

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

Propuesta de un Terminal de Transporte para el Municipio de Barbosa Santander

Nataly Quiroga Valbuena

Trabajo de grado para optar al título de profesional en Arquitectura

Director:

Jorge Alberto Villamizar Hernández

Arquitecto

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2016

TERMINAL DE TRANSPORTE PARA EL MUNICIPIO DE BARBOSA SANTANDER

Hoy que logro culminar esta etapa de mi vida y realizar uno de mis sueños, quiero dedicar este triunfo obtenido:

A Dios, quien me dio la fortuna de tener unos padres maravillosos como son Ninfa Inés Valbuena Forero y Gabriel Ángel Quiroga Jiménez, quienes con su apoyo, ejemplo y sabios consejos han hecho posible la culminación de esta meta.

NATALY QUIROGA VALBUENA

Prólogo

Este trabajo se presenta como propuesta de un terminal de transporte para el municipio de Barbosa Santander, bajo la modalidad de un diseño arquitectónico, partiendo de la problemática que actualmente aqueja a los pasajeros que se desplazan a través de este municipio. Esto con el fin de cumplir con los requisitos académicos requeridos para culminar los estudios de pregrado; además de presentar una iniciativa que tiene como fin generar una solución viable a la problemática presentada por las empresas de transporte intermunicipales, las cuales están generando problemas viales debido a la gran afluencia de viajeros y la demanda constante de transporte en la estructura vial de Barbosa que no da abasto con la cantidad de pasajeros y turistas que llegan a esta zona. Por ende, y a través de este diseño arquitectónico se busca que las diversas actividades relacionadas con la prestación de este servicio de transporte, respondan de manera formal, funcional y constructiva con las necesidades planteadas, generando con esto una central soñada tanto por el municipio como por sus habitantes.

Tabla de contenido

Introducción	11
1 Planteamiento del problema	13
1.1 Descripción del problema	13
1.2 Formulación del problema	14
1.3 Sistematización del problema	14
2 Justificación	14
3 Objetivos	15
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos específicos	16
4 Delimitación	16
4.1 Delimitación Espacial	16
4.2 Delimitación Temporal	17
4.3 Delimitación Circunstancial	17
5 Marco referencial	18
5.1 Marco Geográfico	18
5.1.1 Localización.	18
5.1.2 Ecología.	20
5.1.3 Lote - inmueble	21

TERMINAL DE TRANSPORTE PARA EL MUNICIPIO DE BARBOSA SANTANDER	5
5.2 Análisis Entorno Inmediato	23
5.2.1 Análisis Bioclimático del Lote.	23
5.2.2 Accesibilidad.	24
5.2.3 Uso y estado de vías.	25
5.3 Uso de Actividad y Uso del Suelo	26
5.3.1 Zonas Verdes.	27
5.4 Análisis del Entorno	28
5.4.1 Alturas de las edificaciones.	29
5.4.2 Radio de acción del proyecto.	30
5.5 Análisis del Contexto	31
5.5.1 Hitos y Nodos.	31
5.6 Marco Histórico	32
5.7 Marco Teórico	35
5.7.1 Clasificación de Terminales de Autobuses.	36
5.7.2 Definición de espacios por zonas.	37
5.7.3 Diseño y Construcción.	39
5.7.4 Referencias y Referentes.	39
5.8 Marco conceptual	44
5.9 Marco Legal	46
6 Diseño Metodológico	52

TERMINAL DE TRANSPORTE PARA EL MUNICIPIO DE BARBOSA SANTANDER	6
6.1 Tipo de Investigación	52
6.2 Técnicas de Recolección de la Información	53
6.2.1 Programa Arquitectónico	53
7 Conclusiones	57
Referencias bibliográficas	59
Apendices	61

Lista de Tablas

Tabla 1. Áreas E Indicadores Del Lote	22
Tabla 2. Normativa legal del proyecto.	46
Tabla 3. Lista de Necesidades	54
Tabla 4. Áreas detalladas	55

Lista de Figuras

Figura 1. Mapas (localización general).	19
Figura 2. Esquema de ordenamiento territorial.	22
Figura 3. Bioclimática del lote.	23
Figura 4. Estudio de vías y accesibilidad.	24
Figura 5. Flujo vial diagonal 18 y carrera10.	25
Figura 6. Flujo vial diagonal 18.	25
Figura 7. Sistemas estructurantes.	26
Figura 8. Centro recreacional.	27
Figura 9. Punto de referencia del lote.	28
Figura 10. Diagonal 18.	28
Figura 11. Carrera 10.	28
Figura 12. Calle 19.	29
Figura 13. Alturas de las edificaciones.	29
Figura 14. Radio de acción del proyecto.	30
Figura 15. Hitos y Nodos del Sector.	31
Figura 16. Esquema de conformación de la ciudad.	33
Figura 17. Ubicación inicial del transporte en Barbosa Santander.	34
Figura 18. Evolución de la ubicación de los buses de transporte.	34
Figura 19. Ubicación periférica de las empresas de transporte.	35
Figura 20. Terminal de Transportes de Cartagena.	40
Figura 21. Lote terminal de transporte de Cartagena.	40

Figura 22. Zonas del terminal transporte de Cartagena. 41

Figura 23. Terminal de transporte de Girardot. 42

Figura 24. Lote del terminal de transporte de Girardot. 43

Figura 25. Distribución de zonas terminal de transporte Girardot. 43

Lista de Apéndices

Apéndice A. Plano de localización	61
Apéndice B. Planta de acceso	61
Apéndice C. Planta baja	62
Apéndice D. Planta cubiertas	62
Apéndice E. Modificación de curvas de nivel	63
Apéndice F. Planta normativa	63
Apéndice G. Cortes	63
Apéndice H. Fachadas	64
Apéndice I. Detalles	65
Apéndice J. Taquillas	65
Apéndice K. Pasaje comercial	66
Apéndice L. Perspectiva	67

Introducción

Todo desarrollo poblacional es marcado por las riquezas que puede brindar un determinado espacio, por lo que no es extrañar que el desarrollo de una región o municipio vaya de la mano de cambios en su estructuración. Debido a esto, es que uno de los elementos transformadores que más optimiza un sector, es aquel que se relaciona con la movilidad y la infraestructura del mismo, ya que en los últimos años ha aumentado la demanda de transporte y del tránsito vial, lo que a su vez conlleva a que se planteen nuevos planes a nivel arquitectónico que suplan dicha demanda.

En los últimos años, Barbosa Santander se ha convertido en un municipio en desarrollo, principalmente por encontrarse en un nodo vial de gran importancia para la región, pues este se convierte en un paso obligado para la gran mayoría de rutas de comercio y viajeros que se dirigen hacia otras zonas del país.

A pesar de este buen panorama, encontramos que el terminal de transporte de este distrito no presenta una infraestructura adecuada que responda de manera efectiva y eficaz con el aumento de la movilidad, por lo que se ve afectado no solo su funcionamiento a nivel general (uso de las vías) sino que también su funcionamiento interno (difícil acceso a los circuitos dentro y fuera de la terminal). En contraste con lo anterior, vemos que una central de transporte debe tener un espacio confortable, un lugar de embarque y desembarque de víveres y mercancías, pero no a lo largo de una carretera, sino en una zona segura donde el usuario pueda consolidar la culminación de una experiencia de hospitalidad y de buen servicio, el cual se transformaría en la portada de bienvenida, es donde el viajero desde el primer y hasta el último instante de su estadía disfrutaría de la comodidad y versatilidad que le permitiría asociar el espacio con un lugar fascinante donde se pueda consolidar el sueño de todas las personas como usuarios quisiera tener.

Esto último responde a lo planteado por Munizaga (2000) quien plantea que “en la bauhaus junto a la idea de un arte social aparece la idea de (función) como parte sustancial de una obra arquitectónica y fundamento de la forma”. Por lo que al darle un impacto no solo social, sino también estilístico a un espacio, es posible que la comunidad y la región se beneficien del desarrollo y la ejecución de esta central de intercambio de comercio y transporte, logrando con esto el bienestar de una comunidad que aclama un cambio significativo.

Por ende, es que se plantea la presente propuesta que tiene como fin brindar una solución que permita no solo descongestionar esta vía de acceso, sino también permitir una mejor organización del centro encargado de dicho trabajo, en este caso la terminal de transporte; ofreciéndole con esto, al municipio y a los usuarios un espacio adecuado para la espera y abordaje los autobuses, a través de una edificación que cumpla con todos los requisitos necesarios para un buen funcionamiento, creando las condiciones necesarias para prestar un servicio adecuado a la comunidad al darle una organización según los usos dados a la misma, mejorando el sistema de movilidad vial, ofreciendo comodidad en el servicio y asimismo diseñando espacios públicos que mejoren el desarrollo urbano de la ciudad.

1 Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

El Municipio de Barbosa por su ubicación, es considerado como punto estratégico terrestre dentro del contexto urbano, local y nacional, debido a que en ella confluyen tres vías principales que la conectan con la Nación: por el Norte con Bucaramanga, por el occidente con la provincia de Vélez y el Magdalena Medio, hacia el sur con Chiquinquirá-Bogotá y por el Oriente con Tunja y el departamento de Boyacá, lo cual la convierte en un paso obligado y nodo de enlace con el resto del país.

Debido a esto, ha tenido un incremento en cuanto a la demanda de movilidad de transporte terrestre de pasajeros, hecho por el cual la ciudad presenta una problemática central que ha generado congestión vehicular provocada por la desorganización de las empresas que prestan el servicio del transporte, mal uso de la malla vial (vías utilizadas para maniobra de vehículos de transporte público), comercio informal y contaminación auditiva; prácticas que además se llevan a cabo en zonas del casco urbano que están capacitadas para otro tipo de uso, por lo que es de vital importancia que el municipio de Barbosa organice su transporte terrestre en un centro de operaciones estratégico para el desarrollo de la movilidad.

Por esta razón, este proyecto trata de una búsqueda de soluciones adecuadas para el fortalecimiento de estos servicios, lo que conlleva a plantearse la exploración de algunas soluciones que serán objeto de la presente investigación, puntualizándose principalmente en el sistema de transporte del municipio y su organización, sistema vial, puntos de intercambio, movilidad peatonal, espacio público, entre otros.

1.2 Formulación del problema

¿Mediante qué estrategias integrales el sistema de movilidad planteado para Barbosa Santander va a responder funcional y estéticamente, permitiendo recorridos más libres sin afectar el flujo normal de tránsito?

1.3 Sistematización del problema

¿El terminal debe tener una comunicación directa con el sistema de movilidad nacional?

¿Es viable la ubicación del proyecto en el lote que fue escogido?

¿Es necesario enmarcar un sistema de vías independientes para cada tipo de vehículo (público, privado y urbano) que permiten un fácil acceso al terminal?

¿Cómo deben estar compuestas las circulaciones que dan la pauta para la organización de los espacios para un mejor funcionamiento?

2 Justificación

Lo que se busca con esta investigación es dar una solución inmediata, para el fortalecimiento de los servicios del transporte terrestre, lo que conlleva a plantearse un elemento arquitectónico, puntualizándose principalmente en el sistema de movilidad del municipio y su organización, puntos de intercambio, movilidad peatonal, espacio público, entre otros.

Por lo que el proyecto se basa en diseñar un espacio que cumpla con los requisitos necesarios para un buen funcionamiento, que esté adaptado a la normativa vigente, bien estructurado, que tenga todas las condiciones necesarias para el descanso y la comodidad de los usuarios y de igual manera que esté integrado al entorno para hacer de este un espacio ambientado. Asimismo, esta propuesta no solo se propone como una solución arquitectónica y urbana que beneficie la población, sino también como una alternativa estratégica para contribuir al desarrollo económico del municipio. En otras palabras, busca el aprovechamiento de los recursos y oportunidades que actualmente brinda el territorio en el municipio de Barbosa Santander a través del planteamiento de opciones de desarrollo para canalizar y potenciar correctamente la movilidad terrestre de pasajeros y las actividades complementarias a esta.

Por último, se espera beneficiar a la ciudad por medio de un lugar donde se puedan ubicar las empresas del transporte, que tenga todos los equipamientos necesarios para ofrecer confort, rapidez en el servicio, en un espacio en donde prime la organización y la integración con el entorno.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar un terminal de transporte terrestre en el municipio de Barbosa Santander que organice, y mejore la calidad de prestación de este servicio a los usuarios y a las empresas dedicadas a la actividad transportadora.

