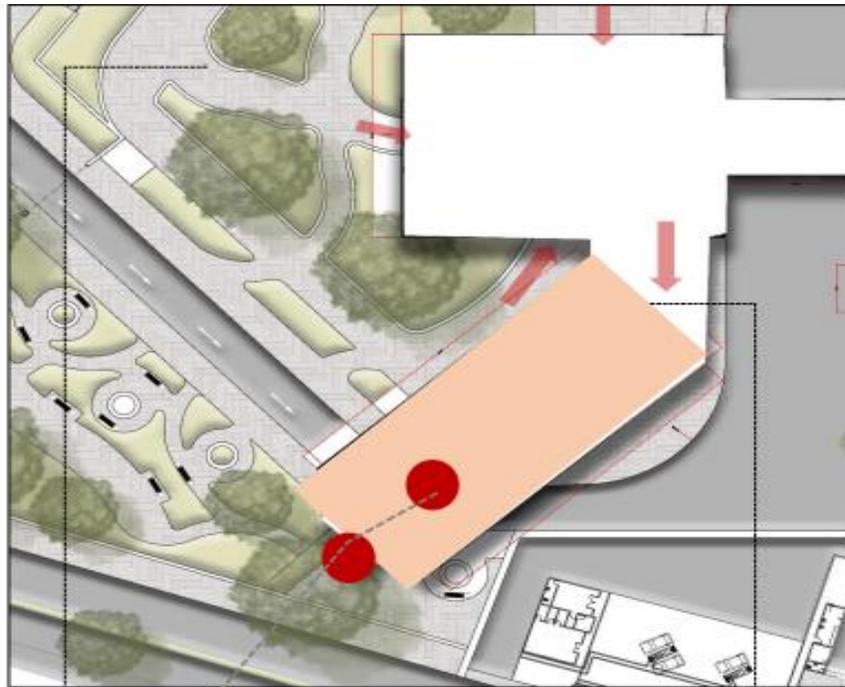
- una ciudad conectada y ordenada
- Paradero fijo
- Rutas fijas, claramente establecidas y con horarios organizados.
- No habrá desorden ni guerra de los buses por recoger un pasajero.
- Menos trancón y desorden
- Mayor seguridad y menos accidentes en toda la ciudad.
- No habrá más conductores informales, todos deberán estar vinculados comotrabajadores formales.

1. Estación teleférico

Esta estación está articulada desde el terminal hacia la zona sur de la ciudad.

Este medio de transporte genera varias connotaciones como turística, reducción en tiempo de trayecto y bajos costos. Disminuyendo el alto flujo de vehículos en la zona.





