



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26



**Tamsa.**

*I.s.* Tributo, \* ofrenda, \* don, \* obsequio, \* regalo.

Tamsa. (2019). Diccionario muisca - español.



**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

## Renaturalización de la calle 26

Leidy Geraldine Mora Baron

**Cód.** 10611314643

**Tutor:** Arq. Adriana Hidalgo Guerrero

Universidad Antonio Nariño  
Facultad De Artes  
Programa De Arquitectura  
Bogotá D.C  
2019



## PRELIMINARES

- INTRODUCCIÓN
- IDENTIFICACIÓN RESUMIDA DE PROYECTO
- PREÁMBULOS
  - Justificación
  - Objetivos
  - Alcance
- METODOLOGÍA
- LOCALIZACIÓN
- SITUACIÓN ACTUAL
- POBLACIÓN



## MARCO HISTÓRICO

- LÍNEA DE TIEMPO AMBIENTAL
- LÍNEA DE TIEMPO CALLE 26



## MARCO TEÓRICO

- CONCEPTOS
- MARCO CONCEPTUAL
- REFERENTES URBANOS
- PROYECTOS DE AFECTACIÓN



## MARCO CONTEXTUAL

- MARCO NORMATIVO



## DIAGNOSTICO

- ANALISIS INTERNACIONAL
- MATRIZ DE ANÁLISIS
- DINAMICAS URBANAS
- CRITERIOS DE INTERVENCIÓN
- DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO
- SITUACIÓN ACTUAL TAMSA
- DIAGNOSTICO AREA DE INTERVENCIÓN
- PROBLEMATICAS
- ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN



## PROPUESTA

- ESQUEMAS DE DISEÑO
- PROPUESTA GENERAL
- PLANTA GENERAL
- ELEMENTOS DE PROPUESTA



## MARCO TÉCNICO

- ELEMENTOS TÉCNICOS UTILIZADOS
- SUDS
- SISTEMA DE ZONAS VERDES Y BOSQUES URBANOS



## CONCLUSIÓN



## **BIBLIOGRAFÍA**



## **ANEXOS**



**LEY 388 DE 1997**

**DIAGNOSTICO AMBIENTAL**

| <b>Esquemas</b>                                      | <b>PÁG.</b> |
|--|-------------|
| Metodología de proyecto .....                        | 24          |
| Metodología de análisis .....                        | 25          |
| Densidad poblacional, 2018 .....                     | 35          |
| Línea del tiempo. Historia ambiental de Bogotá ..... | 38          |
| Normativa Nacional .....                             | 100         |
| Normativa Distrital .....                            | 101         |
| Conclusión de Escala regional .....                  | 111         |
| Conclusión de Escala metropolitana .....             | 113         |
| Conclusión de Escala urbana .....                    | 115         |
| Conclusión de Escala local .....                     | 117         |
| Conclusión de Escala sectorial .....                 | 119         |
| Dinámicas de la calle 26 .....                       | 121         |
| Criterios de intervención .....                      | 125         |
| Síntesis de diagnostico .....                        | 140         |
| Estrategias de intervención .....                    | 141         |
| Identificación de primer nodo .....                  | 147         |
| Identificación de segundo nodo .....                 | 148         |
| Identificación de tercer nodo .....                  | 149         |
| Identificación de cuarto nodo .....                  | 150         |
| Identificación de quinto nodo .....                  | 151         |
| Identificación de sexto nodo .....                   | 152         |
| Diagnostico del primer nodo .....                    | 158         |

## LISTADO DE GRAFICAS

---

| MAPAS  | PÁG. |
|--|------|
| Subíndice de calidad ambiental .....                               | 30   |
| Subíndice de densidad .....  | 30   |
| Subíndice de proximidad .....                                      | 31   |
| Subíndice de confort .....   | 31   |
| Subíndice de entropía .....  | 32   |
| Subíndice de caminabilidad .....                                   | 32   |
| Generación y atracción de viajes por UPZ durante todo el día ..... | 34   |
| Densidad de personas por hectárea, según UPZ. 2018 .....           | 35   |
| Conclusión del periodo de descubrimiento .....                     | 39   |
| Conclusión del periodo de conquista .....                          | 41   |
| Conclusión del periodo de colonización .....                       | 43   |
| Conclusión del periodo de independencia .....                      | 44   |
| Conclusión del periodo republicano .....                           | 46   |
| Conclusión del siglo XX y XXI .....                                | 48   |

| PLANOS   | PÁG. |
|--|------|
| Ubicación de TAMSA .....                               | 27   |
| Hechos históricos sobre la Calle 26 .....              | 50   |
| Crecimiento de Bogotá, años 20 .....                   | 52   |
| Crecimiento de Bogotá, años 30 .....                   | 53   |
| Crecimiento de Bogotá, años 40 .....                   | 54   |
| Crecimiento de Bogotá, años 50 .....                   | 55   |
| Crecimiento de Bogotá, años 60 .....                   | 57   |
| Crecimiento de Bogotá, años 70 .....                   | 58   |
| Crecimiento de Bogotá, años 80 .....                   | 59   |
| Crecimiento de Bogotá, años 90 .....                   | 60   |
| Crecimiento de Bogotá, años 2000 .....                 | 61   |
| Crecimiento de Bogotá, años 2010 .....                 | 62   |
| Ubicación de algunos monumentos y graffitis .....      | 63   |
| Áreas de afectación, Corredor aeropuerto .....         | 105  |
| Usos, Corredor aeropuerto .....                        | 106  |
| Movilidad, Corredor aeropuerto .....                   | 107  |
| Análisis, Escala regional .....                        | 110  |
| Análisis, Escala metropolitana .....                   | 112  |
| Análisis, Escala urbana .....                          | 114  |
| Análisis, Escala local .....                           | 116  |
| Análisis, Escala sectorial .....                       | 118  |
| Delimitación del Polígono .....                        | 128  |
| Indicadores de espacio publico, Escala sectorial ..... | 130  |
| UPZ, Sector de estudio .....                           | 132  |
| Diagnostico de Area de Intervención .....              | 134  |
| Esquema básico .....                                   | 144  |

| PLANOS   | PÁG. |
|--|------|
| Isométrica planta general TAMSA .....                  | 154  |
| Inventario de nodo de diseño .....                     | 156  |
| Diagnostico de nodo de diseño .....                    | 157  |
| Proceso de diseño de primer nodo .....                 | 160  |
| Planta general de primer nodo .....                    | 161  |
| Ubicación de SUDS del primer nodo .....                | 164  |
| Arquitectura del primer nodo .....                     | 165  |
| Primer piso estación intercambiadora .....             | 166  |
| Ejes primer piso estación intercambiadora .....        | 167  |
| Soterramiento uno, estación intercambiadora .....      | 168  |
| Ejes soterramiento uno, estación intercambiadora ..... | 169  |
| Soterramiento dos, estación intercambiadora .....      | 170  |
| Ejes soterramiento dos, estación intercambiadora ..... | 171  |
| Corte, estación intercambiadora .....                  | 172  |
| Sección, estación intercambiadora .....                | 173  |



## LISTADO DE GRAFICAS

| <b>FOTOGRAFIAS</b>  | <b>PÁG.</b> |
|---|-------------|
| Calle 26 en 1925, con vista al oriente .....  | 52          |
| Teusaquillo, 1927 .....   | 52          |
| Biblioteca Nacional .....   | 53          |
| Parque del centenario 1948 .....  | 54          |
| La Rebeca en el Parque Centenario, 1947 .....   | 54          |
| Centro Antonio Nariño, 1955 .....   | 55          |
| Construcción puentes calle 26 década de 1950 .....  | 55          |
| Cementerio Central, al Fondo los puentes de la Calle 26 entre Caracas y Séptima aun en Construcción. 1960 ..... | 57          |
| Jardines y lago frente al aeropuerto, 1963 .....  | 57          |
| Panorámica del Centro Internacional vista norte de la ciudad de Bogotá 1970 .....                               | 58          |
| Feria Internacional de Bogotá, 1972 .....   | 58          |
| Terrenos parque Simón Bolívar, 1980 .....   | 59          |
| Aeropuerto El Dorado, 1980 .....  | 59          |
| Calle 26, 1990 .....  | 60          |
| Parque Salitre, 1990 .....  | 60          |
| Obra de Ángela Gurria .....   | 60          |
| Obra de Carlos Rojas .....  | 60          |
| Obra de Antonio Seguí .....   | 60          |
| Panorámica calle 26 con 7° .....  | 61          |
| Calle 26, 2001 .....  | 61          |
| Calle 26, 2010 .....  | 62          |
| Calle 26, 2015 .....  | 62          |
| El beso de los invisibles .....   | 27          |
| Cóndor bogotano .....   | 63          |
| Mural calle 26 .....  | 63          |
| Mural Jaime Garzón .....  | 63          |
| Caracol en Crecimiento Limitado .....   | 63          |
| Intiwatana .....  | 63          |
| Hombre a Caballo .....  | 63          |



## LISTADO DE GRAFICAS

---

| <b>FOTOGRAFIAS</b>   | <b>PÁG.</b> |
|--|-------------|
| Avenida 9 de Julio - Buenos Aires .....                              | 77          |
| Vista aérea del paseo de la reforma .....                            | 80          |
| Vista de la Avenida Paulista .....                                   | 82          |
| Panorámica del proyecto, Rose Fitzgerald Kennedy Greenway Park ..... | 87          |
| Vista aérea del Parque Bicentenario .....                            | 89          |
| Fotografía de la ciudad de Melbourne .....                           | 91          |
| Calle 26, Temporada de lluvias .....                                 | 138         |

## LISTADO DE GRAFICAS

| <b>IMAGENES</b>  | <b>PÁG.</b> |
|--|-------------|
| Degradación ambiental .....  | 38          |
| Imagen la Ciudad y los cerros siglo XVI .....  | 39          |
| Perfil ilustrativo de la transformación histórica del paisaje de la Sabana de Bogotá. .... | 41          |
| Tenencia de tierras Santafé de Bogotá y aledaños 1550 a 1600 .....                         | 43          |
| Carta cartográfica del estado de Cundinamarca. 1864 .....                                  | 46          |
| Tenencia de tierras Santafé de Bogotá y aledaños 1700 a 1750 .....                         | 51          |
| parque de la independencia 1910 .....  | 52          |
| Universidad Nacional. 1538-1938 .....  | 53          |
| Le Corbusier, Plan Director para Bogotá .....  | 54          |
| Plano de sección del proyecto, Parque Río Manzanares .....                                 | 74          |
| Plano del proyecto, Parque Río Manzanares .....  | 75          |
| Secciones de separador de la Avenida 9 de Julio .....                                      | 76          |
| Vista aérea de un tramo del parque Mapocho .....   | 78          |
| Plano del proyecto, Parque Mapocho Río .....   | 79          |
| Paseo de la reforma .....  | 81          |
| Plano de la avenida Paulista .....   | 83          |
| Plano del proyecto, Eje del Prado .....  | 84          |
| Plano del proyecto, Recoletos-prado .....  | 85          |
| Plano del proyecto, Rose Fitzgerald Kennedy Greenway .....                                 | 86          |
| Plano del proyecto, Parque Bicentenario .....  | 88          |
| Dibujos a mano alzada del proyecto, Corredor cultural calle 26 .....                       | 90          |
| Plano de estaciones proyectadas para el Regiotram .....                                    | 93          |
| Ciudad CAN .....   | 94          |
| Vista general de proyecto, Plan maestro de desarrollo Corferias 2030 .....                 | 95          |
| Vista general del proyecto, Triangulo De Bavaria .....                                     | 96          |
| Vista general del proyecto, Transmilenio troncal 68. ....                                  | 97          |
| Exportaciones desde Bogotá hacia sus destinos 2018 .....                                   | 104         |
| Destinos internacionales desde el aeropuerto El Dorado .....                               | 104         |
| Conclusiones, Corredor aeropuerto .....  | 108         |



## LISTADO DE GRAFICAS

---

| <b>IMAGENES</b>                                       | <b>PÁG.</b> |
|---|-------------|
| Ubicación de nodos de diseño .....                    | 146         |
| Ubicación de primer nodo .....                        | 147         |
| Ubicación de segundo nodo .....                       | 148         |
| Ubicación de tercer nodo .....                        | 149         |
| Ubicación de cuarto nodo .....                        | 150         |
| Ubicación de quinto nodo .....                        | 151         |
| Ubicación de sexto nodo .....                         | 152         |
| Representaciones 3D del primer nodo de diseño. ....   | 163         |
| Representaciones 3D de estación intercambiadora ..... | 174         |



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

**PRELIMINARES**



## Introducción

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

### Palabras clave

- Conexión ambiental
- Cultura
- Espacio público
- Urbanismo sustentable

# INTRODUCCIÓN



TAMSA es un proyecto urbano, de diseño de espacio público que se encuentra ubicado en uno de los principales ejes de la ciudad de Bogotá como lo es la Calle 26, ya que sobre esta vía se encuentran una gran variabilidad para el estudio y aplicación de un proyecto de intervención, entre los temas encontrados en el sector de estudio están la histórica, negocios, infraestructura, conexiones multi escalares, ambientales, culturales, crecimiento económico, zonas gubernamentales, conexión internacional, entre muchos más temas de estudio.

Al hacer un análisis de fondo los temas que se hacen más evidentes sobre los cuales se basara TAMSA, se escogen los temas ambientales y culturales, como principales variables que darán la identidad de TAMSA, sin embargo se tienen en cuenta algunos temas anteriormente mencionados, dado que se consideran parte un todo que caracteriza el tramo comprendido ente la carrera 68 hasta la avenida carrera 30 (NQS), ya que en esta zona de intervención se encuentran reunidas los principales nodos o hitos representativos de la Calle 26 como el parque Simón Bolívar, diferentes museos de importancia nacional, el centro administrativo nacional, hoteles, comercio y la Universidad Nacional.

Para potencializar la calle 26 se propone un eje ambiental, acercando así a Bogotá en convertirse en una ciudad resiliente al cambio climático, comprendiendo que la estructura ecológica es de vital importancia para la ciudad, además un eje cultural, potencializando el arte, las esculturas y la imagen de ciudad que provee la calle 26 a los visitantes como la primera impresión de la Capital.