3.2 Objetivos específicos

- Proporcionar en el diseño espacios de servicios complementarios como entre otros, para la comodidad de pasajeros.
- Diseñar puntos para la salida y llegada de buses, bodegas y zonas de equipamiento.
- Diseñar un espacio para las empresas del transporte.
- Desarrollar el espacio público con respecto a la niveles de accesos.

4 Delimitación

4.1 Delimitación Espacial

El proyecto se encuentra emplazado en el municipio de Barbosa del departamento de Santander, más específicamente en el lote ubicado en la dirección diagonal 18 con carrera 10.

Este se encuentra en un punto neurálgico, articulado y conectado con uno de los principales ejes de movilidad y transporte (vía central), lo que facilitaría la transición de los usuarios del terminal de transporte hacia sus zonas de destino y de los pobladores hacia todos los sectores del municipio.

4.2 Delimitación Temporal

El desarrollo del proyecto se da mediante un periodo de 2 años y medio, en el que inicialmente se trabajó con un proceso de investigación primaria y argumentativa, que soporta el proceso de diseño de un objeto arquitectónico como resultado final.

Por lo que este proceso se desarrolló en tres fases principales: la primera correspondiente al primer periodo del 2013, la segunda fase se desarrolló en el segundo periodo del mismo año y la tercera y última fase dio inicio a mediados del 2014, para finalmente en el segundo periodo del 2015 realizar la propuesta como tal. Todo este proceso se realizó bajo los parámetros de las siguientes materias de investigación:

- Metodología de la investigación
- Técnicas de la investigación
- Seminario de la investigación.

4.3 Delimitación Circunstancial

Los altos índices de congestión vial, el uso de zonas no permitidas como parqueo, además de la aglomeración y los problemas con el alto volumen de pasajeros que acarrea la falta de un espacio eficaz para el transporte de pasajeros en el municipio de Barbosa- Santander.

Además de poder prestar un servicio a las personas de la región, son las motivaciones que concurren para que la presente propuesta de diseño sea llevada a la realidad, buscando con esto potenciar un sector específico de la economía que se constituirían en conjunto con otras actividades

del municipio, como aquellas que posicionarían a Barbosa como un lugar clave para el turismo y el transporte de pasajeros y carga de la región.

5 Marco referencial

5.1 Marco Geográfico

5.1.1 Localización.

El proyecto del terminal de transporte se encuentra localizado en el municipio de Barbosa Santander al extremo sur del departamento, en límites con el departamento de Boyacá, en la provincia de Vélez y Ricaurte, sobre la ribera del río Suárez entre las montañas que conforman la cordillera Oriental, a una distancia de la capital del país de 285 Km y de Bucaramanga a 214 Km. Territorialmente posee una ubicación estratégica sobre la vía principal pavimentada nacional N° 45 que comunica a Bogotá con Bucaramanga, por lo que a Barbosa se le conoce como la “Puerta de Oro de Santander”.

La cabecera municipal de Barbosa está localizada sobre la margen izquierda del río Suárez, presenta las siguientes coordenadas a los 05° 55’ 57” de latitud Norte y 73° 37’ 16” de longitud al Oeste del meridiano de Greenwich. El área total del Municipio es de 46.43 Km², de los cuales corresponden al área rural que se distribuyen entre los 1570 msnm, básicamente en el extremo norte del territorio, sobre el río Suárez, y los 2050 msnm en límites con Vélez y Güepa. El terminal de

transporte que se plantea, es para ser desarrollado en el norte del municipio, en la diagonal 18 con carrera 10, debido a que esta ubicación es un punto estratégico que cuenta con ejes viales primarios de fácil acceso.

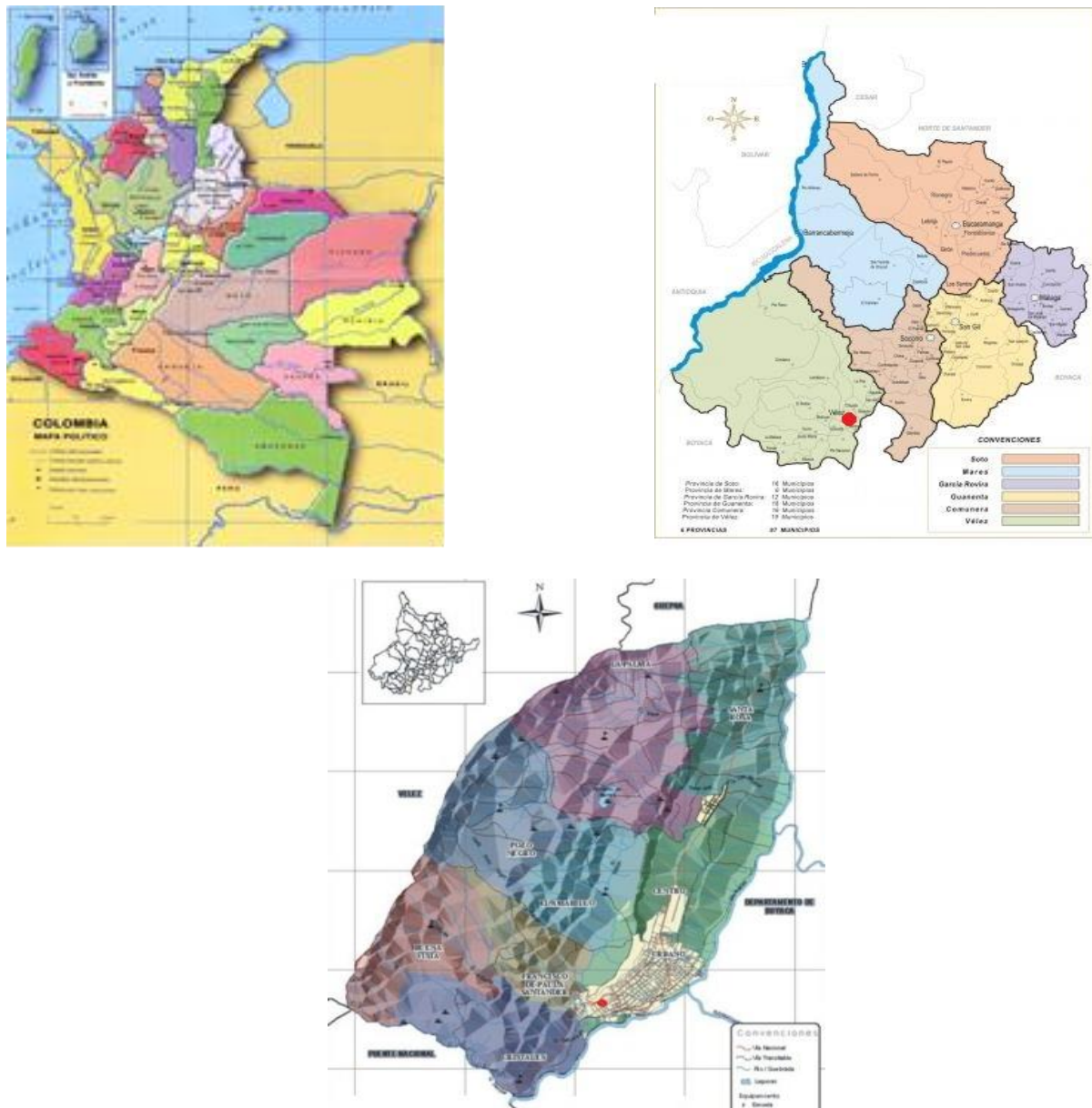


Figura 1. Mapas (localización general). Información obtenida de la página oficial de la alcaldía de Barbosa- Santander

5.1.1.1 *Limites.*

NORTE: colinda con el municipio de Güepsa.

SUR: colinda con el municipio de Puente Nacional.

OCCIDENTE: colinda con los municipios de Vélez y Guavatá.

ORIENTE: colinda con el río Suárez y el municipio de Moniquirá (Boyacá)

5.1.1.2 *Extensión.*

Extensión total: 46.43 Km²

Extensión área urbana: 2050 msnm Km²

Extensión área rural: 1570 msnm Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1610

Temperatura media: 21° C

Distancia de referencia: 150

5.1.2 Ecología.

El clima del municipio de Barbosa es catalogado tropical. Su temperatura media anual se encuentra a 22.2 °C. La precipitación es de 2237 mm al año. Entre los meses más caluroso encontramos de enero a marzo con una temperatura promedio de 25°C, mientras el mes más frío del año es diciembre con una temperatura de 21.5 °C

Su fauna es inmensa debido a las zonas boscosas que rodean este bello municipio, dicha fauna se ha visto afectada últimamente por la intervención humana de su habitat para fines

agrícolas y comerciales, entre sus especies más comunes se encuentra el armadillo quien se ha visto amenazado por su caza indiscriminada con fines comerciales de su carne. Debido a la cultura de la gente que habita este municipio es muy común ver por las calles mascotas como perros, gatos, conejos y aves.

Asimismo, existe gran variedad de especies silvestres en el Municipio de Barbosa, lamentablemente estas especies se ven amenazadas por la destrucción de los ecosistemas naturales. Dentro de las principales causas que ponen en peligro estas especies son; cambio de los ecosistemas para fines agropecuarios, destrucción de hábitats, deforestación, quemas, urbanización de áreas silvestres, contaminación con pesticidas y agroquímicos, caza indiscriminada y construcción de carreteras.

5.1.3 Lote - inmueble

Para tener un buen campo de acción y de influencia de los servicios que puedan cubrir respecto a las áreas que lo rodean, el proyecto estará ubicado en el municipio de Barbosa Santander en la carrera 10 con diagonal 18, rigiéndonos a su vez bajo los siguientes argumentos:

- **Accesibilidad:** estarían articulado y conectado con uno los principales ejes de movilidad y transporte nacional, lo que le proporcionaría un desarrollo favorable al proyecto.
- **Topografía:** el lote presenta diferentes niveles que permitirán asignarle al mismo, diferentes secciones.

Los parámetros correspondientes al lote en cuestión se presentan en la tabla 1 y figura 2 presentadas a continuación:

Tabla 1. Áreas E Indicadores Del Lote

Áreas E Indicadores Del Lote		
No.	Indicador	Área m2
1	Área Bruta	25.879 m2
2	Área Neta	14.221 m2
3	Aislamientos	
	Retroceso Lateral	3,50
	Retroceso posterior	5.00 m
4	Índice de Ocupación	3,5
5	Índice de Construcción	0,70

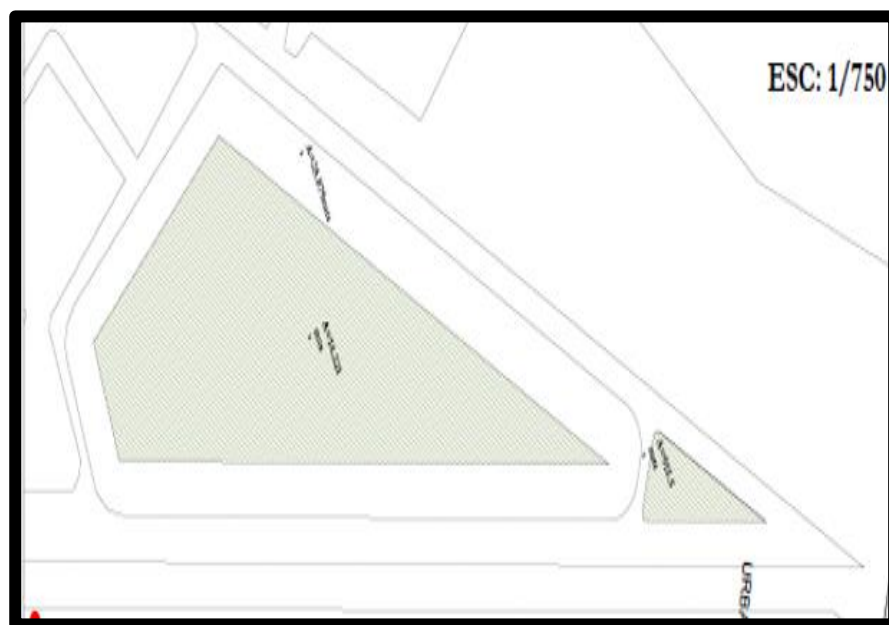


Figura 2. Esquema de ordenamiento territorial.