PROPUESTA - VOLUMETRIA



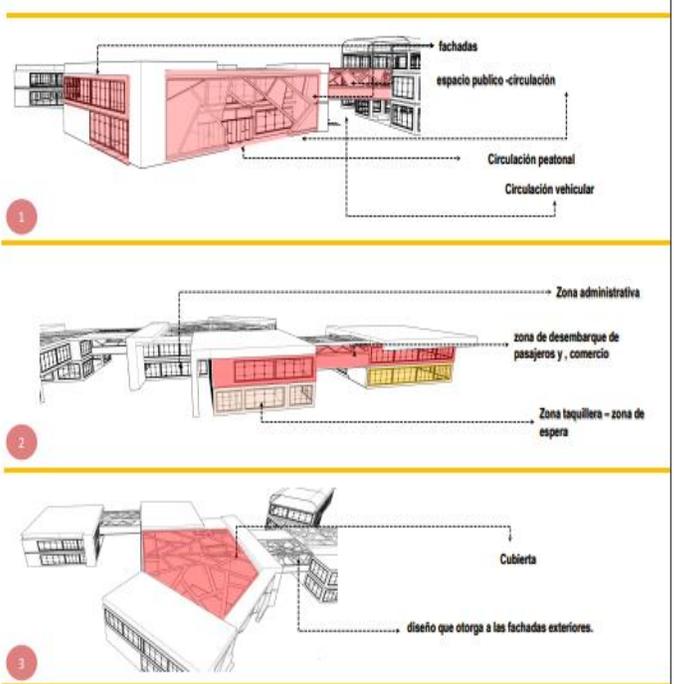
VISUALES 3D - VOLUMETRIA Y FACHADAS



Estación terminal Terrestre intermunicipal

Este equipamiento realiza el desplazamiento de usuarios por carretera en especial a las personas que deben hacer trayectos más largos y fuera de la ciudad. Estos puntos se convierten en congregación de gente de varias partes de la ciudad y del mundo. porque es aquí donde llegan las líneas de transporteterrestre y es donde los usuarios pueden escoger el destino que necesiten a cualquier parte de la ciudad o de los municipios. El terminal de transporte es un punto de encuentro, de llegada y salida.