Con ese objetivo se propone como intervención del sector, el mejoramiento del espacio público implementando conexiones ambientales de las cuales carece la pieza de estudio, además del mobiliario urbano o de diferentes maneras para potencializar la parte cultural e histórica que tiene ese lugar en particular dentro de la ciudad de Bogotá.

A continuación se encontrarán los análisis realizados, la explicación del proyecto TAMSA y los diseños del espacio.



## IDENTIFICACIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO

---

Bogotá como Distrito Capital, tiene diferentes sistemas de diversa complejidad que están dentro del POT como la estructura socioeconómica, ambiental y funcional. Por lo cual se han realizado diferentes estudios, planes y diagnósticos urbanos con el fin de mejorar la forma y la función de la ciudad, este es el caso de la Avenida el Dorado, donde la Fundación Rogelio Salmona, ha realizado una propuesta sobre la calle 26 donde se conforma un corredor ecológico y cultural, a partir de esta propuesta TAMSA empieza a tener una identidad.

Se identifica la diversidad del suelo urbano y sus distintas dinámicas, TAMSA es un proyecto que cuya complejidad implica las relaciones inter escalares (regional, metropolitano, urbano, local y sectorial), la diferencia de las actividades, la forma en la que es usado el espacio y los diferentes usuarios (población residente y población flotante), en donde no siempre se puede implementar una misma solución, ya que dentro del área de intervención se encuentran actualmente diferentes proyectos urbanos con los que TAMSA trata de articularse, como se vera reflejado en los distintos nodos de diseños propuestos en el proyecto.

TAMSA tienen una fuerte influencia cultural y ambiental ya que se encuentra en cercanía con elementos naturales de gran importancia como lo es el parque Simón Bolívar y culturales como los diferentes museos, esculturas y puntos de interés, sin embargo, actualmente no hay un sistema que permita articular la continuidad de estos dos factores de gran importancia, ese es el objetivo de TAMSA lograr una conexión del espacio público con las zonas de relevancia natural potencializando la función ecológica de la estructura ambiental de esa parte de la ciudad articulándola con los elementos culturales propios del eje vial ya que posee una historia propia que vale la pena mostrar por diferentes formas de arte que están presentes en la actualidad a lo largo de toda la calle 26.



La temática ambiental y cultural de TAMSA, esta inspirada en la propuesta de la Fundación Rogelio Salmona (corredor cultural de la calle 26), donde se aplican la caracterización de tramos que ayudan con la vida urbana de la calle 26 potencializando los beneficios que esta vía ofrece, además como autora de este proyecto comparto puntos de interés como lo son el fortalecimiento de la estructura ecológica principal y los medios de expresión del arte para embellecer un paisaje que suele ser duro y gris, a lo largo del eje se ven distintas formas de arte y expresión por parte de diferentes generaciones de Bogotanos, que en ocasiones se ven omitidas por el día a día.

TAMSA, busca generar un impacto positivo al ambiente implementando tecnologías para el aprovechamiento de los recursos naturales presentes en el sector, además que busca dar a conocer aspectos históricos por medio de los elementos artísticos y culturales para crear una apropiación del espacio público propuesto no solo por la población residente, sino además de los otros habitantes de la ciudad, es por ese motivo que en cuanto el diseño se busca crear una conexión entre los distintos sectores que conforman TAMSA, por medio del espacio público, el mobiliario urbano y demás beneficios que ofrece la implementación de espacios dotados de naturaleza.

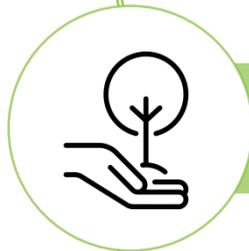
La línea de investigación a la que pertenece TAMSA, corresponde a *Ciudad y Medioambiente*, ya que se busca apoyar el cambio a un urbanismo sostenible con fin a convertir a Bogotá en una ciudad resiliente al cambio climático, la creación de espacios para el disfrute de toda la población y la apropiación de la historia de la calle 26.



Plantear un sistema de conexión ambiental por medio de espacios de integración entre naturaleza, ciudad y cultura para el proyecto TAMSA.



Proponer la conformación de conectores ambientales dentro del tramo entre la Av. 68 y la NQS.



Diseñar espacios paisajísticos que aporten a la imagen de la ciudad dentro del tramo de TAMSA.



Mostrar las identidad de la calle 26 generando un recorrido resaltando la parte cultural y artística de la vía.



## Recolección de información

Recolectar los datos propios del área de estudio, elaborando un inventario para el cruce de información.



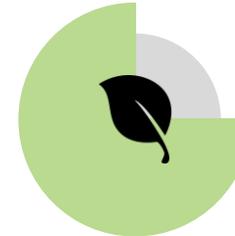
## Diagnostico

Realizar un cruce de información basado en el inventario, sacando las conclusiones del análisis.



## Planificación urbana

Identificación y solución de las problemáticas identificadas a partir del análisis.



## Esquematzación de proyecto

Definición de las áreas de intervención dentro del proyecto (conformación de nodos de diseño).



## Anteproyecto

Diseño de espacio público del primer nodo propuesto, hasta anteproyecto, con sus respectivos elementos gráficos y funcionales.

El alcance de TAMSA, es la estructuración de un propuesta urbana conformada por una serie de nodos de diseño, que conecta el sistema de parques actuales con las diferentes propuestas urbanas, presentes en el área de intervención a un nivel esquemático. Con el fin de conectar el sector con su entorno y la ciudad, pensando en como se podrá desarrollar la pieza urbana en el futuro.

Sin embargo, se realiza el diseño de espacio público del primer nodo propuesto en TAMSA, donde se aplica la mayoría de las variantes presentes a lo largo de todo el eje.

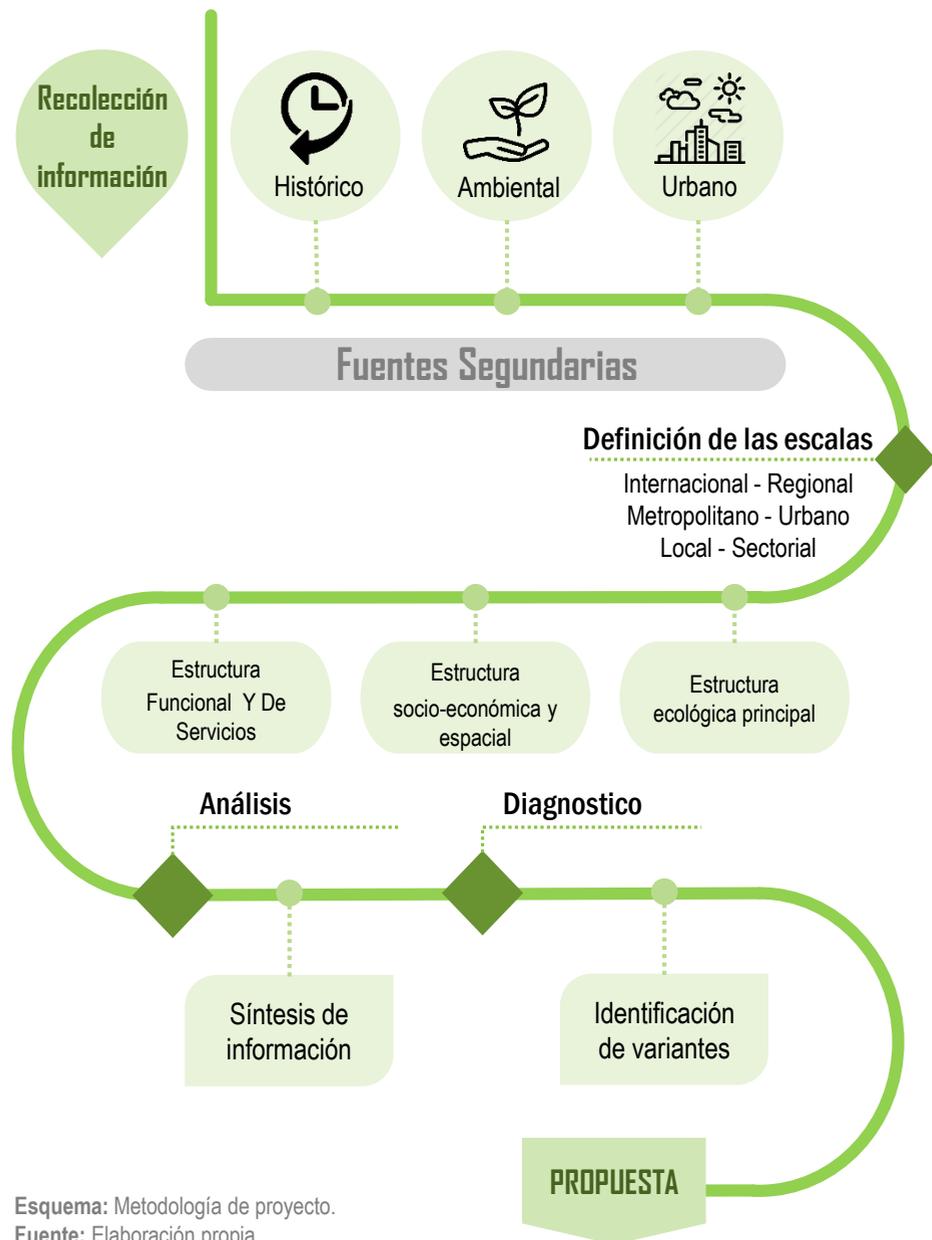


## Metodología

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

La metodología expuesta a continuación corresponde a estudios explicativos que “Pretenden conducir a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno. Apuntan a las causas de los eventos físicos o sociales. Pretenden responder a preguntas como: ¿por qué ocurre? ¿En qué condiciones ocurre? Son más estructurados y en la mayoría de los casos requieren del control y manipulación de las variables en un mayor o menor grado.”

(Zorrilla Arena, 2010)

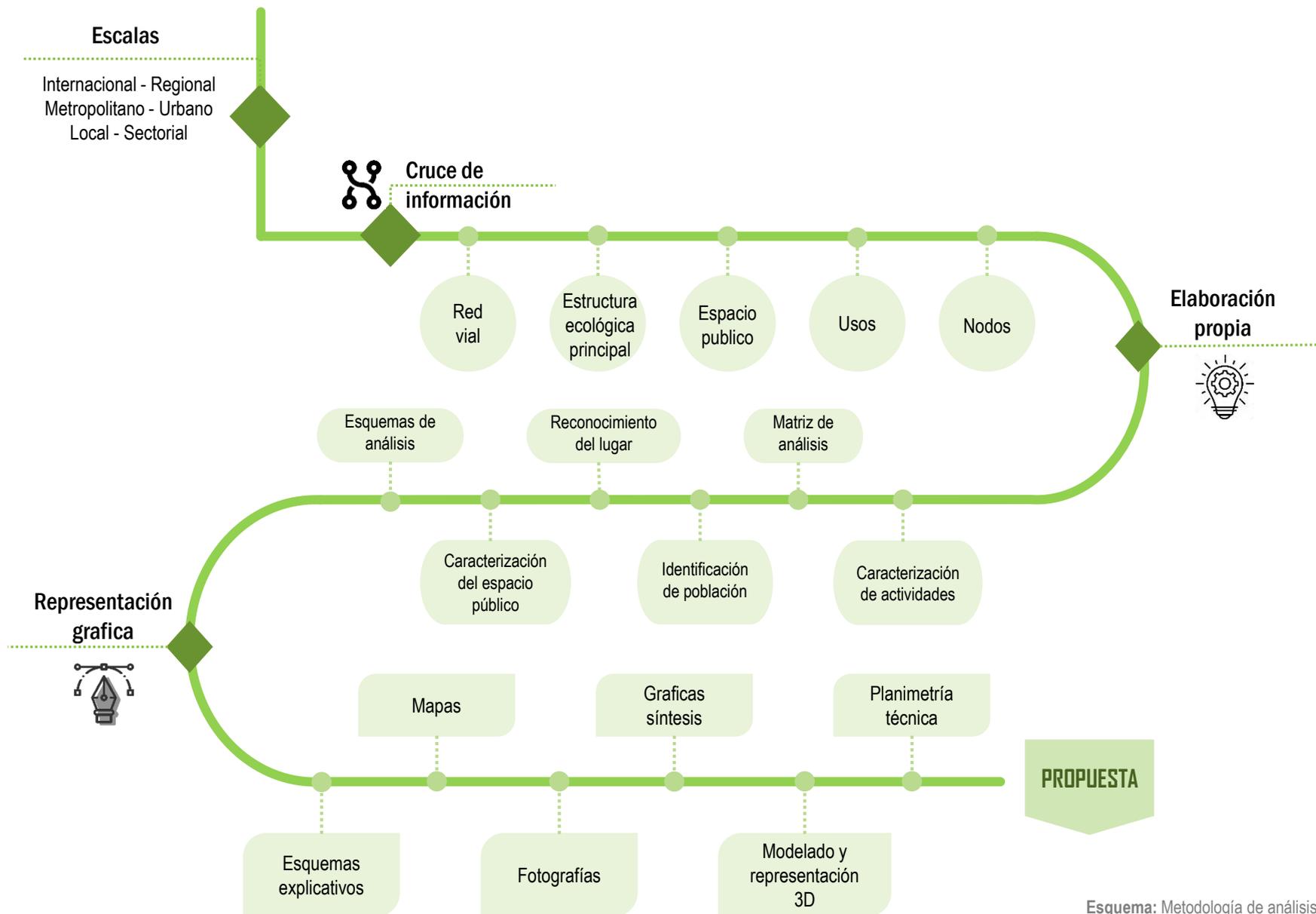


Esquema: Metodología de proyecto.  
Fuente: Elaboración propia.

## FASES METODOLÓGICAS

- La fase inicial tiene como intención general estructurar la idea del tema, por esa razón se construye un marco teórico y los instrumentos de obtención de datos como las bibliografías, planimetría actual del sector y la normativa correspondiente.
- La fase intermedia es una reducción de los datos previamente adquiridos por tal motivo implica diferentes actividades como las síntesis, identificación y clasificación de la información, verificación de las fuentes, y la identificación de las necesidades.
- Por último, la fase final es un la propuesta urbanística derivada del diagnóstico que se realiza a partir de la recolección de los datos y la identificación de las variantes presentes dentro del territorio.