5.2 Análisis Entorno Inmediato

5.2.1 Análisis Bioclimático del Lote.

En Barbosa Santander se presenta un clima cálido, en donde su máxima temperatura es de un promedio de 25°C en meses calurosos.

Teniendo en cuenta, las condiciones climáticas y las condiciones del entorno, se buscará entonces mediante la adecuación del diseño, la geometría, la orientación y la construcción del edificio la consecución del confort térmico interior, ya que el movimiento de las grandes masas de aires que llegan del norte pasan directos al lote sin ningún impedimento de edificación.

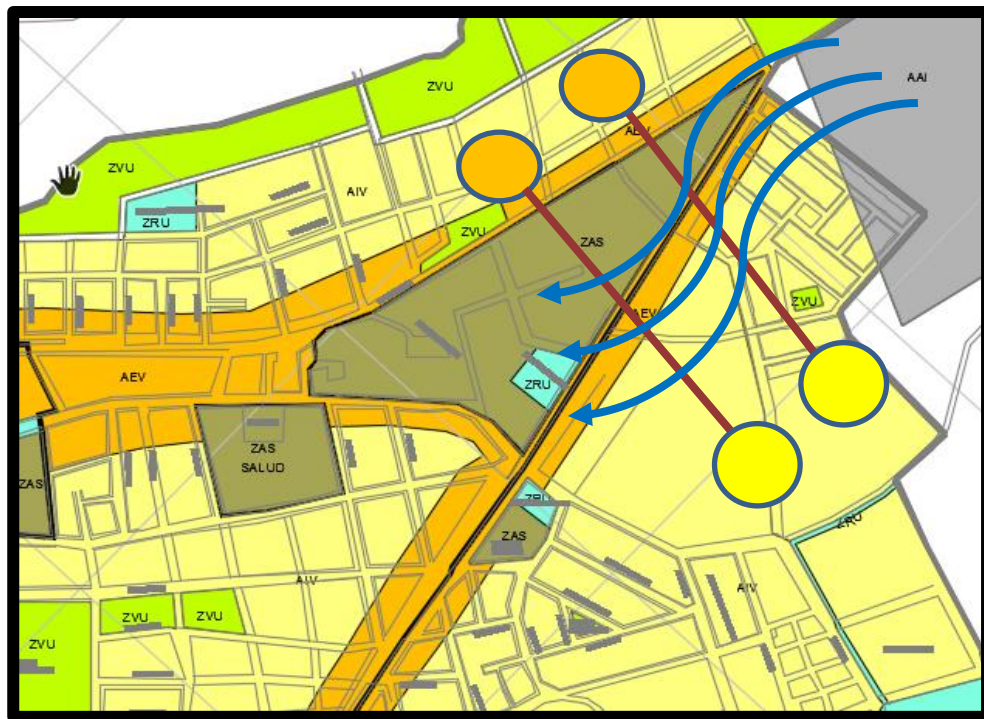


Figura 3. Bioclimática del lote.

5.2.2 Accesibilidad.

La accesibilidad del lote está conformada por 2 vías principales nacionales, las cuales hacen de fácil acceso la movilidad del proyecto planteado.

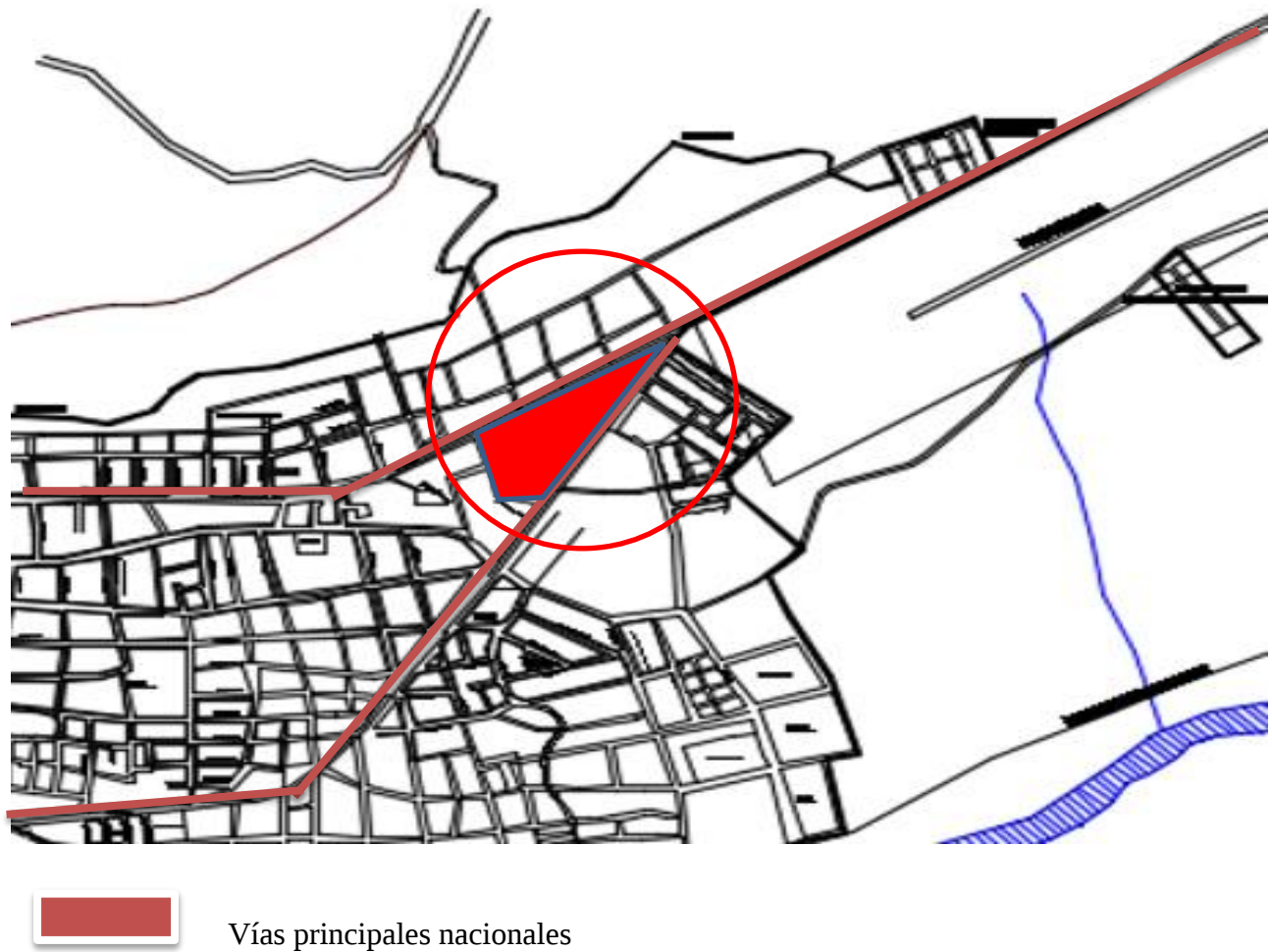


Figura 4. Estudio de vías y accesibilidad.

5.2.3 Uso y estado de vías.

La Cra10 que es la vía que conduce de Bogotá –Chiquinquirá y la diagonal 18 que es la vía Tunja -Bogotá son vías nacionales, que se encuentran en perfecto estado teniendo como comunicación una sola vía central que es la que conduce de Barbosa a Bucaramanga.

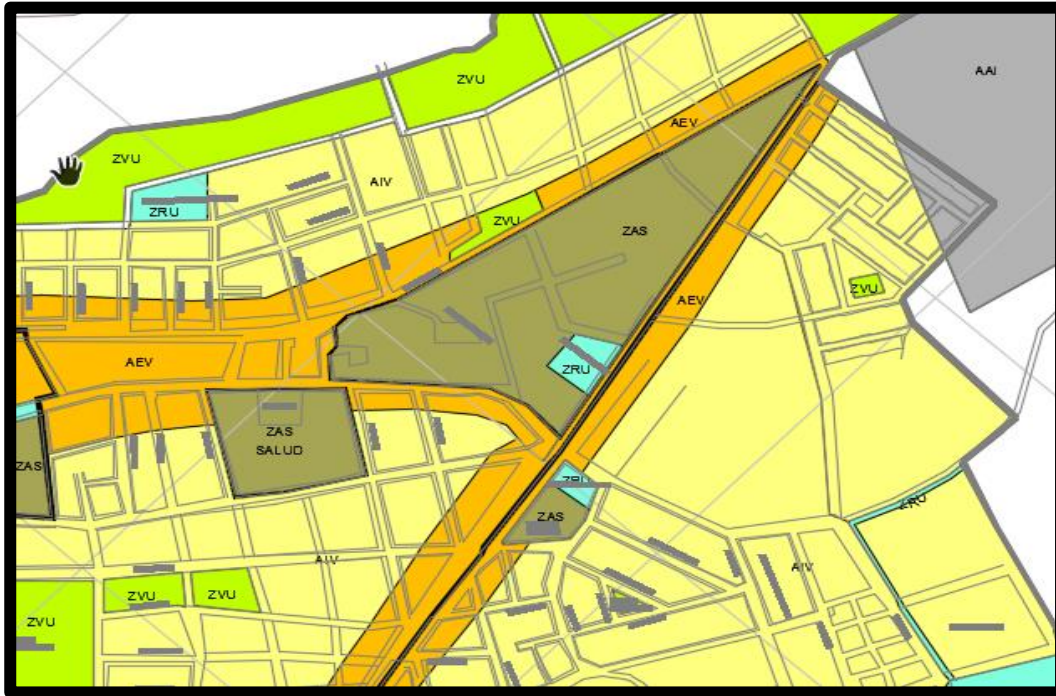


Figura 5. Flujo vial diagonal 18 y carrera10.



Figura 6. Flujo vial diagonal 18.

5.3 Uso de Actividad y Uso del Suelo



USOS URBANOS		AREA (ha)
	AIV - AREA INTENSIVA EN VIVIENDA	122,46
	AEV - AREAS DE EMPLEO-VIVIENDA	33,96
AAE - AREAS DE ACTIVIDAD ESPECIALIZADA		
	ZAI - ZONA DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL	4,67
	ZAS - ZONA DE RESERVA DE SERVICIOS	21,25
	ZPA - ZONA DE PROTECCION AMBIENTAL	14,09
	ZVU - ZONAS VERDES URBANAS	20,42
	ZRU - ZONA RECREATIVA URBANA	7,93
	AAI - AISLAMIENTOS AMBIENTALES Y DE INFRAESTRUCTURAS	12,04

Figura 7. Sistemas estructurantes.

5.3.1 Zonas Verdes.

Cerca del proyecto que se implanta del terminal de transporte encontramos un parque de recreacional que tiene una comunicación directa con el proyecto por la calle 19.