ZONIFICACIÓN - ESTACIÓN BUS INTERMUNICIPAL



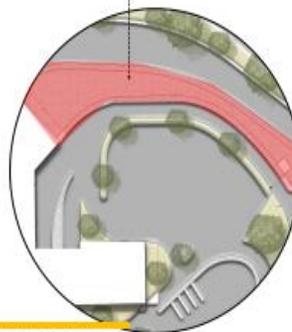
CIRCULACIÓN VEHICULAR - ESTACIÓN BUS INTERMUNICIPAL



ZONA DE DESCENSO DE PASAJEROS/ ZONA DE CIRCULACION RAPIDA

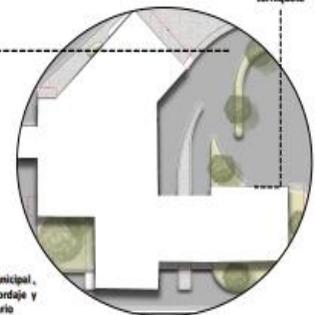
CIRCULACIÓN VEHICULAR INTERNA ZONA DE ESPERA Y DE ABORDAJE

ESPACIO PÚBLICO - ESTACIÓN BUS INTERMUNICIPAL



con control de sistema de torniquete

Ingreso bus intermunicipal, planta libre para abordaje y espera de usuario



3D PROPUESTA - VOLUMETRÍA Y-FACHADAS



VISUALES 3D - VOLUMETRÍA Y-FACHADAS

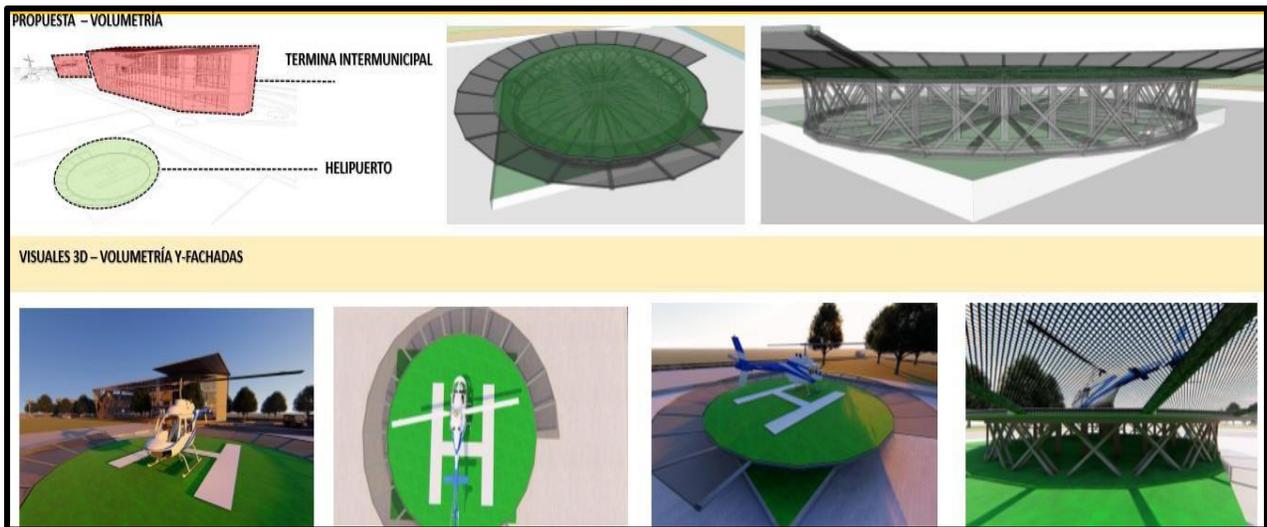


2 Estación Aérea Helipuerto

Esta estación brinda una conexión entrelazada con la policía nacional en cuestión de seguridad y hospitales cercanos para emergencias de alto nivel.

Servicios de tránsito aéreo.

Servicio turístico.



CONCLUSIONES

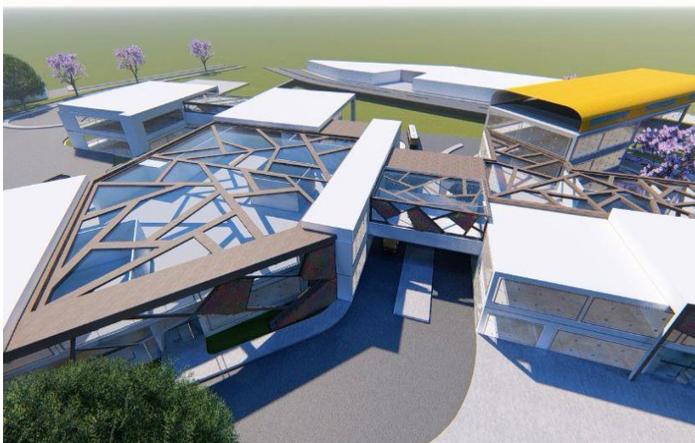
El proyecto arquitectónico de la estación multimodal en la zona centro de Ibagué se presenta como una solución integral para mejorar la movilidad urbana y atender las necesidades de transporte de la población. Mediante la integración de diferentes modos de transporte y la creación de espacios funcionales y adecuados, se busca proporcionar a los usuarios una experiencia de viaje eficiente y cómoda.

La implementación de esta infraestructura no solo impactará positivamente en la movilidad de la ciudad, sino que también contribuirá a la transformación del entorno urbano. La estación multimodal se convertirá en un punto de referencia arquitectónica y un centro de intercambio de transporte, facilitando los desplazamientos y promoviendo la utilización de modos de transporte más sostenibles.

Además, este proyecto arquitectónico permitirá mejorar la accesibilidad y reducir los tiempos de desplazamiento, lo que se traducirá en una mayor eficiencia en la movilidad de los ciudadanos. La integración de servicios como taquillas, salas de espera, zonas de abordaje y desembarque, así como espacios comerciales, garantizará un flujo ordenado de pasajeros y una oferta variada para satisfacer sus necesidades.

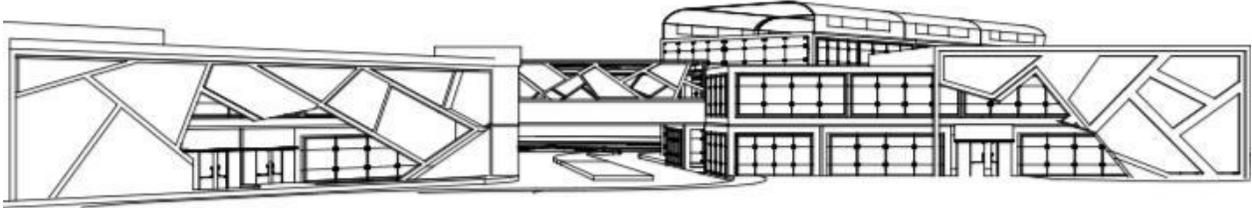
Es importante destacar que este tipo de iniciativas arquitectónicas no solo responden a las demandas de transporte de la población, sino que también influyen en la planificación urbana y en el desarrollo sostenible de la ciudad. Al promover la utilización de transporte público y la incorporación de modos de transporte no motorizados, se estará contribuyendo a la reducción de la congestión vehicular y a la disminución de emisiones contaminantes.