# ANÁLISIS



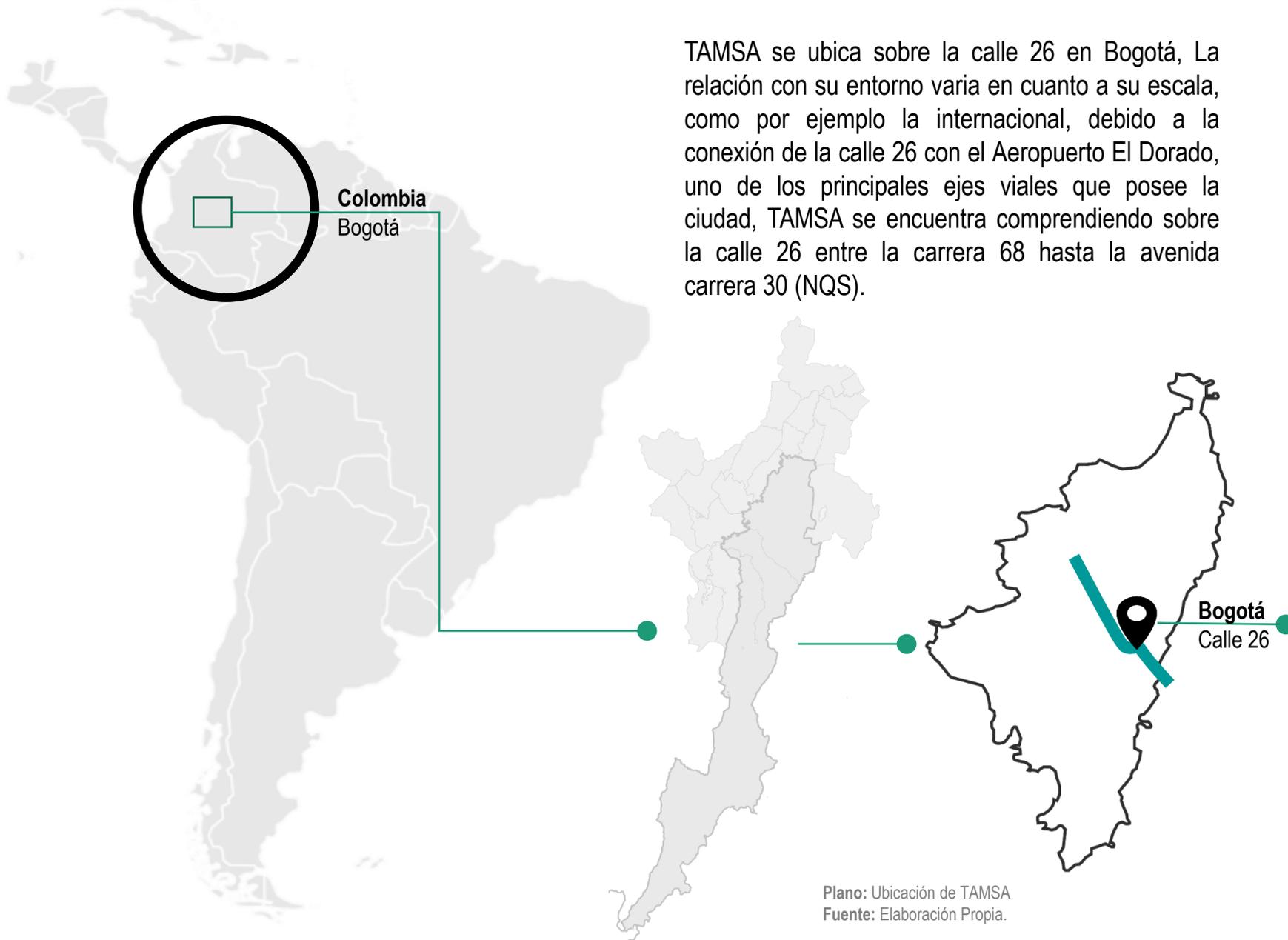
Esquema: Metodología de análisis.  
Fuente: Elaboración propia.



# LOCALIZACIÓN



Localización



TAMSA se ubica sobre la calle 26 en Bogotá, La relación con su entorno varia en cuanto a su escala, como por ejemplo la internacional, debido a la conexión de la calle 26 con el Aeropuerto El Dorado, uno de los principales ejes viales que posee la ciudad, TAMSA se encuentra comprendiendo sobre la calle 26 entre la carrera 68 hasta la avenida carrera 30 (NQS).

Plano: Ubicación de TAMSA  
Fuente: Elaboración Propia.



## Situación Actual

**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

El proyecto TAMSA es un proyecto de carácter ambiental y cultural, que busca conectar la estructura ambiental de Bogotá, puntualmente en el sector comprendido entre la Carrera 68 y la Avenida NQS o carrera 30, sentido oriente occidente, así como dar una identidad al eje vial, teniendo en cuenta que la Calle 26 o Av. El Dorado es una de las principales vías de la ciudad, puesto que conecta varios sectores e hitos (gubernamentales, educativos, recreativos, centros de ferias y exposiciones, entre otros) de la Capital.



Así para empezar a comprender una ciudad como Bogotá se deben detallar de los asuntos que involucran el desarrollo físico y espacial de la ciudad, su contexto rural y regional, además de su evolución y crecimiento dando como resultado algunos beneficios a sus habitantes como la prestación de servicios urbanos y la creación de una estructura socioeconómica y espacial que ayudan al fortalecimiento económico de la Capital, sin embargo, dentro del territorio distrital persisten algunas condiciones de vulnerabilidad ambiental, social y deficiencia de movilidad.

En términos ambientales, Bogotá es una ciudad que *“sigue siendo vulnerable ante posibles eventos ambientales, los cuales se han acentuado por efecto del cambio climático global”* (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017b, pág. 11), aunque el Distrito Capital ha intervenido para minimizar las zonas de amenaza, Bogotá aún no es una ciudad resiliente al cambio climático.

El crecimiento urbano y poblacional de la ciudad, trae consigo el aumento la productividad de la Capital esto se evidencia con los aportes económicos de Bogotá *“Cada año contamos con alrededor de 100.000 nuevos habitantes (1,14 millones entre 2005 y 2016), y con un crecimiento económico anual de más del 3,5%, aportando de forma consistente cerca de la tercera parte de los recursos con que cuenta el país para su desarrollo.”* (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017b, pág. 11), con este crecimiento, la demanda de vivienda es mayor a la capacidad actual de Bogotá, es por esta razón que se interviene en el crecimiento urbano de la ciudad y las soluciones de vivienda se atribuyen a los municipios aledaños es aquí cuando se ve reflejado el término ciudad región.

Algunos de los servicios urbanos que ofrece Bogotá a sus habitantes, es el espacio público que pese a ocupar aproximadamente la mitad el área urbana entre las diferentes zonas de permeabilidad y permanencia y su cobertura vegetal, no presenta una conexión a la estructura ambiental del Distrito Capital ya que desde la construcción de estos espacios, el uso y la apropiación se han excluido. *“Es así como las más de 3.500 hectáreas con las que contamos como espacios abiertos efectivos, o las 8.140 hectáreas dentro de las cuales se incluyen tanto los parques, plazas, plazuelas y zonas verdes recreativas de uso público efectivo, así como las demás áreas que tienen cobertura vegetal tanto públicas como privadas (clubes, cantones, universidades, etc.), no conforman en sí un sistema articulado ni están integrados con las rondas de los canales, quebradas y ríos, con el conjunto de humedales que aún perviven en la ciudad, ni con las reservas ambientales y forestales que definen el paisaje distrital.”* (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017b, pág. 12)

Es por eso que la Secretaría Distrital de Planeación plantea una serie de indicadores de habitabilidad del espacio público que ayudan a la identificación de zonas con las cuales se puede proyectar un mejoramiento de ciudad, como lo son los subíndices de espacio público, que sirven para dar una idea principal del estado actual de la ciudad de Bogotá en busca de convertirse en una ciudad más integrada y responsable de acuerdo con el cambio climático.

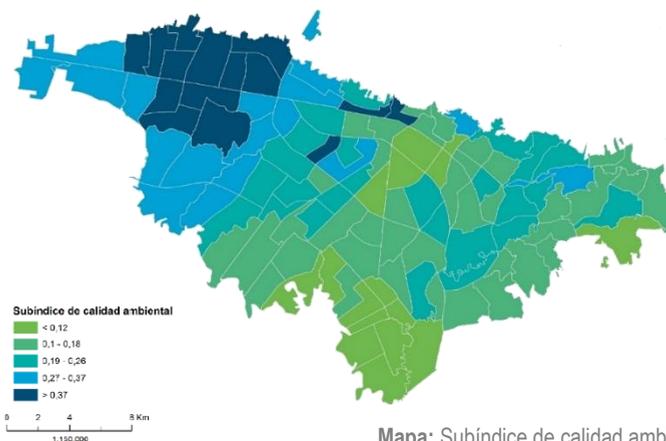
A continuación se detallan los subíndices de calidad ambiental, densidad, proximidad, confort, entropía y caminabilidad de la ciudad de Bogotá.

## CALIDAD AMBIENTAL

Este subíndice agrupa variables que se relacionan con calidad ambiental del entorno a nivel UPZ, para este caso se consideraron las variables de: densidad de arbolado urbano, construida con la información suministrada por el Jardín Botánico José Celestino Mutis, el área de parque dentro de la UPZ, construida con la información suministrada por el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público y el Instituto Distrital de Recreación y Deporte y la variable de PM10, construida con la información suministrada por la Secretaría Distrital de Ambiente.

El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, los colores más oscuros representan mejor calidad ambiental, en contraste los valores más bajos en colores claros.

(DADEP, 2018, Pág. 14)



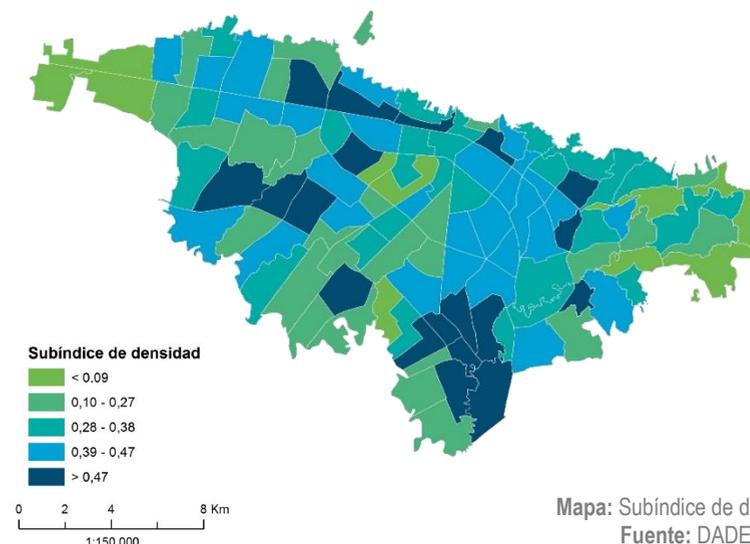
Mapa: Subíndice de calidad ambiental.  
Fuente: DADEP, 2018.

## DENSIDAD

Este subíndice agrupa variables relacionadas con densidad, tanto poblacional como a nivel de ocupación y construcción, se consideró la información de proyecciones de población a nivel UPZ calculadas por la Secretaría Distrital de Planeación. Para el caso de ocupación y construcción se toma como fuente la información proveniente de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.

El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, las UPZ en colores más oscuros muestran alta densidad compuesta por grandes cantidades de habitantes por hectárea, altos índices de construcción y altos índices de ocupación, las UPZ que presentan los mayores valores.

(DADEP, 2018, Pág. 15)



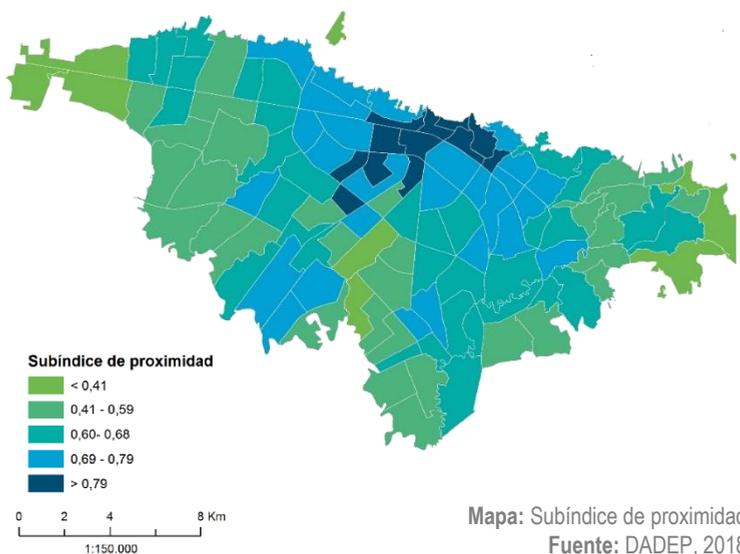
Mapa: Subíndice de densidad.  
Fuente: DADEP, 2018.

## PROXIMIDAD

Este subíndice agrupa variables de proximidad, entendiendo esta como el número y la variedad de destinos dentro de una determinada área, para su construcción se consideró la información reportada por la Secretaria Distrital de Planeación, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital y la información de la Defensoría del Espacio público.

El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, en promedio las UPZ mostraron un valor de 0.6427, con una desviación estándar de 0.14. Las UPZ en colores más oscuros muestran un mayor puntaje en términos de proximidad y diversidad de puntos atrayentes, las UPZ que presentan los mayores valores.