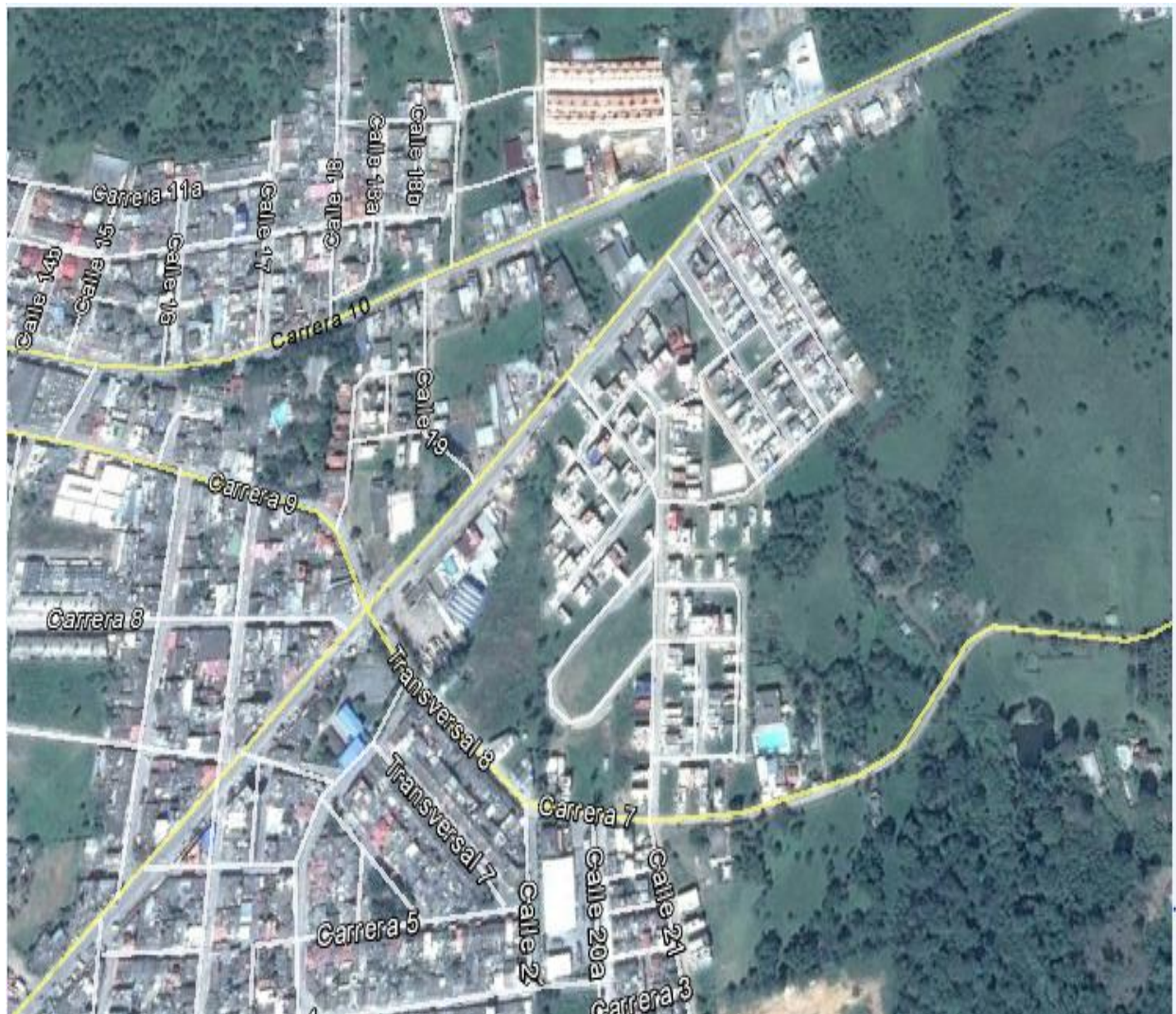


Figura 8. Centro recreacional. Esquema de ordenamiento territorial de Barbosa Santander.

5.4 Análisis del Entorno

Actualmente el lote propuesto para el diseño del terminal de transporte existente en los siguientes puntos de referencia:



Figura 9. Punto de referencia del lote. Esquema de ordenamiento territorial de Barbosa Santander.



Figura 10. Diagonal 18.



Figura 11. Carrera 10.



Figura 12. Calle 19.

5.4.1 Alturas de las edificaciones.

En el sector se ven viviendas de 1, 2,3 Y 4 pisos. Barbosa ha crecido en los últimos años siendo ejemplo de progreso:



Figura 13. Alturas de las edificaciones. Esquema de ordenamiento territorial de Barbosa Santander.

5.4.2 Radio de acción del proyecto.



Figura 14. Radio de acción del proyecto. Esquema de ordenamiento territorial de Barbosa Santander.

5.5 Análisis del Contexto

5.5.1 Hitos y Nodos.

El terminal de transporte está proyectado para ser ubicada en un lugar intermedio del Municipio, en el que entra en un radio de acción, que permitirá que este complemente servicios de primer orden (Hospitales y Clínicas) además de vías principales de acceso.

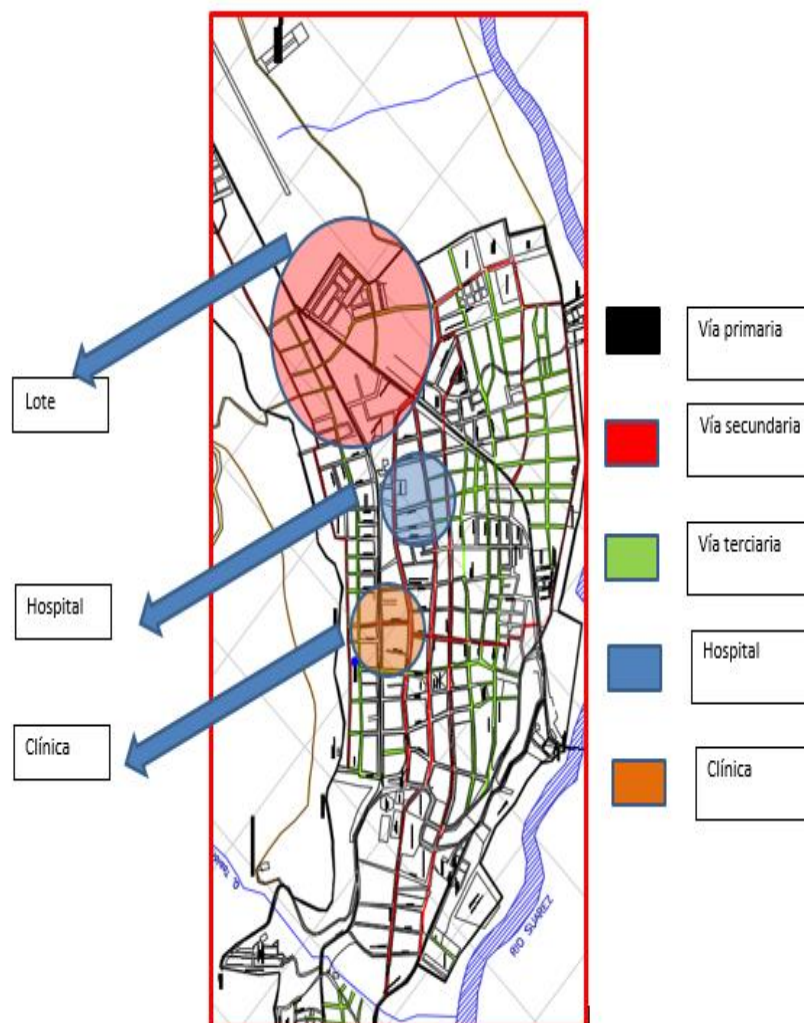


Figura 15. Hitos y Nodos del Sector. Esquema de ordenamiento territorial de Barbosa Santander.

5.6 Marco Histórico

La evolución de la tecnología se da correlacionalmente con el aumento de las necesidades del hombre, por lo que con la llegada de la revolución industrial, y el cambio de la mano de obra por la maquinaria, se pasó de aquellos transportes de tracción animal y de seres humanos, a los locomotores y de estas a los conocidos automóviles (Alvear, 2013).

En Colombia, a partir de 1910 se pudo ver por primera vez en la ciudad de Bogotá un bus de servicio público llamado Trolley, que viajaba desde Chapinero hasta el puente del común; estos buses fueron adquiridos por medio de trueques entre la federación nacional de cafeteros y una empresa rusa, mandando así a Colombia una flota de ellos. Esto continuó para la década de 1920, pero para la siguiente las políticas de transporte se dirigieron hacia la construcción de carreteras (Pachón y Ramírez, 2005).

Colombia disponía en 1997 de una red vial de aproximadamente 102.8 mil Km. De longitud. Con anterioridad a la Ley 60 de 1993 cerca del 50% de la red era responsabilidad de la Nación y el otro 50% de los entes territoriales. En la actualidad 13.449 Km. (13.1%) corresponden a la red troncal a cargo de la Nación, 73.461 Km. (71.4%) a la red secundaria a cargo de los departamentos y 15.950 Km. (15.5%) a la red de vías rurales a cargo del FNCV (Fainboim y Rodríguez, 2000, p.24).

Debido a la constante necesidad de la población de trasladarse a puntos distintos geográficamente ha hecho que las terminales de transporte sean una dotación necesaria para la evolución y desarrollo de una sociedad en todos sus ámbitos, generando accesibilidad y planteando un nuevo orden y concepto urbano. Hoy día el hombre ha tenido que recurrir a muchas propuestas de organización para los sistemas de transporte que cada día son más. En lo concerniente al

municipio de Barbosa Santander en sus comienzos, su desarrollo se vio impulsado por el cite y luego el ferrocarril, lo que la convirtió en una ciudad satélite.

Barbosa siendo una ciudad joven desde sus inicios ha tenido la influencia del transporte de carga y de pasajeros; durante los años 60 se dio una gran apertura hacia el intercambio de productos ya que en ella se podían encontrar las bodegas de sal, la cual era distribuida en toda la zona, movilizándose en los ferrocarriles nacionales. Desde esa época, Barbosa se caracterizó por tener la influencia del magdalena medio y del corredor Bogotá Chiquinquirá – Barbosa y Bogotá – Tunja Barbosa convirtiéndose en puente vial terrestre con el norte del país.



Figura 16. Esquema de conformación de la ciudad. Esquema de ordenamiento territorial de Barbosa Santander.

Posteriormente se desarrolla el barrio samán y llega con este desarrollo el cementerio y el ministerio de obras públicas nacionales para hacer la carretera del carare, naciendo a su vez la carrera 10, el hotel Moncada, el centro de salud (construido por el ejército), la hacienda de la casona hoy en día un centro comercial y la hacienda el hogar, con las cuales empiezan a llegar los terratenientes. Martín lux es la persona que desarrolla urbanísticamente a Barbosa, lo diseña y lo

acondiciona con las característica que actualmente tiene, el ferrocarril se deteriora por condiciones de mantenimiento y política, asimismo la alcaldía local ordena demoler la bodega de IDEMA, por lo que deja de pasar el tren definitivamente lo que trae que las vías sin usar se deterioren progresivamente.

En lo correspondiente al transporte terrestre en esta localidad, el mismo se realizaba alrededor del parque central del municipio, en donde se ubicaban los buses y una persona que vendía los tiquetes a los pasajeros que necesitaban utilizar este servicio.

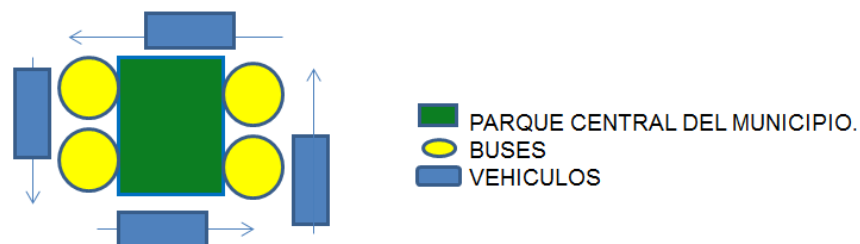


Figura 17. Ubicación inicial del transporte en Barbosa Santander.

Con la evolución de la ciudad, se empezaron a conformar las empresas del transporte a un costado del parque central y los buses continuaron situándose alrededor del parque.

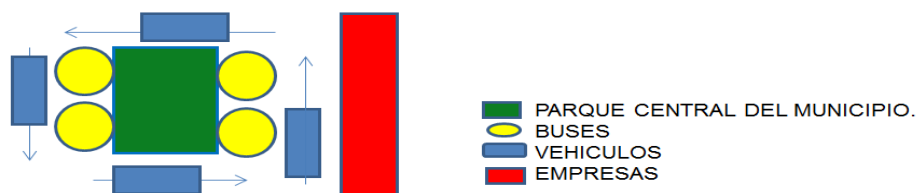


Figura 18. Evolución de la ubicación de los buses de transporte.

De un momento a otro se disparó el crecimiento de la ciudad hasta convertirse en un punto central del departamento, es ahora cuando se trasladan las empresas (Transsander, Concord, Cotransricaurte, Cotransmagdalena, La boyaca, Libertadores, Autoboy, Berlinas del fonse, La

reina, Flota gaviota, Omega, Coopetran) hacia la periferia de la ciudad ubicándose a la lado y lado de las vías principales, es aquí donde se genera el conflicto que hay en estos momentos, el cual es el punto de partida para esta investigación.