En resumen, el proyecto arquitectónico de la estación multimodal en la zona centro de Ibagué se presenta como una solución integral para mejorar la movilidad urbana y brindar un servicio eficiente a los usuarios de transporte. Con su implementación, se espera un impacto positivo en la calidad de vida de los habitantes, en la reducción de los tiempos de desplazamiento y en la promoción de una movilidad más sostenible. Este proyecto se posiciona como un hito arquitectónico y una pieza clave en la transformación urbana de la ciudad.

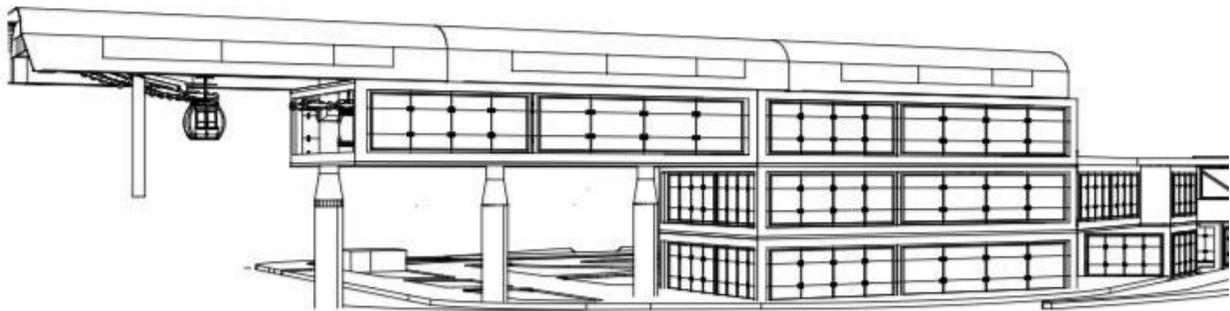




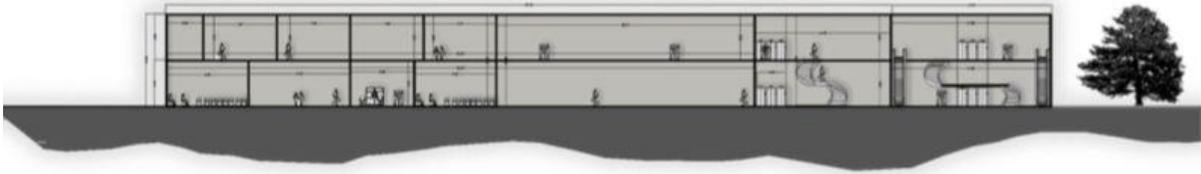
FACHADA PRINCIPAL- AV.FERROCARRIL



FACHADA POSTERIOR-TELEFÉRICO



SECCIÓN A



SECCIÓN B



FACHADA PRINCIPAL/FRONTAL - AV FERROCARRIL



FACHADA POSTERIOR



REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

García, R. (2019). Planificación y diseño de estaciones multimodales de transporte. Barcelona: Ediciones Técnicas.

Cervera, J., & Martínez, L. (2018). Estaciones de transporte multimodal: diseño y operación eficiente. Madrid: Editorial Arco.

Vásquez, M. (2017). Integración de modos de transporte en estaciones multimodales: un enfoque hacia la sostenibilidad. *Revista de Transporte y Territorio*, 15, 112-125.

Zamora, F., & Herrera, A. (2016). Análisis de la movilidad urbana y propuesta de una estación multimodal en la ciudad de Ibagué. *Actas del Congreso Internacional de Ingeniería de Transporte*, 2016.

Rodríguez, P., & Martínez, A. (2015). Diseño y evaluación de una estación multimodal en el centro urbano de Ibagué. *Revista de Arquitectura y Urbanismo*, 10(2), 45-58.