(DADEP, 2018, Pág. 16)



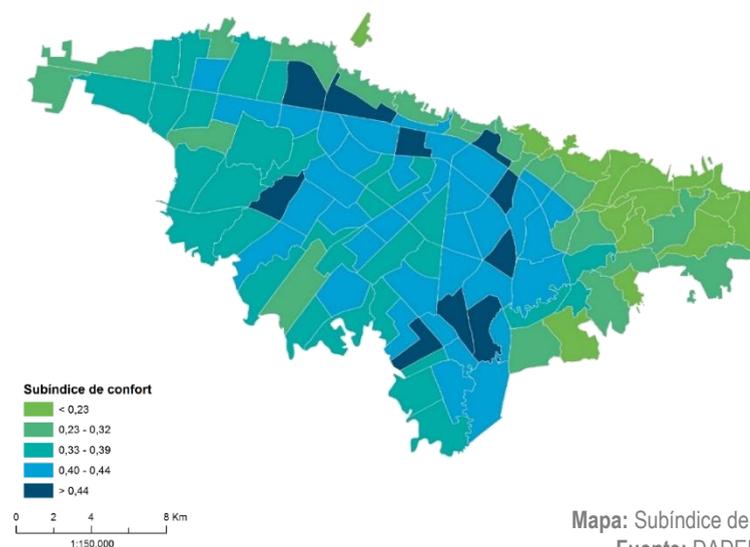
Mapa: Subíndice de proximidad.  
Fuente: DADEP, 2018.

## CONFORT

Este subíndice agrupa variables que se relacionan con la amabilidad del entorno con el caminante, se tuvo en cuenta conectividad, pendiente y disponibilidad de andén, estos datos fueron obtenidos mediante cálculos propios tomando como base información del Instituto de Desarrollo Urbano.

En promedio las UPZ tienen 0,3547 en un rango de [0,1] con una desviación estándar de 0,09, siendo el menor valor 0.0425 y el mayor 0.509. El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, las UPZ en colores más oscuros muestran mayor nivel de confort compuesto por buena disponibilidad de andén, una baja pendiente, buena conectividad y una buena dotación.

(DADEP, 2018, Pág. 17)



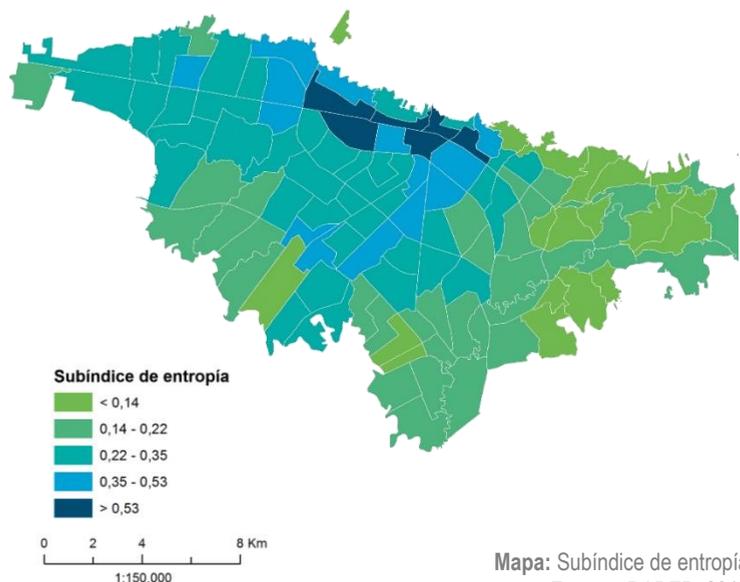
Mapa: Subíndice de confort.  
Fuente: DADEP, 2018.

## ENTROPÍA

Este subíndice agrupa variables relacionadas a la diversidad de los usos del suelo, como datos del empleo, se consideró la información de personal ocupado de la Cámara y Comercio de Bogotá a nivel UPZ calculadas por la Secretaría Distrital de Planeación y la información de los usos del suelo tomando como fuente la información proveniente de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.

El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, las UPZ en colores más oscuros muestran la diversidad en los usos del suelo y altos niveles de empleo, las UPZ que presentan los mayores valores.

(DADEP, 2018, Pág. 18)



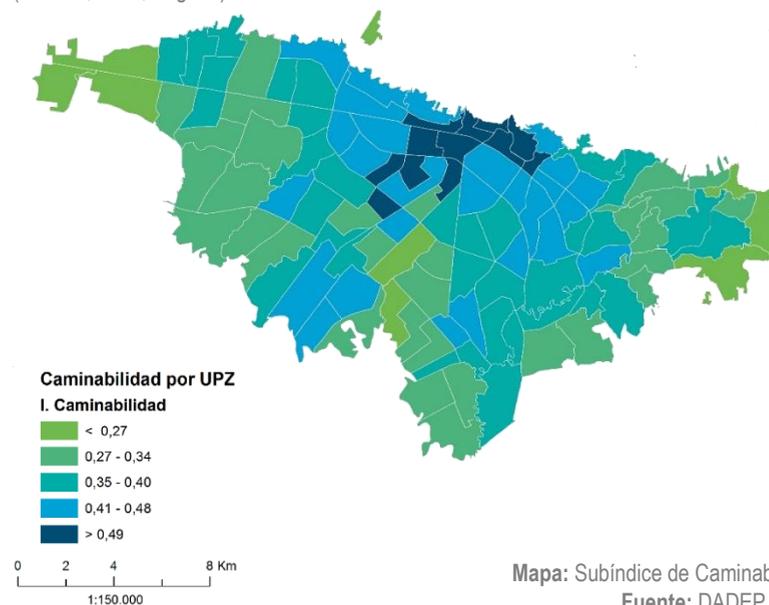
Mapa: Subíndice de entropía.  
Fuente: DADEP, 2018.

## CAMINABILIDAD

Para el cálculo del índice de caminabilidad se realizó la interacción de los 5 subíndices que lo componen, se define como el promedio ponderado del subíndice de calidad ambiental, subíndice de densidad, subíndice de proximidad, subíndice de confort y el subíndice de entropía.

El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados del índice de caminabilidad, las UPZ en colores más oscuros muestran los mayores puntajes en el índice, indicando mejores condiciones para la caminabilidad. En promedio las UPZ tienen un índice de caminabilidad de 0.3626 en un rango de [0,1] con una desviación estándar de 0.08.

(DADEP, 2018, Pág. 19)

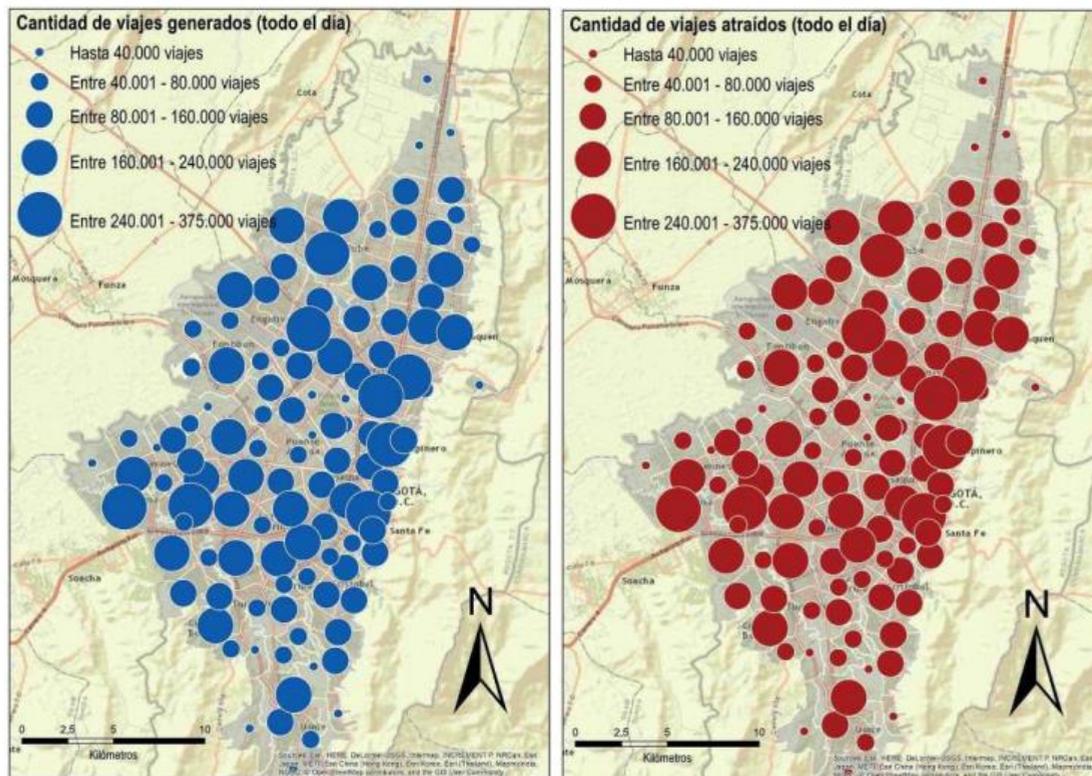


Mapa: Subíndice de Caminabilidad.  
Fuente: DADEP, 2018.



**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

TAMSA al estar ubicado sobre un eje principal de la ciudad como la calle 26 y las actividades presentes en esta vía hacen que los hitos que se encuentran a lo largo del eje vial sean de uso de la población general de la ciudad, por ese motivo a continuación se detallará la población total de la ciudad de Bogotá.

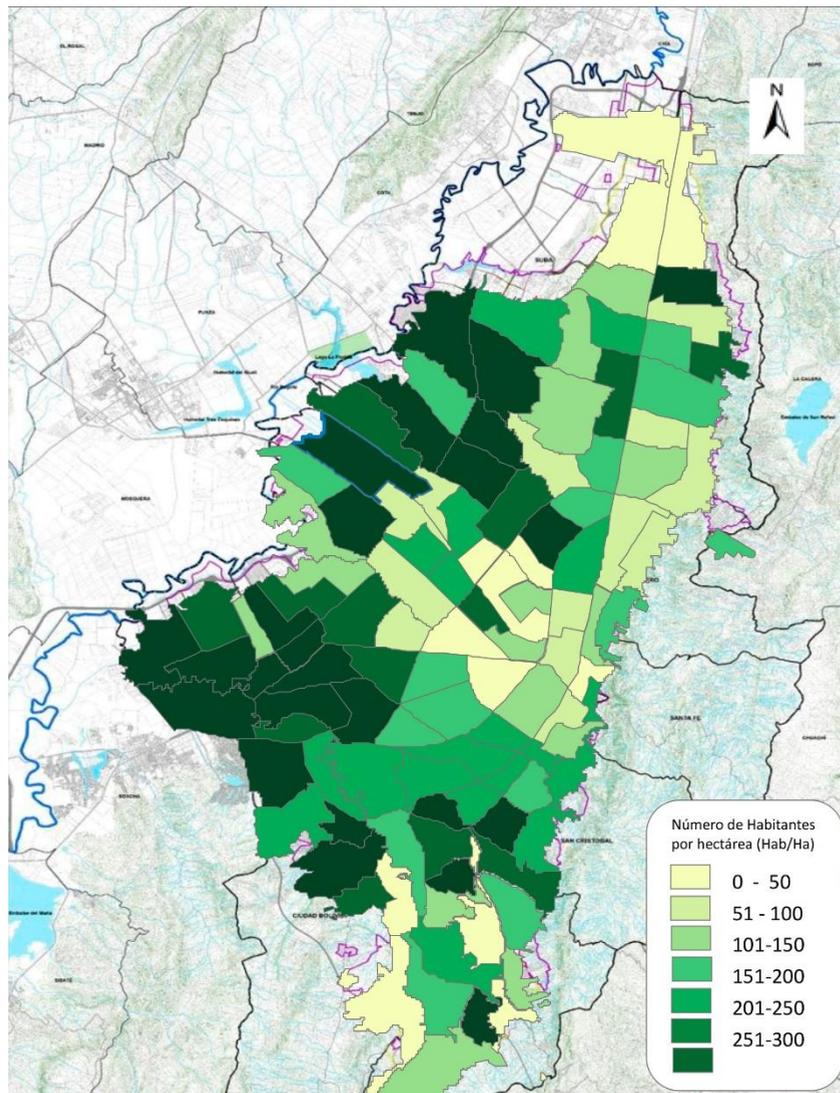


Mapa: Generación y atracción de viajes por UPZ durante todo el día.  
Fuente: Secretaria Distrital de Movilidad

## INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

En la siguiente información se da a conocer estado actual de la población dentro del territorio, las dinámicas que se desarrollan dentro de la ciudad de Bogotá.

Como resultado la zona céntrica tiene menor numero de habitantes por área, sin embargo genera la mayor cantidad de viajes, las UPZ pertenecen a la localidad de Teusaquillo; donde se encuentra ubicado el tramo correspondiente a TAMSA.



Mapa: Densidad de personas por hectárea, según UPZ. 2018  
Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

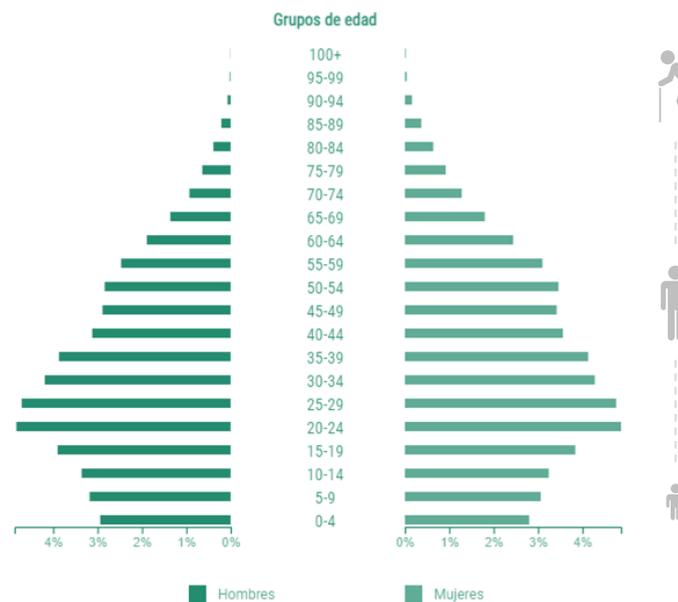


## POBLACIÓN 2018

**7.181.469**

Fuente: DANE.