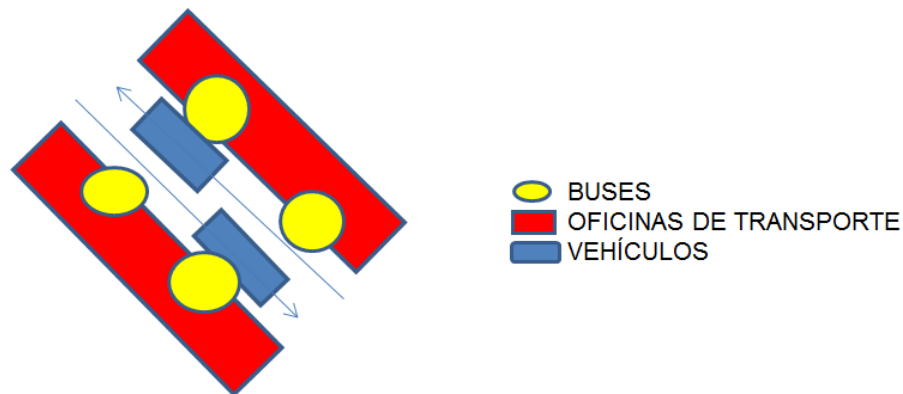


Figura 19. Ubicación periférica de las empresas de transporte.

5.7 Marco Teórico

Las terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera son equipamientos de las ciudades que permiten organizar el tránsito intermunicipal de las áreas urbanas, direccionar y controlar el tráfico de transporte, hacia infraestructuras adecuadas; constituyéndose en factor de importancia para la obtención de un desarrollo urbanístico equilibrado y de proyección en el ordenamiento de las ciudades. En consecuencia cada Municipio debe incluirlas dentro de las políticas y planes maestros de su desarrollo territorial los cuales deben estar debidamente articulados con los planes viales a nivel nacional (Norma Técnica Colombiana 430/04).

Según la definición anterior, podemos ver que el concepto tradicional de mantenimiento y operación en cuanto a la construcción de terminales y centrales de autobuses ha cambiado a lo largo de los años, por lo que actualmente se considera que las empresas de transporte deben tener los espacios necesarios para que presten sus servicios a los usuarios con un alto nivel no solo a nivel de ordenamiento territorial sino también a nivel urbanístico. Por lo cual, la meta a establecer en los proyectos relacionados con este tipo de infraestructura es la de construir modelos económicos, de apariencia sencilla y moderna, que incluso cuestionen o modifiquen las distribuciones tradicionales de áreas y servicios, en cuanto a dimensiones o secuencias.

5.7.1 Clasificación de Terminales de Autobuses.

En el caso de la terminal de pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que prestan las mismas, ya que estos determinan el diseño arquitectónico. Según Cardoza (2010), este tipo de servicio de transporte los hay para servicio central, local, de paso y servicio directo o expreso, a continuación se definirá cada uno de ellos:

- **Central:** es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con una plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquillas, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolina o diésel, estacionamiento para el personal administrativo y para servicio del público oficinas de las líneas, administración de la terminal, etcétera.
- **De paso:** punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos

tomen un ligero descanso y se surtan de lo más indispensable, y para que el conductor abastezca de combustible y corrija fallas. Cuentan con paraderos para el transporte colectivo local (taxis, camionetas, microbuses y autobuses suburbanos). Estas estaciones se localizan al lado de las vías secundarias; su programa consta de las partes siguientes: cobertizo para estacionamiento de los camiones, vestíbulo general, sala de espera, comercios, taquilla, sanitarios, restaurante anexo, andenes y patio de maniobras y administración.

- **Local:** Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos. Consta de estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y sanitarios.
- **Servicio directo o expreso:** es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y éste no hace ninguna parada hasta llegar a su destino.

5.7.2 Definición de espacios por zonas.

Las terminales de transportes se pueden clasificar según su localización en:

Zona Pública

- **Plaza de acceso:** espacio abierto que enmarca el acceso a la entrada principal del edificio de la central. Es un lugar muy concurrido y en ocasiones sirve de reunión, por lo que debe estar amoblado con bancas y jardineras.
- **Pórticos:** Son los espacios de transición entre el exterior y el interior del edificio. Es la primera etapa del recorrido del pasajero y público en general hacia el edificio.
- **Estacionamiento:** se ubica al frente de la terminal y a un lado de la plaza de acceso; se considera un cajón por cada 50 m2 construidos en terminales.
- **Área de desembarco:** se desarrollan principalmente las actividades siguientes:

descenso y ascenso de personas; espera de autobuses urbanos.

- **Vestíbulo general:** este espacio es donde concurren todas las personas que llegan a la estación para después continuar sus recorridos y actividades.

- **Casetas de informes:** los pasajeros que llegan o salen, requieren el servicio de informes por lo que es necesario que se encuentren en un lugar visible y accesible de cada vestíbulo y exista un mostrador con uno o dos empleados.

- **Taquillas:** es necesario que se localicen cerca de los vestíbulos de llegada y salida del servicio de primera y segunda clase.

- **Sala de espera:** este espacio debe proporcionar tranquilidad y comodidad a los usuarios. La circulación entre butacas es de 1.80 m mínimo, para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso.

- **Sucursal electrónica:** debe haber un mostrador para brindar al público el servicio de internet, telefónico, etc.

- **Concesionarios:** estos comercios se distribuyen anexos a las circulaciones, vestíbulos y salas de espera para que el público entre fácilmente y para que las vitrinas de exhibición cumplan su cometido comercial en beneficio tanto del vendedor como de compradores.

Zona de Administración

- **Control de personal:** suele ser un cubículo o espacio abierto con un escritorio para el tomador de tiempo, archivero, reloj marcador y tablero para tarjetas.

- **Vestíbulo:** en él se encuentra la recepción y, en ocasiones, el área secretarial. Hay espacio necesario para alojar personas en espera de ser recibidas.

- **Oficinas de personal administrativo:** el espacio debe ser suficiente para alojar con comodidad al contador, secretaria, auxiliares de contabilidad, etc.

- **Área administrativa:** recepción, sala de espera.

5.7.3 Diseño y Construcción.

Las áreas del terminal de transporte deberán ser construidas en material sanitario que facilite las operaciones de limpieza y desinfección y de forma tal, que impida el acceso a personal extraño o animales que generen incomodidades a los usuarios. Este deberá contar con espacios adecuados para la instalación de los equipos y operaciones relacionadas con la actividad a realizarse (Icontec, 2006).

5.7.4 Referencias y Referentes.

5.7.4.1 Análisis de referencias arquitectónicas.

El objetivo de estos referentes es el de tomar como aporte arquitectónico interiorista de áreas, espacios e ideas innovadoras que complementen al funcionamiento y diseño de la terminal de transporte que será instalada en el municipio de Barbosa Santander.

5.7.4.1.1 *Terminal de transportes de Cartagena.*

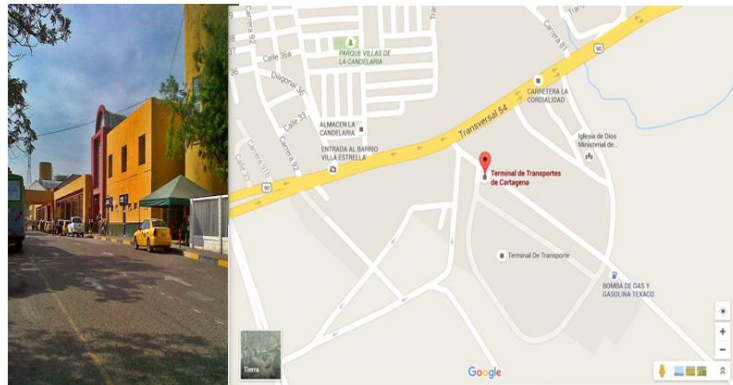


Figura 20. Terminal de Transportes de Cartagena. Google Maps. Tomado de: <https://www.google.com.co/maps/place/Terminal+de+Transportes+de+Cartagena>

Localización: ciudad capital del departamento de bolívar localizada a las orillas del mar Caribe, es el principal centro turístico del país. La base económica de la ciudad, está representada por el turismo, la industria, la agricultura y el comercio.

Lote: localizado sobre el callejón del retiro, está limitado al occidente por la laguna de chanbacu, al oriente por callejón del retiro (transversal 54), al norte por la calle del puerto y al sur por varias propiedades particulares, este tiene un área de 50.204 M2



Figura 21. Lote terminal de transporte de Cartagena.

Características: entre sus principales particularidades encontramos las facilidades de acceso para el transporte urbano, la localización de las plataformas de acceso hacia la parte interior del terminal, la localización de la zona comercial en la parte externa del terminal y las facilidades de ampliación futura.

Función: su modulación se divide en cuatro zonas, área para administración y cafetería, área de operación para los buses, instalaciones para las empresas de transporte interurbano y zona comercial.

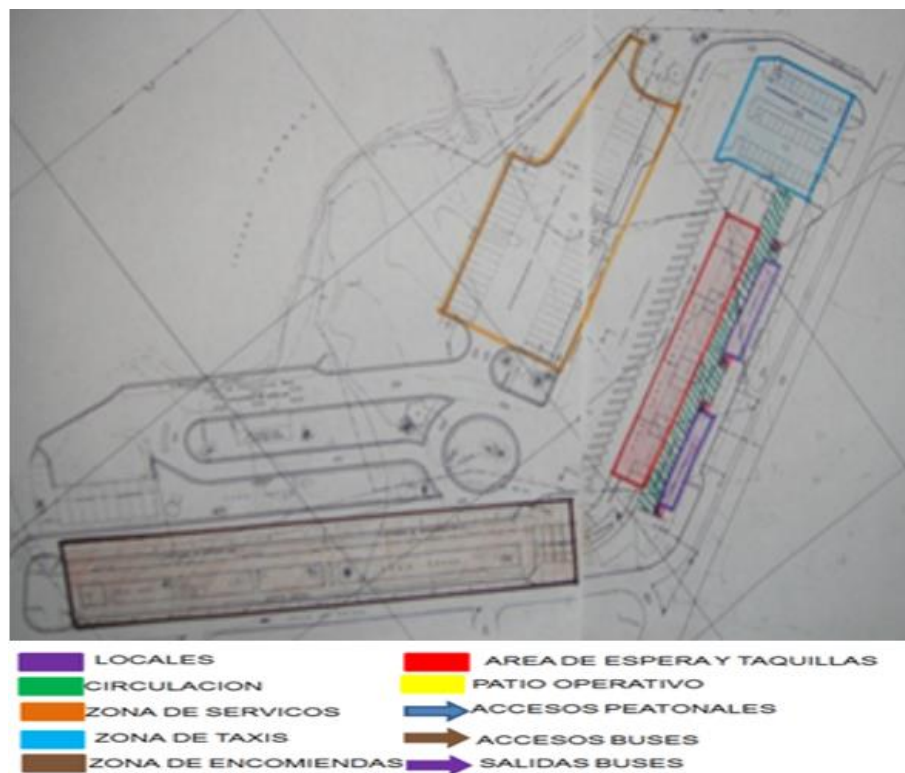


Figura 22. Zonas del terminal transporte de Cartagena. Adaptado de Plano publicado en la revista Escala 63.

Forma: en su forma espacial se manejan espacios abiertos y semiabiertos, tienen un manejo de cubiertas y la estructura que le dan fuerza a la volumetría de la fachada.

Forma Técnica: manejan grandes luces para dar amplitud a sus espacios, además son utilizadas para darle volumen y estética a la fachada.

Arquitecto: arquitectos interconsult s.a.

Conclusión: con base a los estudios hechos nos damos cuenta que es un terminal que cumple con todos requisitos para suplir las necesidades de los usuarios que utilizan este tipo de transporte.

5.7.4.1.2 Terminal de Transporte de Girardot.

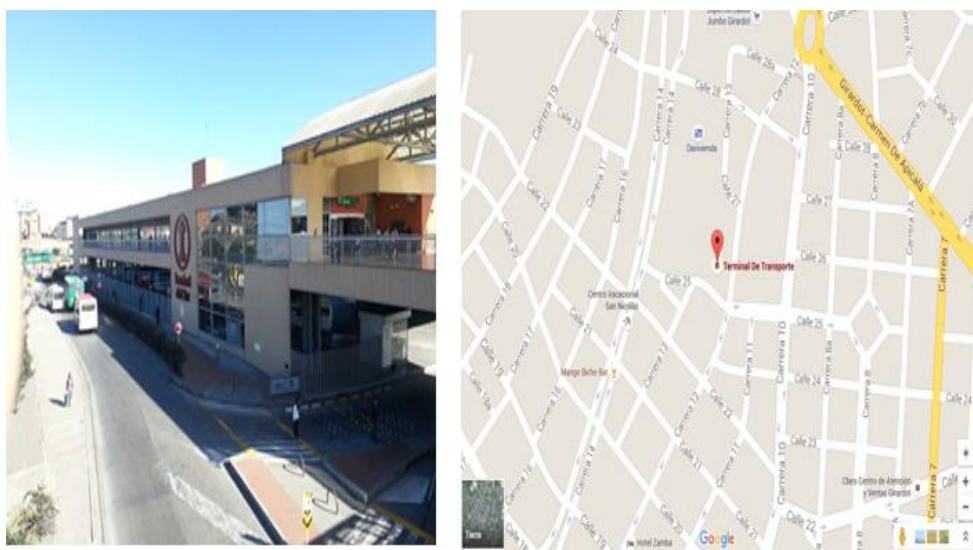


Figura 23. Terminal de transporte de Girardot. Google Maps. Tomado de <https://www.google.com.co/maps/place/Terminal+de+Transportes+de+Cartagena>

Localización: Girardot es la segunda ciudad del departamento de Cundinamarca. Su comercio es muy activo, constituyendo un importante centro de atracción económico.

Lote: se encuentra localizado sobre el cruce de vías que conectan el centro con el occidente y cuenta un área de aproximadamente 58880 m2.



Figura 24. Lote del terminal de transporte de Girardot.

Características: entre sus principales ventajas encontramos un fácil acceso para el transporte y usuarios, espacios amplios con un grado de circulación extensa.

Función: espacios amplios con una circulación central y modulación de los servicios adyacentes a las plataformas que ofrecen total flexibilidad.

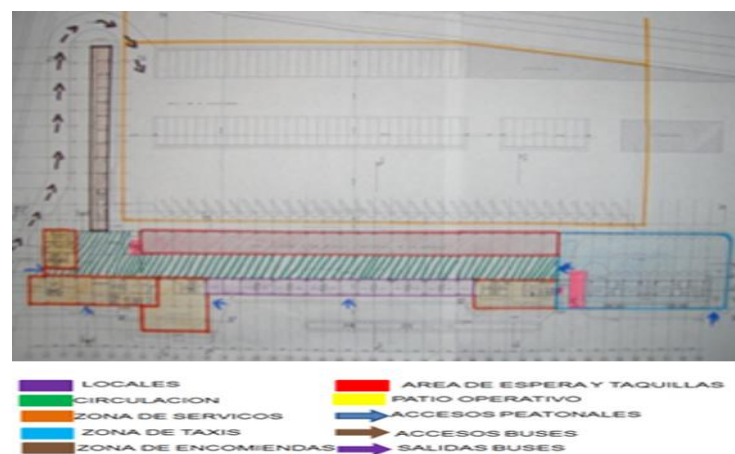


Figura 25. Distribución de zonas terminal de transporte Girardot. Adaptado de Plano publicado en la revista Escala 63.

Forma: la concepción arquitectónica está basada en la integración del espacio central de circulación y de los espacios adyacentes a las plataformas, para lograr un efecto de transparencia que facilite la visibilidad de los vehículos desde las áreas públicas y desde el interior del edificio.

Técnico: imparte una estructura variada, sin perder las ventajas de regularidad y de modulación y el sistema estructural transmite las cargas a través de un sistema de columnas de sección rectangular o cuadrada.

Arquitecto: aldea y cia ltda. Arquitectos duque, monge ltda. Ingenieros.

Conclusión: es una edificación con una modulación acertada para el buen funcionamiento de todos los espacios que lo componen, con la ventaja de regenerar confort para el disfrute de los usuarios.

5.8 Marco conceptual

Los términos a continuación, son definidos según el Ministerio de Transporte de Colombia (2016) de la siguiente manera:

Terminales de transporte terrestre: según lo planteado por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, las infraestructuras de las terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera son:

Un equipamiento de las ciudades que permiten organizar el tránsito intermunicipal de las áreas urbanas, direccionar y controlar el tráfico de transporte, hacia infraestructuras adecuadas; constituyéndose en factor de importancia para la obtención de un desarrollo urbanístico equilibrado y de proyección en el ordenamiento de las ciudades (Icontec, 2006).

Equipamiento urbano: Estas son definidas como un conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social

y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.

Espacio público: el Espacio Público de una ciudad comprende las áreas requeridas para la circulación peatonal, vehicular, la recreación pública (activa o pasiva), para la seguridad y tranquilidad ciudadana. También son aquellas franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amueblamiento urbano en todas sus expresiones.

Infraestructura de transporte: la infraestructura del transporte es fundamental para la correcta operación de un mercado, la movilidad de las personas y para la cohesión económica, social y territorial de una sociedad. La infraestructura del transporte debe estar diseñada para que la energía y materia (incluidas las personas, mercancías o fluidos) sean desplazados rápida y fácilmente de un lugar a otro.

Infraestructura Vial: la infraestructura se denomina normalmente red y se distinguen las de carreteras, vías de ferrocarril, rutas aéreas, canales, tuberías, etc., incluyendo los nodos o terminales: aeropuertos, estaciones de ferrocarril, terminales de autobuses y puertos.

Movilidad: Por movilidad se entiende el conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico. Cuando hablamos de movilidad urbana nos referimos a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad, estos desplazamientos son realizados en diferentes medios o sistemas de transporte: coche, transporte público... pero también andando y en bicicleta.

Transporte: el transporte y la comunicación son tanto sustitutos como complementos. Aunque el avance de las comunicaciones es importante y permite transmitir información por telégrafo, teléfono, fax o correo electrónico, el contacto personal tiene características propias que no se pueden sustituir. El crecimiento del transporte sería imposible sin la comunicación, vital para sistemas de transporte avanzados (control de trenes, control del tráfico aéreo, control del estado del tránsito en carretera, etc.). No existe, sin embargo, relación probada entre el crecimiento de estos dos sistemas.

Transporte Terrestre: el transporte terrestre es el transporte que se realiza sobre la superficie terrestre. La gran mayoría de transportes terrestres se realizan sobre ruedas. Es el transporte primitivo del ser humano, aparte del nado en agua. Posteriormente, los humanos construyeron vehículos para navegar por agua y aire, lo cual llevó al desarrollo del transporte acuático y transporte aéreo respectivamente.

5.9 Marco Legal

A continuación se inserta en una tabla la normativa que condiciona el proyecto en todas sus dimensiones:

Tabla 2. Normativa legal del proyecto.

ESFERA	NORMATIVA	DEFINICIÓN
MINISTERIO DE TRANSPORTE PÚBLICO.	Decreto_2762_2001. Por el cual se reglamenta la creación, habilitación, homologación y operación de los terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera.	CAPITULO III: Requisitos mínimos para la creación y habilitación de un terminal de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera.

Tabla 2 (continuación)

		Artículo 9°. <i>Justificación técnica.</i> El estudio de factibilidad deberá contener como mínimo: número de empresas de transporte, número y clase de vehículos, número de despachos, rutas que confluyen tanto en origen, tránsito o destino, <u>número de habitantes en cuyo caso el municipio que aspire a tener un terminal debe tener una población certificada superior a cien mil habitantes</u>, demanda total existente de transporte y la oferta de transporte. La proyección de la infraestructura deberá garantizar el cubrimiento del crecimiento de la demanda del servicio, mínimo por los próximos 20 años, así como prever que la misma permita el adecuado acceso y salida del terminal de transporte en forma permanente. En todo caso las condiciones técnicas y operativas ofrecidas deberán permitir una explotación rentable, eficiente, segura, cómoda y accesible a todos los usuarios, contando con mecanismos para el fácil desplazamiento de los discapacitados físicos.
MINISTERIO DE TRANSPORTE PÚBLICO.	El Decreto 1660 de 2003. Para personas con movilidad reducida	CAPITULO V: Condiciones generales y especiales de accesibilidad Artículo 9°. Espacio. En los medios de transporte público colectivo de pasajeros en cualquiera de los modos, debe reservarse el espacio físico necesario para que se puedan depositar aquellas ayudas como bastones, muletas, sillas de ruedas y cualquier otro aparato o mecanismo que constituya una ayuda técnica para una persona con discapacidad, sin que esto represente costo adicional para dichas personas. De la misma forma se deberá permitir a las personas con discapacidad, el acompañamiento de ayudas vivas sin costo adicional. Parágrafo 1°. En todo caso el transporte de los dispositivos anteriores debe efectuarse de tal modo que por ningún motivo obstaculice una rápida evacuación en caso de emergencia, ni obstruya el acceso a los equipos o las salidas de emergencia, donde estas existan. Artículo 10. Terminales accesibles. Para efectos del presente decreto, se consideran como terminales accesibles de transporte de pasajeros, los sitios destinados a concentrar las salidas, llegadas y tránsitos de los equipos de transporte público en cada localidad:

Tabla 2 (continuación)

1. Accesos para entradas y salidas de los medios de transporte.
2. Accesos para entradas y salidas de pasajeros, independientes de los medios de transporte.
3. Zonas de espera independientes de los andenes.
4. Mecanismos de información y señalización visual, sonora y/o táctil, que garanticen el acceso a dicha información a las personas con discapacidad auditiva y/o visual.
5. Zona alternativa de paso, debidamente señalizado, que permita el acceso de personas con movilidad reducida, en aquellos sitios en donde se utilicen torniquetes, registradoras u otros dispositivos que hagan dispendioso el acceso de las personas con discapacidad física.
6. Andenes de peatones o mixtos accesibles que permitan la unión entre la vía pública y los accesos a las instalaciones, según los conceptos establecidos en la Norma Técnica NTC 4695 accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.
7. Las áreas de circulación en el interior de los terminales, así como el acceso a los servicios y vehículos, deberán cumplir con los requisitos básicos de accesibilidad de las normas técnicas referentes a pisos, iluminación y rampas.
8. Los bordes de los andenes deberán estar señalizados en el suelo con una franja de textura y color diferenciada respecto al resto del pavimento.
9. Para el reposo de las personas con movilidad reducida se debe disponer de suficientes apoyos isquiáticos a altura que oscile entre 0,75 y 0.85 metros, separados como mínimo a 12 cms. de la pared.
10. En los andenes deberá disponerse de un nivel de iluminación mínima de 200 luxes, a una altura de un (1) metro sobre el nivel del suelo.
11. Deberán contar con por lo menos dos (2) baños accesibles, uno por cada sexo.

Tabla 2 (continuación)

		12. Las escaleras deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica NTC 4145 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras. Los pasillos y corredores con la Norma Técnica NTC 4140, Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios. Pasillos y corredores. Características Generales. Los bordillos, pasamanos y agarraderas con la Norma Técnica NTC 4201, Accesibilidad de las personas al medio físico edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas, los peatonales con la Norma Técnica NTC 4279, Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales planas, la señalización exterior con la Norma Técnica NTC 4695, Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para el tránsito peatonal en el espacio público urbano. La señalización interior con la Norma Técnica NTC 4144, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalización, y las rampas con la Norma Técnica NTC 4143 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas. 13. Contar con salidas de emergencia debidamente señalizadas y con demás elementos de seguridad establecidos en la Ley 9ª de 1979 o las que la modifiquen o adicionen y sus normas reglamentarias.
MINISTERIO DE TRANSPORTE PÚBLICO.	El Decreto 1538 de 2005. Del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Territorial.	CAPITULO III: Accesibilidad a edificios abiertos al público Artículo 9º. <i>Características de los edificios abiertos al público.</i> Para el diseño, construcción o adecuación de los edificios de uso público en general, se dará cumplimiento a los siguientes parámetros de accesibilidad: A. Acceso a las edificaciones 1. Se permitirá el acceso de perros guía, sillas de ruedas, bastones y demás elementos o ayudas necesarias, por parte de las personas que presenten dificultad o limitación para su movilidad y desplazamiento. 2. Se dispondrá de sistemas de guías e información para las personas invidentes o con visión disminuida que facilite y agilice su desplazamiento seguro y efectivo.