■ Mujeres ■ Hombres



Esquemas: Densidad poblacional, 2018  
Fuente: DANE, 2018



**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

## MARCO HISTÓRICO

*Con el fin de dar a conocer los eventos relevantes que aportan al proyecto TAMSA, en este capítulo se citan textos según bibliografía así como aportes del autor del presente proyecto.*



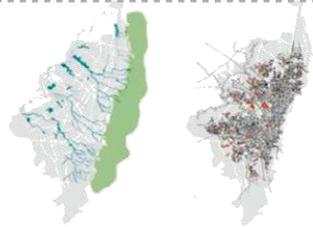
## Línea De Tiempo Ambiental

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

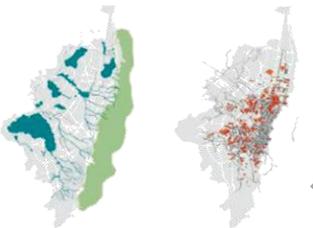
Uno de los objetivos principales de TAMSA es la re conexión ambiental de los distintos espacios que existen a lo largo y en cercanía de la calle 26, por este motivo se estudia a continuación, la historia ambiental de Bogotá, donde se puede observar los diferentes periodos de la ciudad desde la conquista de los españoles hasta la actualidad. Con el fin de encontrar características que se puedan incluir en el proyecto.

# HISTORIA AMBIENTAL

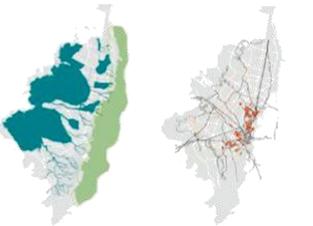
## Impacto ambiental del crecimiento urbano



700 hectáreas de cerros y humedales



15.000 hectáreas de cerros y humedales



50.000 hectáreas de cerros y humedales



## Algunos datos

- 1 **1888** Se inaugura oficialmente el denominado “Acueducto de Hierro”.
- 2 **1904** la deforestación de los cerros orientales es notoria.
- 3 **1916** Se canalizan los ríos San Francisco y San Agustín.
- 4 **1920** Se ordena al Acueducto que desinfeste las aguas con cloro líquido
- 5 **1924** Se inaugura el primer “gran acueducto” del río San Cristóbal, con tanques en Vitelma y San Diego, y se presenta escasez de cloro para desinfección del agua.
- 6 **1945** se avanza en la reforestación de los cerros orientales, se adquieren 25.000 hectáreas en la hoya del río Tunjuelo y se refuerza la búsqueda de nuevas fuentes.
- 7 **1955** Se crea la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá como establecimiento público.
- 8 **1955** Se funda el Jardín Botánico de Bogotá

Imagen: Degradación ambiental  
Fuente: (Ecología y actualidad internacional, 2016)

Esquema: línea del tiempo. Historia ambiental de Bogotá  
Fuente: Elaboración propia

Fuente: (Nannetti, E. G, s.f)

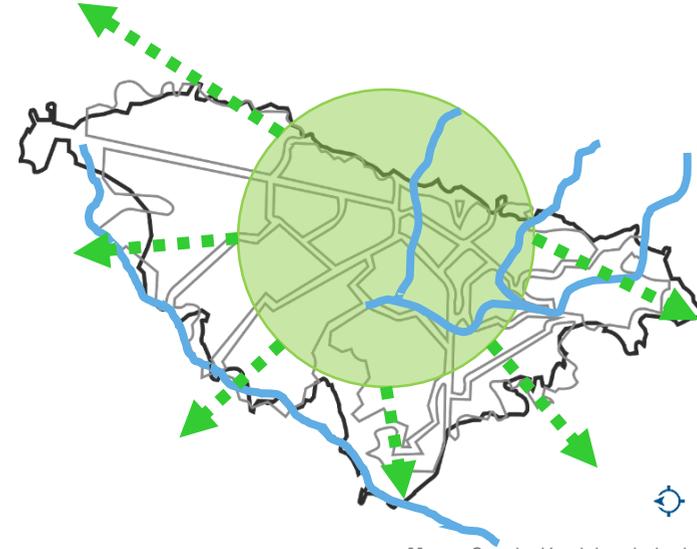


1500

Respeto hacia el entorno natural, cuidados y preservación

El sistema de valles y sabanas que componía esta altiplanicie andina fue el escenario perfecto para el desarrollo de las culturas Herrera y Muisca, ambas domesticadoras del maíz y el curí, y pobladoras de una Sabana de Bogotá que para ese entonces era una planicie compuesta por humedales, pequeñas llanuras de labranza y bosques poblados de roble americano y encenillo, pequeños roedores como curíes y otros mamíferos de caza como el venado.

(Archivo de Bogota, s.f, Párr. 7)



Mapa: Conclusión del periodo de descubrimiento  
Fuente: Elaboración Propia

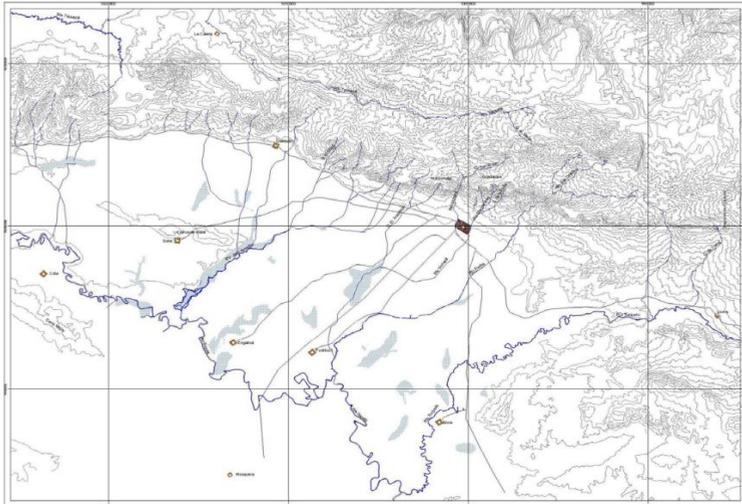
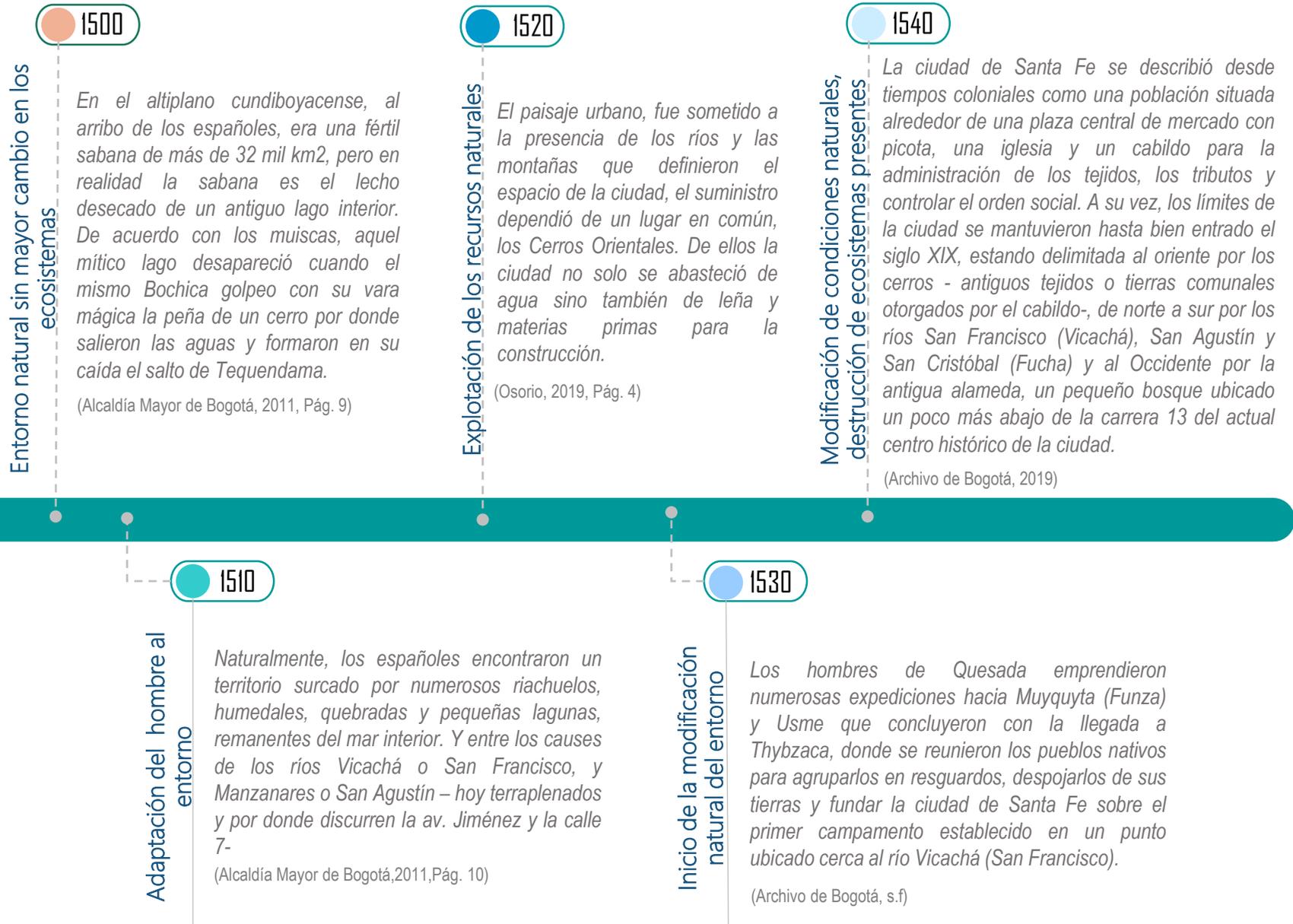


Imagen: Imagen la Ciudad y los cerros siglo XVI  
Fuente: (Universidad de los Andes, CIFA. 1998)

## RESULTADO

El estado de donde actualmente se encuentra la ciudad de Bogotá, esta en su estado más natural, sin llegar a interferir en las funciones o servicios ecológicos del territorio, las poblaciones que se encontraban en esta parte cuidaban la naturaleza y se respetaba el valor ecológico del ambiente.



1540

Deforestación a gran escala

El mosaico del paisaje indígena con cercas vivas, parcelas con distintos parches y edades de rastrojo, cultivos en huertos mixtos y fragmentos de bosque, sobrevivió hasta mediados del siglo XIX. Debido a la rápida destrucción de los bosques remanentes del altiplano, la administración colonial intenta mitigar este efecto sembrando gran cantidad de sauces y cipreses. También se relata para la época que los árboles eran cortados para evitar el anidamiento de las aves y alejarlas para que no se alimentaran del grano recién sembrado.

(Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017a, Pág. 4)



Mapa: Conclusión del periodo de conquista  
Fuente: Elaboración Propia

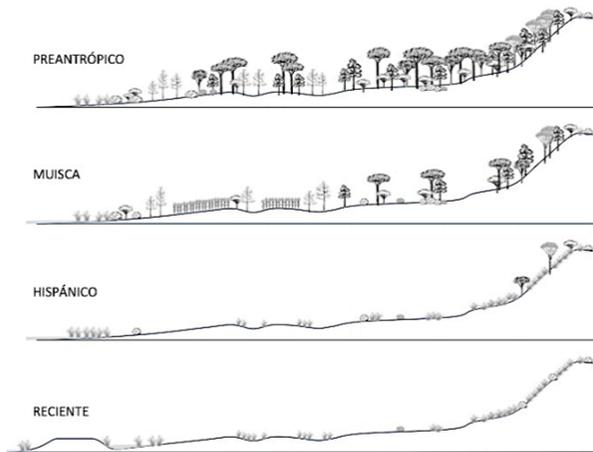


Imagen: Perfil ilustrativo de la transformación histórica del paisaje de la Sabana de Bogotá.  
Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017a, Pág. 13)

## RESULTADO

Aunque el valor natural del territorio, sigue siendo muy rico, la morfología urbana de los españoles, asume el entorno natural como un medio sin valor que solo es reconocido al proporcionar materia prima para el crecimiento de la ciudad, por lo tanto, se modifica el territorio implantando una morfología totalmente diferente al medio en donde se hace la primera implantación urbana.



Contaminación de los recursos, falta de interés ecológico

1550

El efecto combinado de las zanjas empleadas para marcar los límites de las haciendas, la compactación del suelo por el pisoteo del ganado y el alto consumo del agua por los sauces, contribuyeron a la aceleración de los procesos de compactación– terrificación de los pantanos en los márgenes de las lagunas. La transformación de este paisaje es lo que se considera hoy en día como “paisaje sabanero”.

(Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017a, Pág. 13)

1650

Deforestación

Aquella era una sociedad totalmente distinta a la que implantaron los conquistadores. Éstos traían la visión occidental del siglo XVI, en donde la naturaleza era un elemento salvaje que el hombre debía dominar y moldear a su imagen y semejanza. Aunque los cerros siguieron siendo destino de peregrinaciones y se ubicaron sobre ellos nuevos hitos religiosos y culturales, su valor como elemento natural pasó a un segundo plano, primando ahora la creación humana y adquiriendo valor sólo en la medida en que pudiesen ser útiles a dichas creaciones.

(Alcaldía mayor de Bogota, 2000, Párr. 11, Cap. 2)

1750

Riqueza natural

Realización de la expedición Botánica e inventario de especies. En el siglo XVIII el poblado de Chapinero se extiende entre calles 50 y 67 y carreras 5ª y 13 con numerosas haciendas a su alrededor.

(Fundación Cerros de Bogotá, s.f)

1600

Desaprovechamiento de los recursos naturales

Uno de los mayores problemas de la ciudad en todo el periodo colonial fue la mala calidad del agua que se proveía a los habitantes, cuyo origen era el pésimo manejo dado a las basuras y los animales muertos, arrojados a las fuentes hídricas, contaminándolas. Se evidencia entonces la profanación que sobre el agua del territorio se realizó desde la llegada de los ibéricos, pues se pierde el valor simbólico y cultural dado por los Muisca y se convierte en un bien económico y social, perdurando hasta nuestros días esa idea.

(Paisajeo, 2017, Párr. 8)

1700

Modificación del terreno

Santa Fe de Bogotá se caracterizó por una tenaz voluntad de consolidar, en oposición a la geografía circundante, un espacio artificial que representara la “civilización” y la apropiación urbana del territorio. La dimensión verde del espacio público era ajena al concepto colonial de lo urbano, donde el medio construido conformaba un universo que se contrastaba con lo natural. En cambio, se construyeron plazas empredadas o con piso de tierra a lo más. Con una pila de agua. Calles en duro, adonde ascendían sin alejamientos ni antejardines los muros de adobe o de piedra: ni un árbol, ni una zona verde podía permitirse en esta ciudad que parecía luchar por independizarse de la naturaleza.