Tabla 2 (continuación)

B. Entorno de las edificaciones
1. Las hojas de las ventanas del primer piso, que colinden con andenes o sendas peatonales, no podrán abrir hacia afuera.
2. Los desniveles que se presenten en edificios de uso público, desde el andén hasta el acceso del mismo, deben ser superados por medio de vados, rampas o similares.
3. Cuando se trate de un conjunto de edificios o instalaciones de uso público, deberá garantizarse por lo menos que una de las rutas peatonales que los unan entre sí y con la vía pública, se construya según las condiciones establecidas en el Capítulo Segundo de este decreto.
C. Acceso al interior de las edificaciones de uso público
1. Al menos uno de los accesos al interior de la edificación, debe ser construido de tal forma que permita el ingreso de personas con algún tipo de movilidad reducida y deberá contar con un ancho mínimo que garantice la libre circulación de una persona en silla de ruedas.
2. Cuando el diseño contemple ascensores, el ancho de los mismos debe garantizar el libre acceso y maniobrabilidad de las personas con movilidad reducida y/o en sillas de ruedas.
3. Las puertas principales de acceso a toda construcción, sea esta pública o privada, se deberán abrir hacia el exterior o en ambos sentidos, deberán así mismo contar con manijas automáticas al empujar. En ningún caso, pueden invadir las áreas de circulación peatonal.
4. Las puertas de vidrio siempre llevarán franjas anaranjadas o blanco fluorescente a la altura indicada.
5. En caso de que el acceso al inmueble se haga mediante puertas giratorias, torniquetes o similares, que dificulten el tránsito de las personas en sillas de ruedas o con movilidad reducida, se deberá disponer de un acceso alternativo que les facilite su ingreso.

Tabla 2 (continuación)

		6. Todas las puertas contarán con mecanismos de fácil apertura manual para garantizar una segura y fácil evacuación en cualquier emergencia, incluyendo los sistemas de apertura eléctricos y de sensores. Para tal efecto, todos los niveles de la edificación contarán con planos de ruta de emergencia y la señalización de emergencia de acuerdo con los parámetros adoptados por el Ministerio de la Protección Social. 7. Se dispondrá de al menos un servicio sanitario accesible. D. Espacios de recepción o vestíbulo 1. El área que ocupe el mobiliario de recepción debe ser independiente del área de circulación. 2. En las salas de espera o descanso, se dispondrán espacios para los usuarios en silla de ruedas, que permitan su permanencia sin obstruir las zonas de circulación. 3. Las edificaciones de uso público que dispongan de áreas para la espera o estancia de personas y que colinden con vacíos sobre otros niveles, deberán garantizar la seguridad a través de la construcción de protecciones como muros, rejas o barandas sólidas.
Norma técnica colombiana	NTC 5454 infraestructura de las terminales terrestre automotor de pasajeros por carretera.	Plataformas dentadas, radios de giros, ancho de andenes, circulaciones interiores, dimensiones de estacionamientos.
Norma técnica colombiana	La Norma NTC 4695 Esta norma establece los requisitos mínimos que deben tener las señales de tránsito peatonal, horizontales y verticales localizadas en áreas de uso público.	La norma busca organizar y orientar al usuario en su desplazamiento al lugar que requiera, procurando garantizarle una movilidad segura y eficiente.
Norma técnica colombiana	NTC 4904 y aquellas normas que los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Transporte, o quienes hagan sus veces, establezcan en el futuro.	Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir los estacionamientos accesibles, para vehículos de más de 5 pasajeros.

Fuente: elaborado por la autora con base en la búsqueda, selección y síntesis de la normativa que condiciona el diseño de una terminal de transportes en Colombia.

6 Diseño Metodológico

El proceso metodológico se desarrolló a partir de un enfoque, descriptivo - explicativo, utilizando a su vez el método inductivo- deductivo. Esta metodología responde al nivel de análisis de cada uno de los elementos preponderantes en la problemática identificada, además de la parte explicativa que correspondió a la interacción que se tuvo con el contexto y los usuarios, los cuales permitieron que lográramos enfocar de manera correcta la propuesta de diseño. La información se obtuvo a través de la investigación de datos como textos, documentos, registros fotográficos, asimismo y con base a un posterior y más exhaustivo análisis se pudo determinar la veracidad de la información recolectada determinando la importancia de la misma para el desarrollo del proyecto.

6.1 Tipo de Investigación

Para el desarrollo de este proyecto se empleará una investigación proyectiva. Esto se debe a que es necesario entender la problemática central, las necesidades de los usuarios y las deficiencias en términos de infraestructura actual que los excluyen de esta misma, lo cual nos permite encaminar una propuesta y posterior desarrollo de un terminal de transporte idóneo para el municipio de Barbosa Santander.

6.2 Técnicas de Recolección de la Información

Para la obtención de la información, se tuvieron en cuenta dos fuentes de recolección; una fuente primaria y otra secundaria.

En cuanto a la fuente primaria, se ejecutó la técnica de observación, que consta en un registro visual sistemático de un conjunto de hechos, situaciones o conductas, que posteriormente son registradas para su análisis. Esta técnica se utilizó para conocer el actual estado de la zona a estudiar en las categorías de servicios, vías, equipamientos, y todos los componentes urbanos de lo conforman, por ende se realizó un registro fotográfico y las fichas de observación. Las unidades de análisis con sus respectivas categorías, que se tuvieron en cuenta para la realización de ficha de observación, fueron tenidas en cuenta a partir de la imagen del municipio, su estructura y sus atributos urbanísticos.

Las fuentes de información secundarias, correspondieron al posterior a documentación obtenida, en la cual se realizó un análisis de dicha información, con la cual se buscó plantear una solución factible, viable y aplicable en el problema a trabajar.

6.2.1 Programa Arquitectónico

Esta fase de la tesis fue desarrollada en la asignatura técnicas de la investigación la cual tuvo como tutor al arquitecto Fabio Lizcano las áreas desarrolladas fueron listas de necesidades y cuadro de áreas.

6.2.1.1 Lista de Necesidades

El terminal de transporte responderá a una serie de necesidades de tal manera que el proyecto traiga beneficios no solo particulares sino globales, haciendo más amable y seguro el tránsito de vehículos, peatones y viajeros.

Tabla 3. *Lista de Necesidades*

ÁREA PÚBLICA	Accesos	
	locales	barra zona de mesas
	accesos principales	
	información y control	oficina
	baterías de baños	
	parqueaderos para vehículos particulares	
	paradas de transporte urbano	
	cabinas telefónicas	
	sala de espera	
	circulaciones	
	puntos fijos	
	estacionamiento de taxis	
ÁREA PRIVADA	zona administrativa	oficina de gerencia oficina de director de tránsito sala de juntas oficinas módulo 1,2,3 y 4 comunicaciones baterías de baños
	oficinas empresas	oficinas prestadoras del servicio
	zona personal del terminal	área camerinos baterías de baños duchas comedor cocina despensa zona fría zona de lavado zona de cocción sala descanso conductores
	vía vehicular solo buses	acceso de buses salida de buses
	parqueaderos personal de zona administrativa	
	patio operativo	parqueaderos buses de empresas oficina de alcoholimetría orinales

Tabla 3 (continuación)

ÁREA PÚBLICA Y PRIVADA	recolección basuras	cuarto de basuras
	cuarto maquinas	
	cuarto eléctrico	
	taquillas	oficinas
		atención al publico
	enfermería	deposito
		área de camillas
	policía	oficina
		celda
		atención al publico
ÁREA PÚBLICA Y PRIVADA	transito	baño
		oficina
		baño
		atención al publico
ÁREA PÚBLICA Y PRIVADA	área de encomiendas	oficinas
		atención al publico
		parqueos privados cargue y
		descargue encomiendas

6.2.1.2 Cuadro de Áreas Detallado

Tabla 4. Áreas detalladas

ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	CAPACIDAD	M2 X USUARIO	AREA	M2 X ESPACIO	SUBTOTAL	TOTAL
SERVICIOS GENERALES	accesos					2		
	información y control	Oficina	2	5	10	1	10	
	taquillas	Oficina	2	5	10	12	120	
	baterías	Aparatos	10	5	50	1	100	
	baños							
	enfermería	Insumos, área camillas	3	10	30	2	30	
	locales	Zona de mesas, barra.	2	5	10	10	100	
	sala de espera		150	2	300	1	300	
	oficina transito		2	5	10	1	10	
	oficina de policía	Punto de atención al público y celda.	3	5	15	1	15	

ZONA PERSONAL DE SERVICIO	teléfonos		6	2	12	12	144
			829				
	zona descanso conductores	Sala, espacio para cafetera y agua.	6	2	12	1	12
	comedor		10	2	20	1	20
	cocina	deposito, zona fría, zona de postres, zona de lavado, zona de cocción	3	2	6	1	6
	vestiré empleados	Casillero s	15	1	15	1	15
	batería de baños	Aparatos	10	5	50	1	50
duchas		15	1	15	1	15	
118							
ENCOMIENDA S	Oficinas		2	5	10	10	100
	Batería de Baños	Aparatos	6	5	30	1	30
130							
AREA ADMINISTRA TIVA	oficinas		2	5	10	6	60
	Batería de baños	Aparatos	6	5	30	1	30
90							
PATIO OPERATIVO	bahías buses		15	21	315	20	6300
	orinales choferes		6	1	6	1	6
	oficina alcoholimetrí a		2	5	10	1	10
	acceso buses		1			1	0
	salida de buses		1			1	0
control	Baño	1	5	5	2	10	
6326							

Tabla 4 (continuación)

PARQUEADEROS	vehículos particulares	1	12	12	40	480
	parqueos de encomiendas para vehículos particulares	1	12	12	6	72
	parqueos cargue y descargue de encomiendas	1	21	21	3	126
	parqueos vehículos urbanos	1	3	3	3	9
687						
AREAS COMPLEMENTARIAS	cuarto de maquinas	5	2	10	1	10
	cuarto eléctrico	5	2	10	1	10
	cuarto recolección de basuras	5	2	10	1	10
30						
8.210						

7 Conclusiones

Con la propuesta plasmada en cada uno de los capítulos anteriores, se buscó principalmente que el diseño del terminal de transporte para Barbosa Santander, integrara de manera dinámica y unificada la configuración arquitectónica del municipio y en sí, la imagen del espacio urbano característico de esta región; por lo que el criterio de dimensionamiento del proyecto debe solucionar tanto el aspecto de infraestructura urbana arquitectónica como al planteamiento urbano, sin olvidar la importancia de la funcionalidad y aspecto.

En general se planteó resolver el problema central que presentaba el municipio, por medio de una Terminal de Transporte Terrestre, ya que su ejecución traerá consigo beneficios tanto labores como a nivel de desarrollo en cuanto al municipio y al departamento; creando un sitio que permita que más personas se animen a visitar y a transitar por Barbosa, obteniendo con ello una experiencia placentera y acogedora.

Referencias bibliográficas

- Alvear, J. (2013). La historia del Transporte Terrestre. Revista semana. Bogotá. Recuperado de: <https://www.mintransporte.gov.co/Publicaciones/Ministerio/Historia>. Consultado el día 21 de junio dl 2016.
- Cardoza, R. (Marzo 17 de 2010). Diseño Arquitectónico de la Terminal de Transporte interurbano Final. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/ROMBICO/diseo-arquitectnico-de-la-terminalde-transporte-interurbano-final>. Consultado el día 12 de junio de 2016.
- Decreto 1660. (2003). Reglamentación para la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad Ministerio de transporte y ministerio de la protección social. Bogotá. Recuperado de: file:///C:/Users/Hogar/Downloads/Decreto_1660_2003.pdf. Consultado el día 21 de junio del 2016.
- Decreto 2762. (2001). Reglamentación para la creación, habilitación, homologación y operación de los terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera. Ministerio de tránsito y transporte. Bogotá. Recuperado de: file:///C:/Users/Hogar/Downloads/Decreto_2762_2001.PDF. Consultado el día 21 de junio del 2016.
- Definiciones sobre el Transporte Automotor. (2016). Ministerio de tránsito y transporte. Tomado de: <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?lServicio=FAQ&lFuncion=viewPreguntas&id=18#arriba>. Consultado el día 21 de junio del 2016.
- Fainboim, I y Rodríguez, C. (2000). El desarrollo de la Infraestructura en Colombia en la década de los noventa. Editorial: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Bogotá.
- Infraestructura de las terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera. (2006). Instituto colombiano de normas técnicas y certificación- Icontec NTC 545. Bogotá.
- Proyecto 430/04. (2004). Instituto colombiano de normas técnicas y certificación. Tomado de: file:///C:/Users/Hogar/Downloads/Regconomica_Proyecto%20Norma%20T%C3%A9cnica%20Colombiana%20430%2004.pdf

Munizaga, V. (2000). Diseño Urbano: Teoría y Método. México: Alfaomega grupo editor.

Pachón, A y Ramírez, M. (2005). La infraestructura de transporte en Colombia durante el siglo XX: una descripción desde el punto de vista económico”, en imprenta, ed. FCE-BR: Bogotá.

Apéndices

Apéndice A. Plano de localización



Apéndice B. Planta de acceso



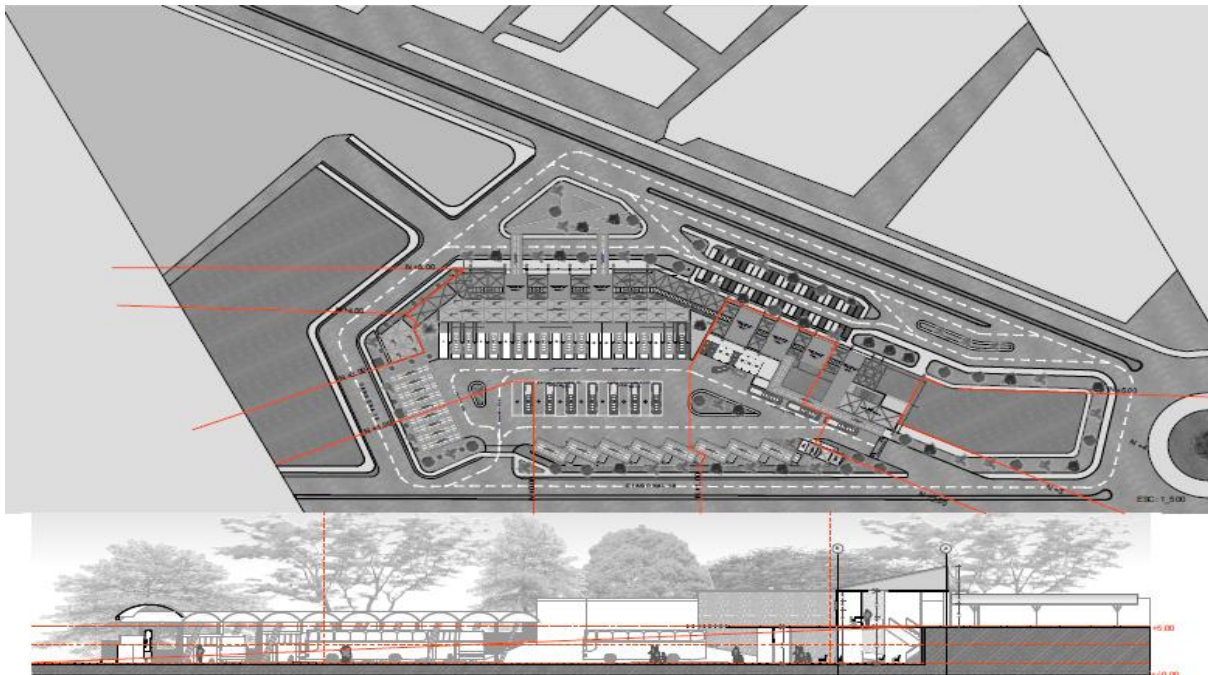
Apéndice C. Planta baja



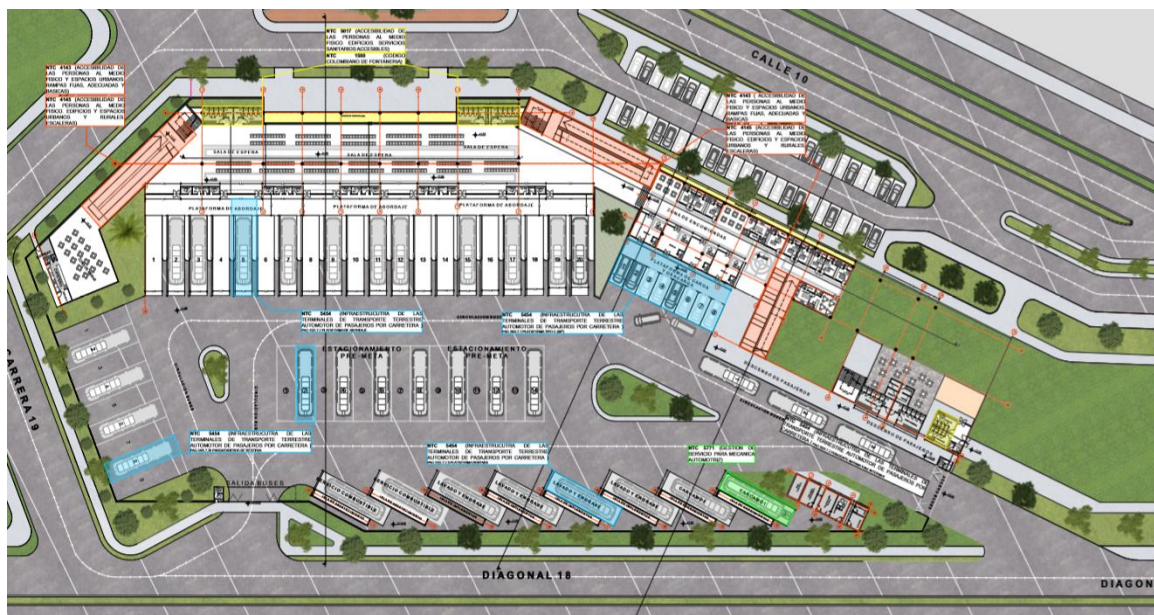
Apéndice D. Planta cubiertas



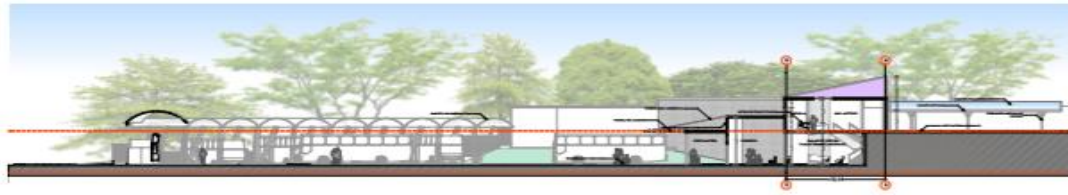
Apéndice E. Modificación de curvas de nivel



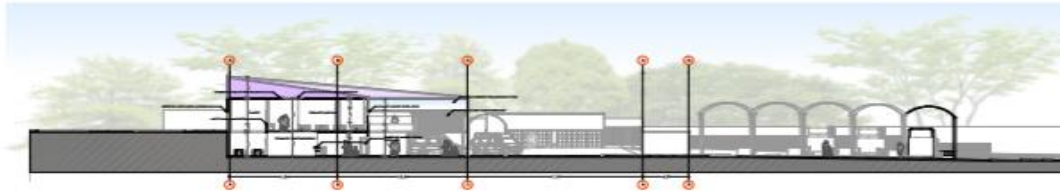
Apéndice F. Planta normativa



Apéndice G. Cortes



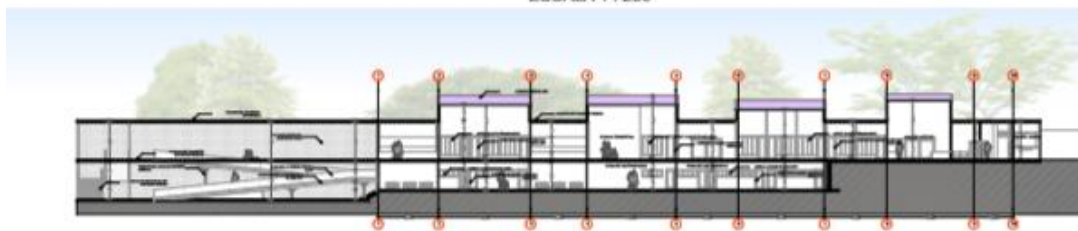
SECCIÓN 1
ESCALA 1 : 250



SECCIÓN 2
ESCALA 1 : 250



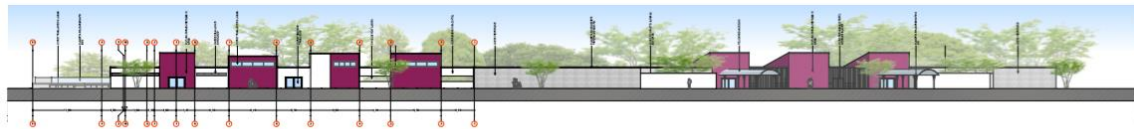
SECCIÓN 3
ESCALA 1 : 250



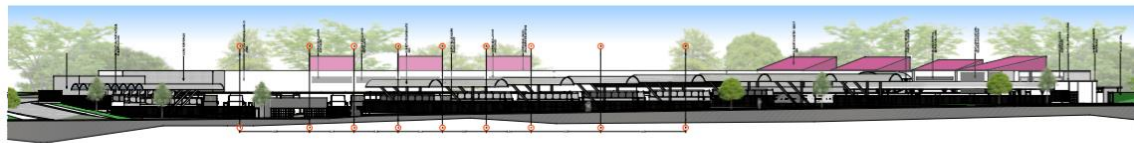
SECCIÓN 4
ESCALA 1 : 250



SECCIÓN 5
ESCALA 1 : 250



FACHADA CALLE 10
ESCALA 1 : 250

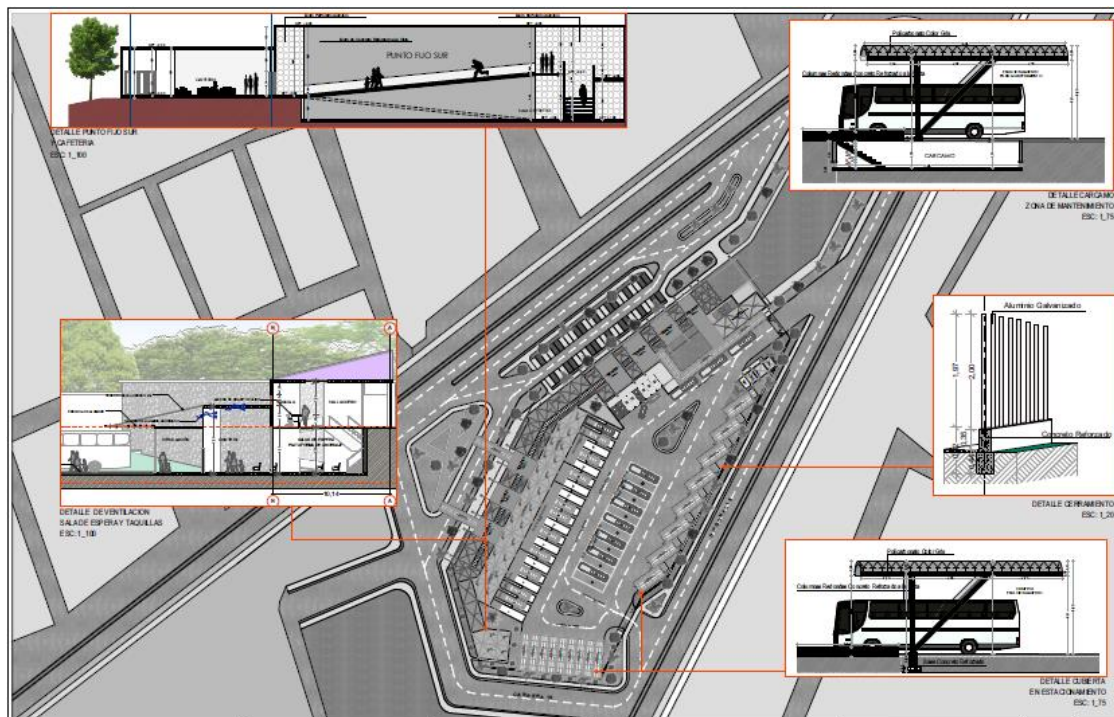


FACHADA DIAGONAL 18
ESCALA 1 : 250



FACHADA CARRERA 19
ESCALA 1 : 250

Apéndice I. Detalles



Apéndice J. Taquillas



Apéndice K. Pasaje comercial



PERPECTIVA
ACCESO ADMINISTRACION



PERPECTIVA AÉREA
ACCESO PRINCIPAL



PERPECTIVA AÉREA
PLATAFORMA DE ADIÓS/ALÍ



PERPECTIVA AÉREA
VISTA DISEÑO EL NOROCC



Apéndice L. Perspectiva