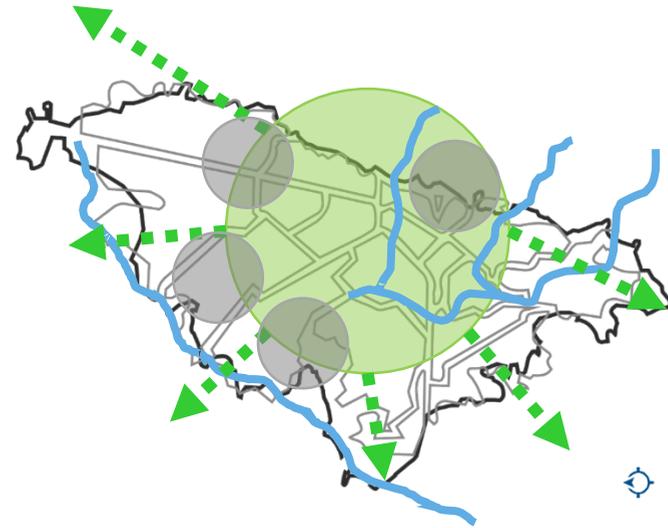
(Castañeda, s.f, Pág. 6)

1750

Desaparición de la riqueza ecológica

Los indígenas fueron excluidos de las mejores tierras, pero debían seguir labrándolas para los encomenderos. Para manutención de los nativos, para conservarlos gruesos e de buena color e bien dispuestos a misa, se les permitía cultivar los pantanos y las laderas, hasta entonces intactas, en sus ratos libres, de lo cual también debían rendir tributos desproporcionados, del 50% y más. La primera marea de desposeídos es lanzada hacia el bosque y el humedal: se inauguraba la dinámica de baldíos y colonos en la Nueva Granada.

(Ponce de León, s.f, Pág. 5)



Mapa: Conclusión del periodo de colonización  
Fuente: Elaboración Propia

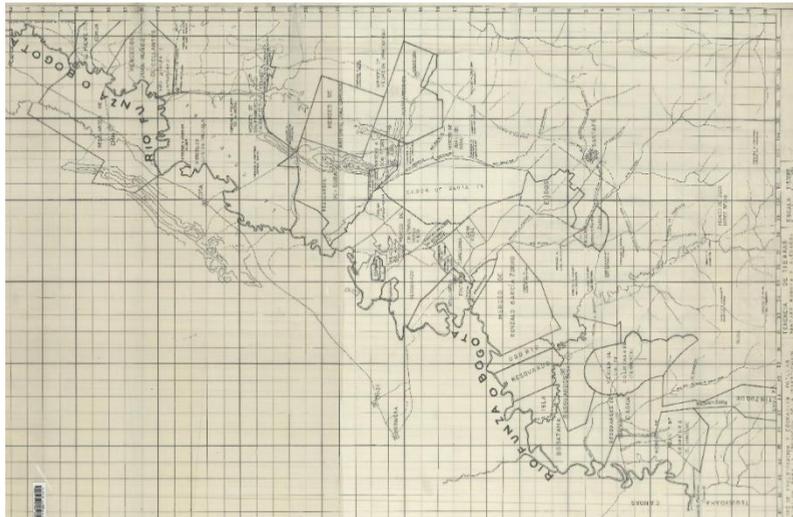


Imagen: Tenencia de tierras Santafé de Bogotá y aledaños 1550 a 1600  
Fuente: Cartografía histórica. Biblioteca virtual, Banco de la Republica.

## RESULTADO

Durante este periodo la colonización de nuevas partes del territorio ya se hace más evidentes ya que se encuentran los principales nodos fundacionales de Bogotá como el Centro, Usaquén, Engativá y Fontibón. Estas apariciones urbanas cambian por completo la vida natural que se tenía anteriormente ya que para suplir las necesidades de la población se sobrecargan los servicios naturales que ofrece el ambiente, además de no proteger o tratar estos recursos, lo que se hace durante este periodo se intensifica la degradación ecológica los cambios del uso del suelo y la contaminación de los recursos naturales.

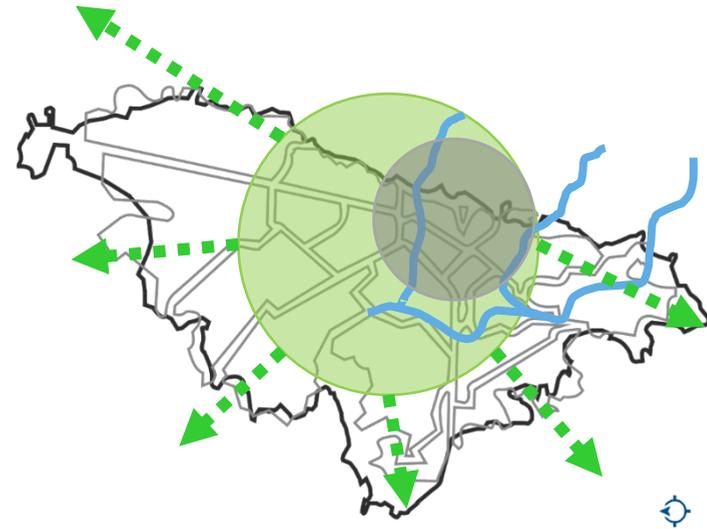
# PERIODO DE INDEPENDENCIA

Colonización de tierra cambio de uso

1800

La altiplanicie bogotana responde a un ecosistema particular y a un régimen climático afectando por los vientos del Rio Magdalena al occidente y de los llanos al oriente, la flora propia de la sabana y de sus cerros corresponde a una franja intermedia entre el bosque subandino y el alto andino. Emplazada en esta altiplanicie, el crecimiento urbano empieza transformar el ecosistema original de la sabana extinción

(Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, 2010, Pág. 73)



Mapa: Conclusión del periodo de independencia  
Fuente: Elaboración Propia

Daños ecológicos importantes

1810

Las ciudades hispanoamericanas asfixiaron el recurso del árbol al límite, hasta prácticamente extinguirlo. Madera para las puertas, ventanas y cubiertas en las nuevas formas de vivienda; leña para cocinar la nueva dieta de carne, para hacer carbón de palo y para cocer la teja de barro española. En pocos años los cerros orientales se agotaron y quedaron totalmente desprovistos de árboles, arrasaron los arrayanes, los nogales y los chicas, entre otros tantos, tema reseñado una y otra vez por los cronistas y viajeros que llegaban a la ciudad.

(Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, 2010, Pág. 80)

## RESULTADO

Durante este periodo histórico la población necesita suplir sus necesidades y lo hacen llevando a cabo actividades de tala de las especies nativas y explotando la tierra para conseguir diversos materiales para la vida diaria, lo que apresura la degradación ecológica de Bogotá.



Tipología edificatoria y morfológica

1820

*Durante la época republicana continuo la costumbre castellana de preferir el paisaje abierto de llanura, a los bosques. Se da inicio a una masiva siembra de eucaliptos alrededor de las casas de hacienda, en parque y calles de Bogotá, impulsado por la masiva difusión de las propiedades medicinales de esta especie vegetal, y finalmente, se imponen sobre los ya escasos sauces, alisos, nogales y otros árboles nativos*

(Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017b, Pág. 13)

Diversidad de flora y fauna

1860

*En 1863, Felipe Pérez, en su “Geografía física y política del Distrito Federal”, se refirió así a Bogotá. “Se hallan, cultivadas, manzanas, duraznos, pepinos, curubas, cerezas, brevas, papayas, frutas de Chile, fresas y otras propias de los climas fríos; y silvestres, uvas, camaronas y de anís, moras, mortiños...Las plantas medicinales abundan en todas las huertas... En materia de animales domésticos hay todos los que permite el clima, con más uno que otro que suelen traer de las tierras cálidas y que se aclimatan muy bien, como el loro, el turpial, el canario...y respecto de los silvestres, hállanse el conejo, el ratón, la fara, la comadreja, la mirla, la lechuga, el sorrococló, el gallinazo, agente activísimo de policía (para limpiar de carroña las calles, caños y solares), el gavilán y otros.”*

(Archivo de Bogotá, 2018, Párr. 2)

Déficit de servicios públicos

1840

*En el siglo XIX la capital de Colombia seguía padeciendo el viacrucis del agua. En 1847 el ramo de aguas de Bogotá fue cedido de nuevo a dos particulares, los señores José Ignacio París y Valerio Ricaurte. El compromiso de los concesionarios consistía básicamente en la construcción de nuevas cañerías y la reparación de las ya existentes, que se hallaban casi todas deterioradas.*

(Cely, 2007)

Crecimiento de población

1890

*En el año de 1897 Genaro Valderrama, administrador de parques y jardines públicos de Bogotá, denunciaba: “Aquí se ha creído que con mantener aseadas las calles y algunas casas, esto basta para mantener la salubridad en la ciudad [...] una vez que se sabe que la vegetación es el agente más poderoso que obra sobre la salubridad pública, deben hacerse todos los esfuerzos posibles para aumentar la vegetación en la ciudad, pues la que hay en los parques y jardines públicos y privados no es suficiente para una población como la de esta capital”.*

(Paredes, 2009)

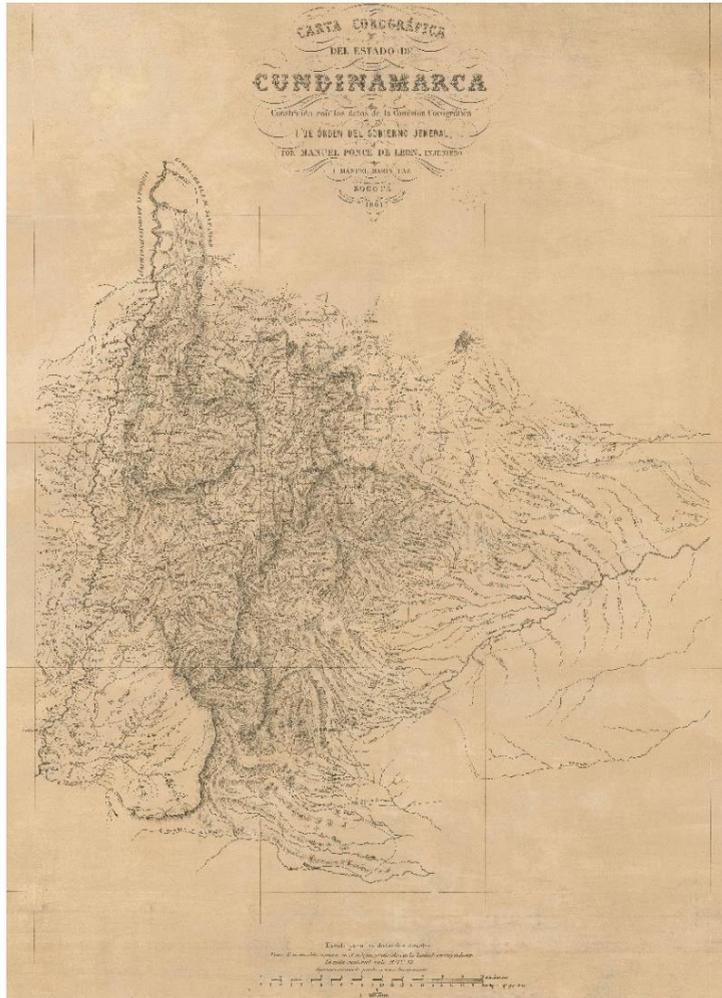
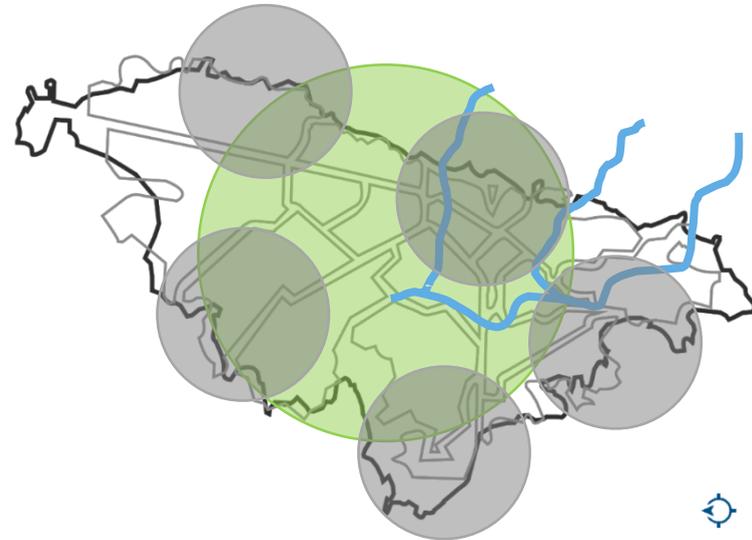


Imagen: Carta cartográfica del estado de Cundinamarca. 1864  
Fuente: Ponce de León, Manuel; Paz, Manuel María, Banco de la Republica.



Mapa: Conclusión del periodo republicano  
Fuente: Elaboración Propia

## RESULTADO

En el periodo republicano Bogotá ha ido creciendo considerablemente en cuanto a población y zonas urbanas, durante este crecimiento el territorio solo es considerado como un bien monetario relegando los valores ecológicos y sus beneficios para la vida urbana, durante el inicio del periodo se degradan los recursos naturales hasta tal extremo que se daña el ecosistema de manera irreparable, se desvalora lo natural perdiendo así gran parte de la riqueza natural de antaño.



1900

Espacios públicos

Para 1933 se inaugura el Parque Nacional, el primer espacio público que articula los cerros a la estructura urbana. En 1944, diez años después, el Plan Soto Bateman incluye a los cerros como zona de reserva, consolidándose como la primera iniciativa para su conservación.

(Fundación Cerros de Bogotá, 2006)

1950

Crecimiento no planificado

Inicio de explotación de cantera en el área comprendida entre los barrios Santa Ana y Santa Bárbara. Desarrollos como Los Rosales y Calderón Tejada ocurren en terrenos de antiguas canteras, haciendo uso especialmente de las áreas planas. Esta característica se tipificará, en distintas épocas, para muchos otros desarrollos de vivienda y equipamientos como la Universidad Javeriana, Universidad de la Salle, y el Hospital Militar.

(Fundación Cerros de Bogotá, s.f)

2000

Reservas naturales

En sus aproximadamente 14.000 hectáreas, limitadas al norte por Torca y al sur por el Boquerón de Chipaque, nacen diversas fuentes hídricas superficiales y existe un gradiente altitudinal (entre 2.575 m.s.n.m. y 3.575 m.s.n.m.) que favorece la diversidad de ambientes, y por ende, de ecosistemas. La Reserva ha sido históricamente afectada por los procesos de expansión urbana, a pesar de los limitantes físicos y jurídicos que existen en ella.

(Secretaría Distrital de Ambiente, 2019)

1930

Degradación ecológica

La explotación de los chircales se realizaba removiendo la cobertura vegetal. Después se realizaban taludes o cortes en las laderas de las montañas, para alcanzar el material arcilloso o la arena de peña. Cerca de los chircales se ubicaron las alfarerías, que a través de la cocción de la arcilla, elaboraban tejas y ladrillos. El impacto de los chircales sobre el entorno, radicaba en que su explotación exigía la remoción de la cobertura vegetal de la zona utilizada, provocando procesos erosivos y de empobrecimiento del paisaje que resultaron afectando tanto el panorama de los cerros como la oferta hídrica, mermando los nacederos de agua.

(Osorio, 2019, Pág. 7)

1980

Crecimiento urbano no planificado

Definición de los cerros por parte de la CAR como de Área de conservación forestal. En los Ochenta el crecimiento urbano se acentúa considerablemente en las zonas de presencia de canteras comprendidas entre las calles 195 y 153, en los costados oriental y occidental de la Carrera séptima. Aparecen desarrollos como Altos de Karón, y equipamientos como Instituto Torca.

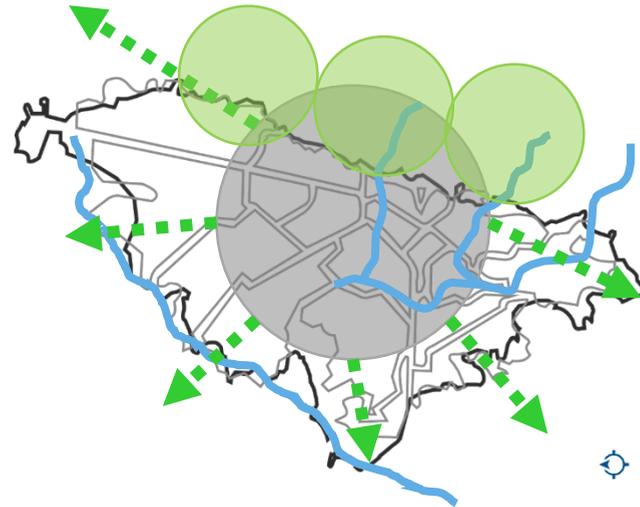
(Fundación Cerros de Bogotá, s.f)

2010

Recuperación ecológica

Los ecosistemas de la sabana se caracterizan por ser de alta montaña ecuatorial; poseen altos niveles de biodiversidad y fragilidad y se componen de bosques altoandinos, humedales y páramos, todos con diversos tipos de intervención y transformación. Actualmente el Distrito y su región también cuentan con áreas protegidas relevantes como los parques nacionales naturales Chingaza y Sumapaz, las reservas Bosque Oriental de Bogotá-Cerros Orientales- y Forestal Regional del Norte-Thomas van der Hammen-, además de ecosistemas estratégicos como páramos y humedales.

(Ruiz, 2016, Pág. 4)



Mapa: Conclusión del siglo XX y XXI  
Fuente: Elaboración Propia

2019

Reconexión, función ecológica

Actualmente se presenta una pérdida en su conectividad, estructura y función ecológica así como insuficiencia en la articulación con otras coberturas vegetales en el territorio distrital. Pese a que las entidades distritales han adelantado importantes acciones de manejo. Esta situación es causada, entre otros factores, por la deficiente y fragmentada intervención para la restauración de las coberturas vegetales en las áreas protegidas y en los corredores ecológicos del D.C.

(Secretaría Distrital de Ambiente, 2017)

## RESULTADO

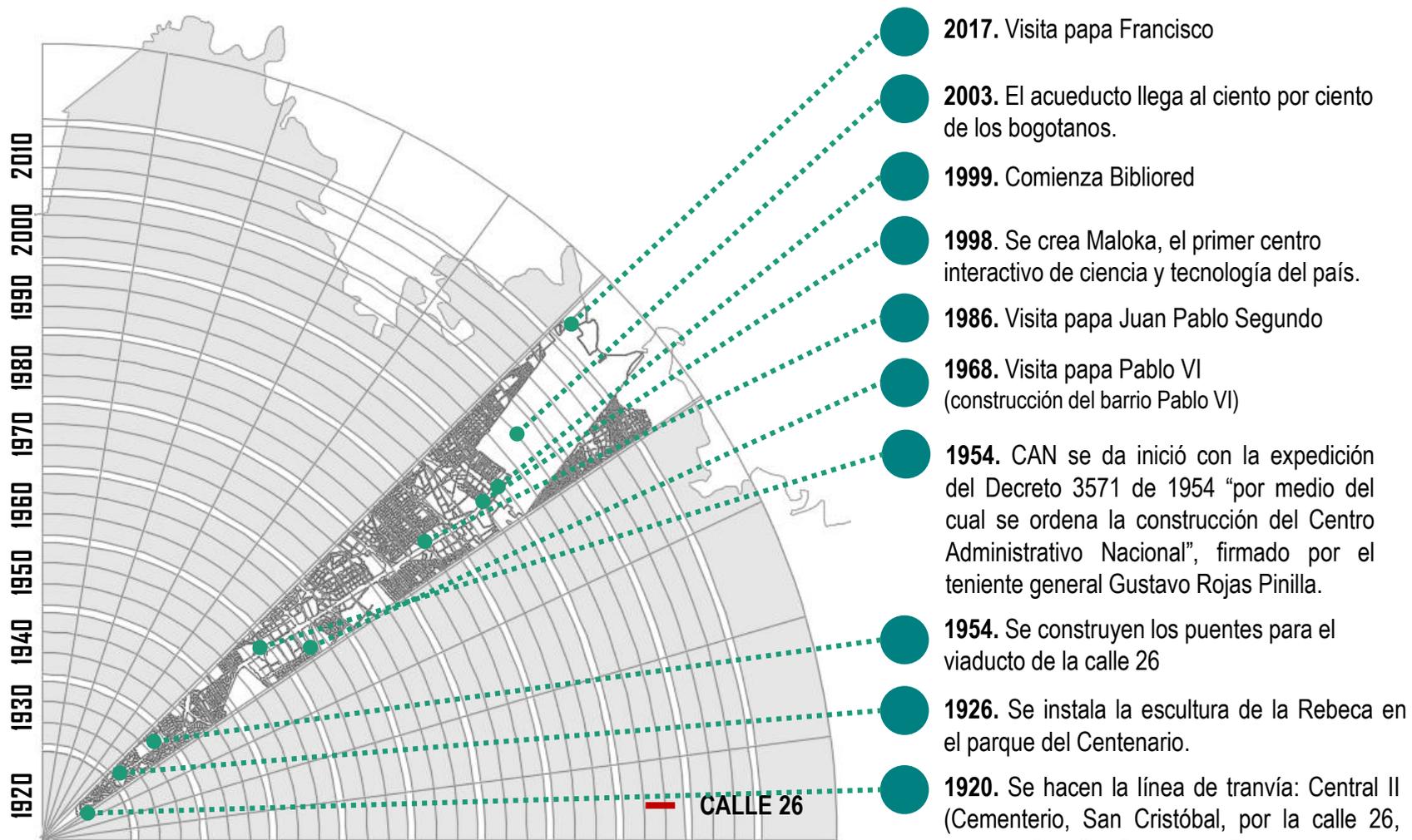
Durante este periodo, se reconoce la importancia de la estructura ecológica principal, sin embargo, la degradación ecológica ya se encuentra en un avance preocupante por este motivo se implementan normativas de protección, además del crecimiento desmedido de la población ya hace necesario la ampliación del acueducto y la prestación de demás servicios públicos necesarios para la vida diaria que conocemos hoy en día.



## Línea De Tiempo Calle 26

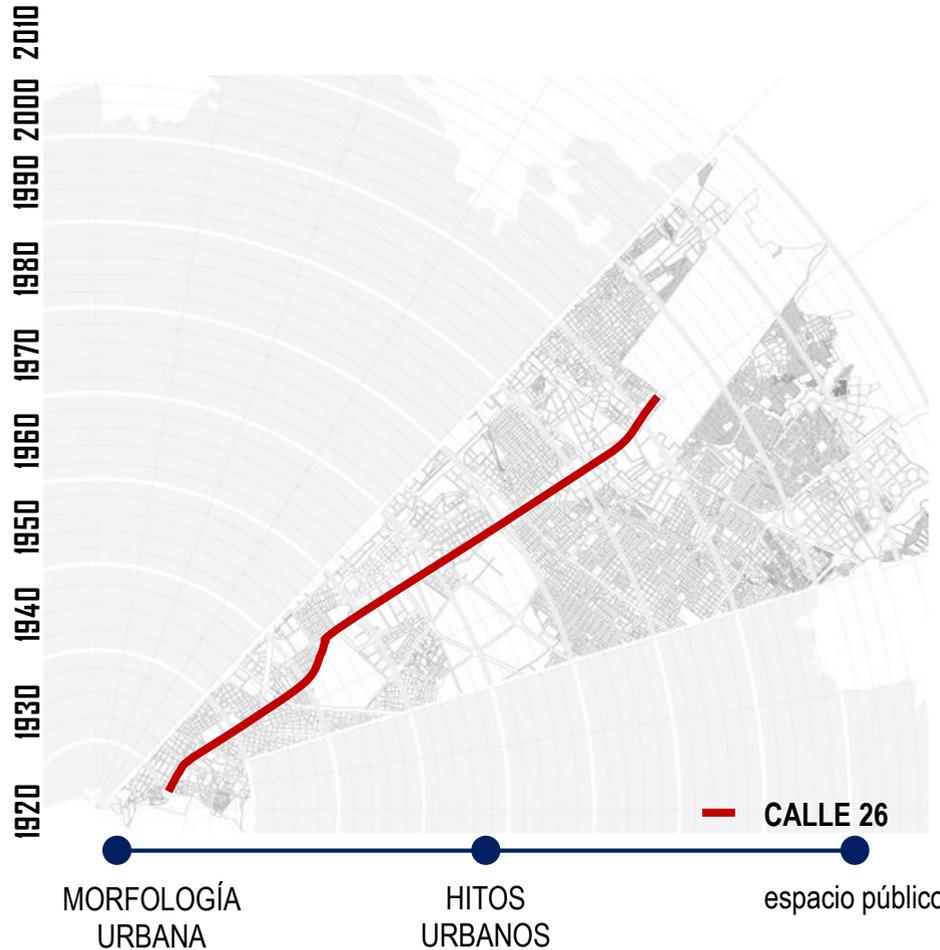
**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

TAMSA es en síntesis un eje ambiental y cultural, es por ese motivo que anteriormente se estudia la parte natural y enseguida, se muestra la parte histórica y cultural propia de la calle 26, desde los años 20 hasta 2019. resaltando algunos acontecimientos históricos, morfología urbana y de espacio publico.



Plano: Hechos históricos sobre la Calle 26  
Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Elaboración Propia.  
Información: (Revista Semana, 2004)



**PRIMERAS APARICIONES**

1830

La expansión de Santa Fe empieza a regirse hacia el norte y sur debido a sus limitantes naturales como lo son los cerros, sin embargo la necesidad de un cementerio hace que se construya a las afueras de la ciudad el que hoy es el cementerio central sobre el camino Salitre o el camino hacia Engativá, pero esta trocha solo llegaba a lo que hoy es la carrera 33.



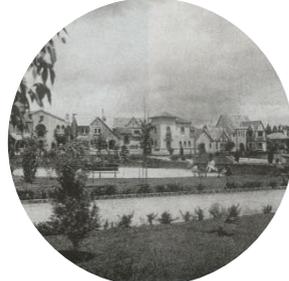
Imagen: Tenencia de tierras Santafé de Bogotá y aledaños 1700 a 1750  
Fuente: Carrasquilla Botero, Juan. Banco de la Republica.

1836

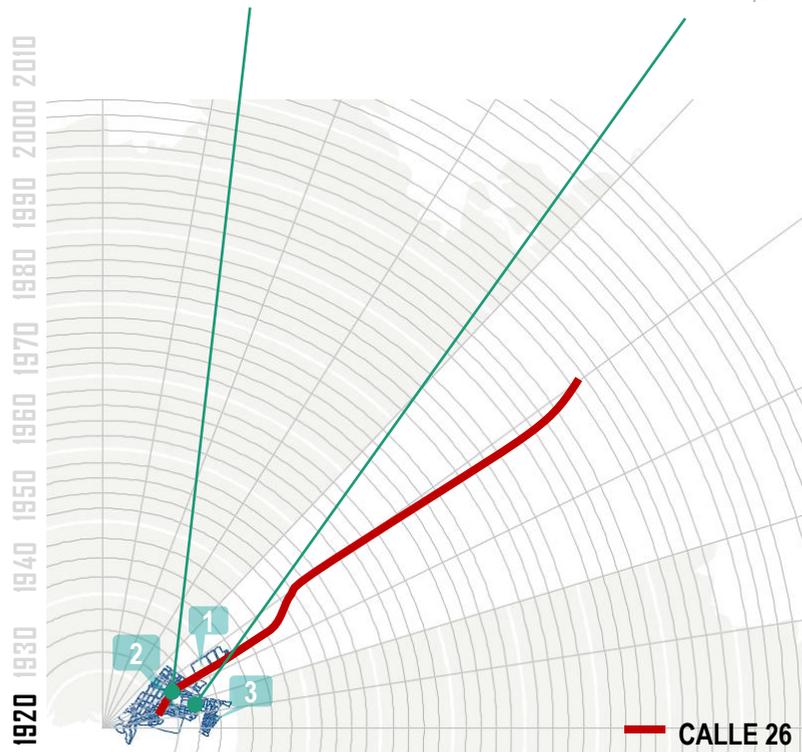
Se pone en servicio el cementerio central



Fotografía: Calle 26 en 1925, con vista al oriente  
Fuente: El Espectador.com, 2014



Fotografía: Teusaquillo, 1927  
Fuente: Revista Cromos, 2008.



- 1 Cementerio Central
- 2 Parque de la independencia
- 3 Barrio la perseverancia

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 20  
Fuente: Elaboración Propia.

**POBLACIÓN**

**235.421**

Fuente: DANE.



**1910**

Se inaugura el parque de la independencia

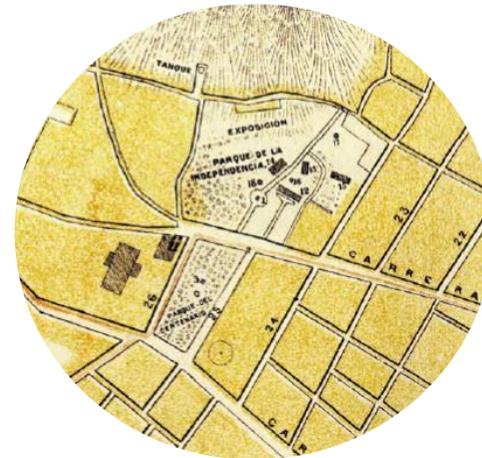


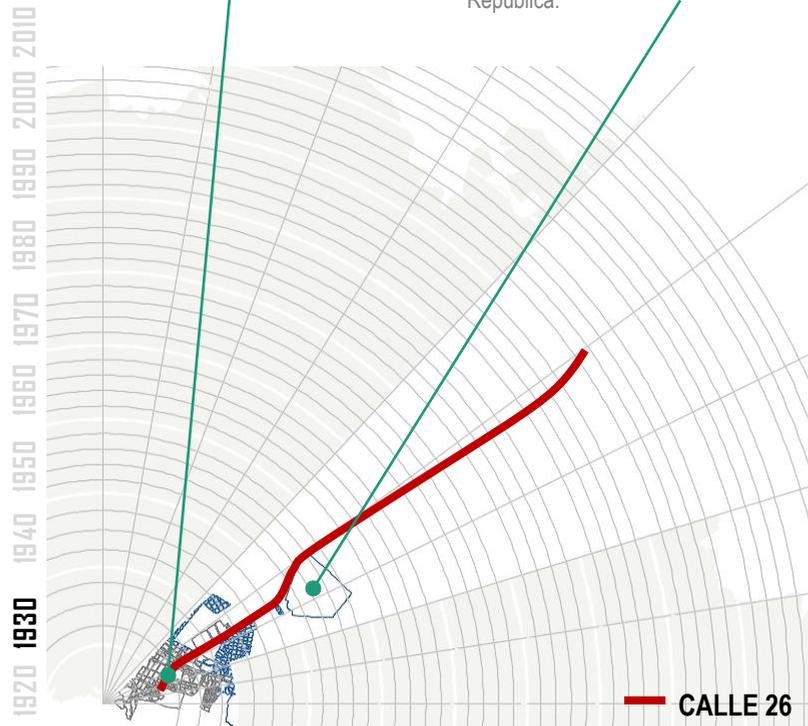
Imagen: parque de la independencia 1910  
Fuente: Cartografía histórica. Secretaria General, Archivo de Bogotá, 2007.



Fotografía: Biblioteca Nacional  
Fuente: Archivo Daniel Samper Ortega, 1938



Imagen: Universidad Nacional. 1538-1938  
Fuente: Cartografía histórica. Banco de la Republica.



1 Universidad Nacional

2 Biblioteca Nacional

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 30  
Fuente: Elaboración Propia.

POBLACIÓN

330.312

Fuente: DANE.

HITOS URBANOS

1930

Inicio de construcción del campus de la universidad nacional

1930

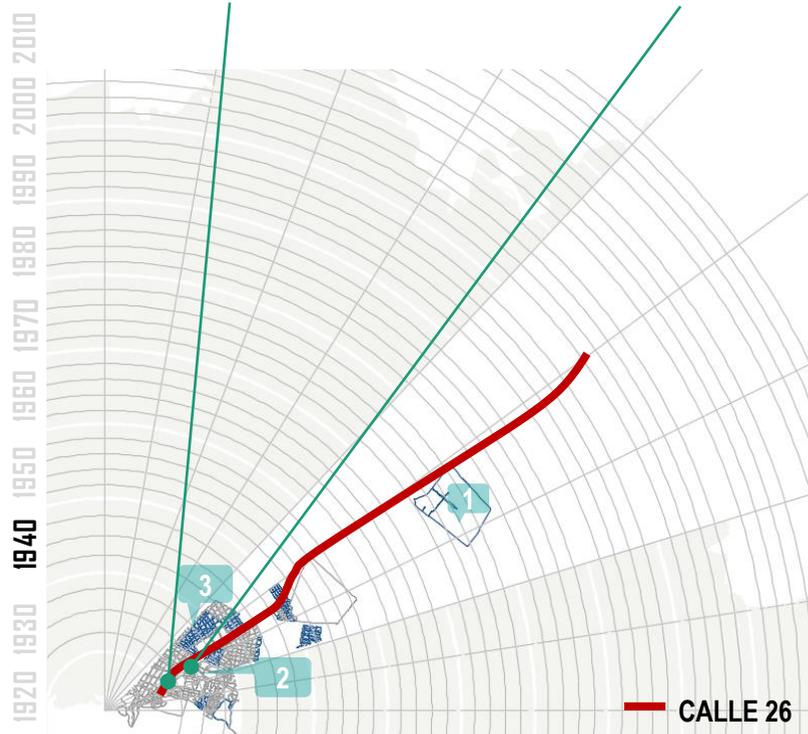
Se inaugura la Biblioteca Nacional



Fotografía: Parque del centenario 1948  
Fuente: *Semana*, 2010



Fotografía: La Rebeca en el Parque Centenario, 1947  
Fuente: Sady González. años 40



- 1 Parque Bosque popular
- 2 Barrio Teusaquillo
- 3 Plaza de Paloquemao

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 40  
Fuente: Elaboración Propia.

**POBLACIÓN**

**325.650**

Fuente: DANE.

1947

La primera visita de Le Corbusier. Llegó por invitación de Eduardo Zuleta Ángel, delegado del país ante las Naciones Unidas.

(Gómez, 2017, Párr. 3)

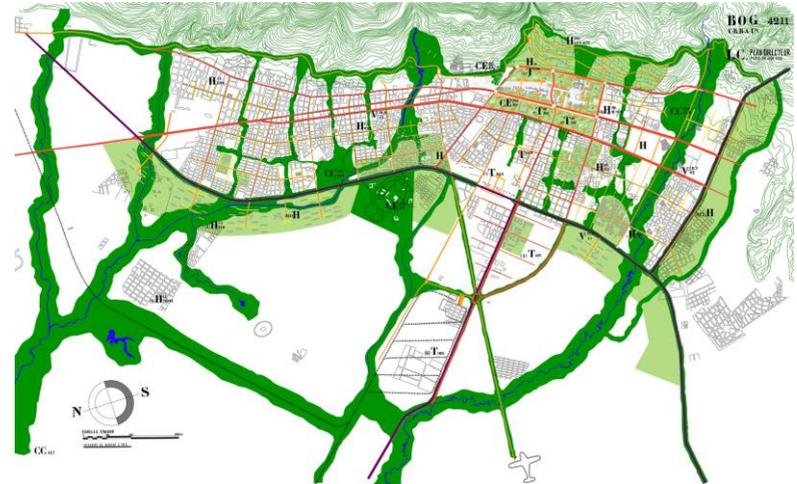


Imagen: Le Corbusier, Plan Director para Bogotá  
Fuente: © Grupo PAC, Uniandes, 2010

*"Y acá, permítanme ustedes una pequeña incidencia. Hace tres días que estoy en su hermoso paisaje y veo, alrededor de la ciudad y a veces desde fuera de la ciudad y en la ciudad antigua, veo aparecer las leyes esenciales, es decir, el sol, el espacio, el verde, la belleza y el esplendor de la naturaleza".*

**Le Corbusier**

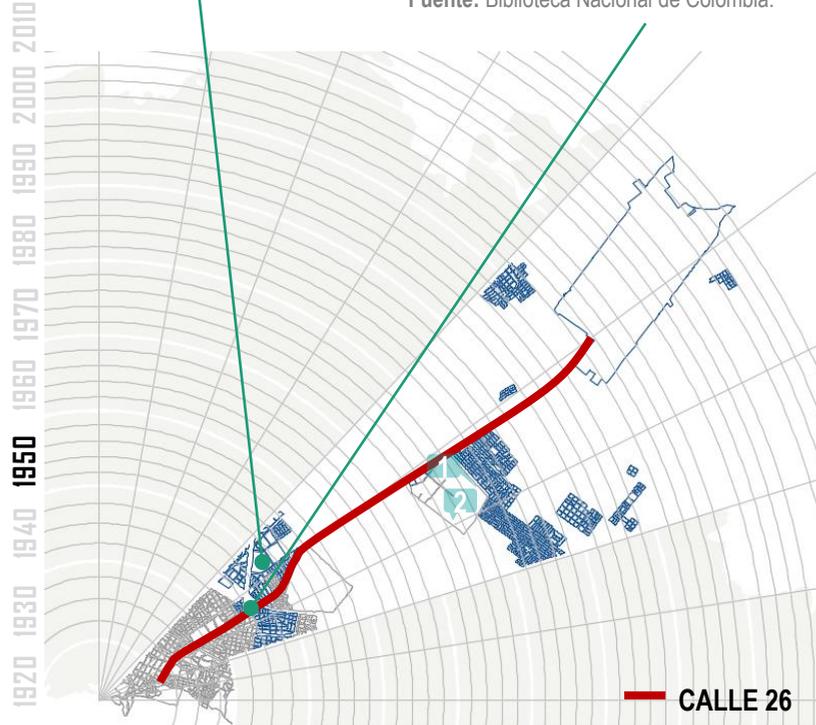
(Gómez, 2017, Párr. 7)



Fotografía: Centro Antonio Nariño, 1955  
Fuente: Ciudad CAN



Fotografía: Construcción puentes calle 26 década de 1950  
Fuente: Biblioteca Nacional de Colombia.



- 1 Jardín botánico
- 2 Parque Salitre

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 50  
Fuente: Elaboración Propia.

**POBLACIÓN**

**660.280**

Fuente: DANE.

**HITOS URBANOS**

**1950**

La avenida calle 26 se construyó entre 1952 y 1958, al tiempo que se construyó el Aeropuerto Internacional El Dorado, el cual se puso en servicio en 1959. Es una importante vía que recorre la ciudad. Fue construida para conectar el centro de Bogotá, al oriente, con El Aeropuerto.

(Alcaldía Mayor de Bogotá, s.f c, Párr. 3)

**1952**

Se inicia la construcción del Centro Urbano Antonio Nariño, proyectado por el arquitecto Néstor Gutiérrez en conjunto con la firma Esguerra Sáenz Urdaneta Suárez

**1953**

Se inaugura el hotel Tequendama, proyectado en conjunto por la firma norteamericana Holabird Root and Burgee y la colombiana Cuéllar Serrano Gómez.

**1954**

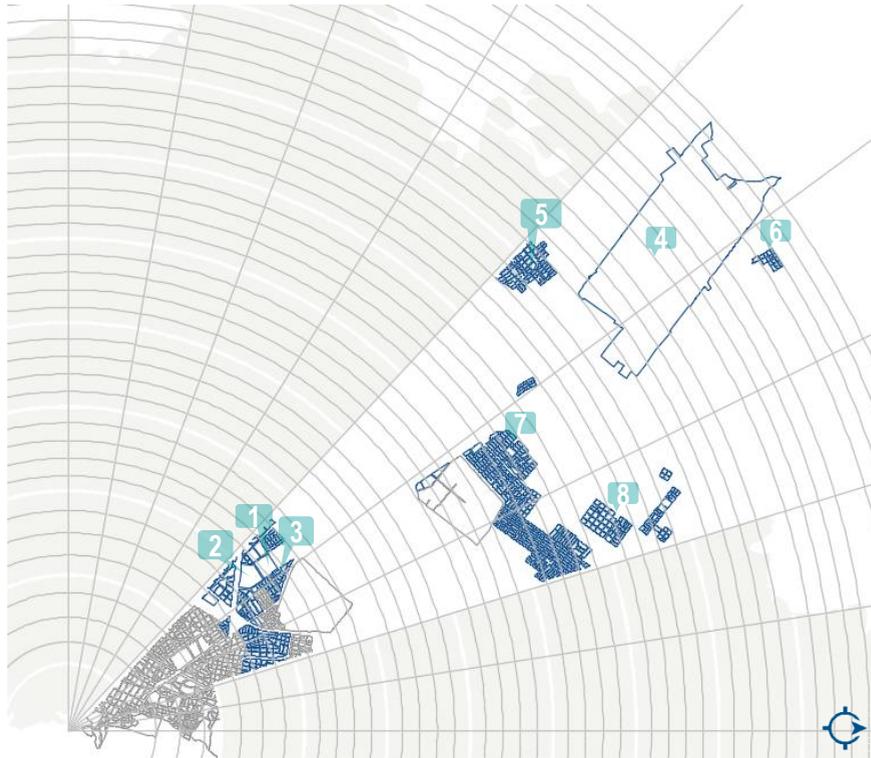
Se construye el recinto de la Feria Internacional de Bogotá.

**1956**

Firma del contrato para la construcción de las estructuras del edificio para el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Se entrega, ya terminada, la Clínica de la Policía Nacional.

(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 18)



- 1 Feria Internacional (CORFERIAS)
- 2 Centro Antonio Nariño
- 3 Barrio Quinta Paredes
- 4 Aeropuerto El Dorado
- 5 Barro Fontibón
- 6 Barrio Engativá
- 7 Barro Normandía
- 8 Barrio Las Ferias

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 50  
Fuente: Elaboración Propia.

 POBLACIÓN

660.280

Fuente: DANE.

espacio público

1955

Es fundado el jardín botánico.  
(Colarte, Patrimonio Cultural Colombiano, 2011, Párr. 9)

1958

Es destruido el parque del centenario.

1958

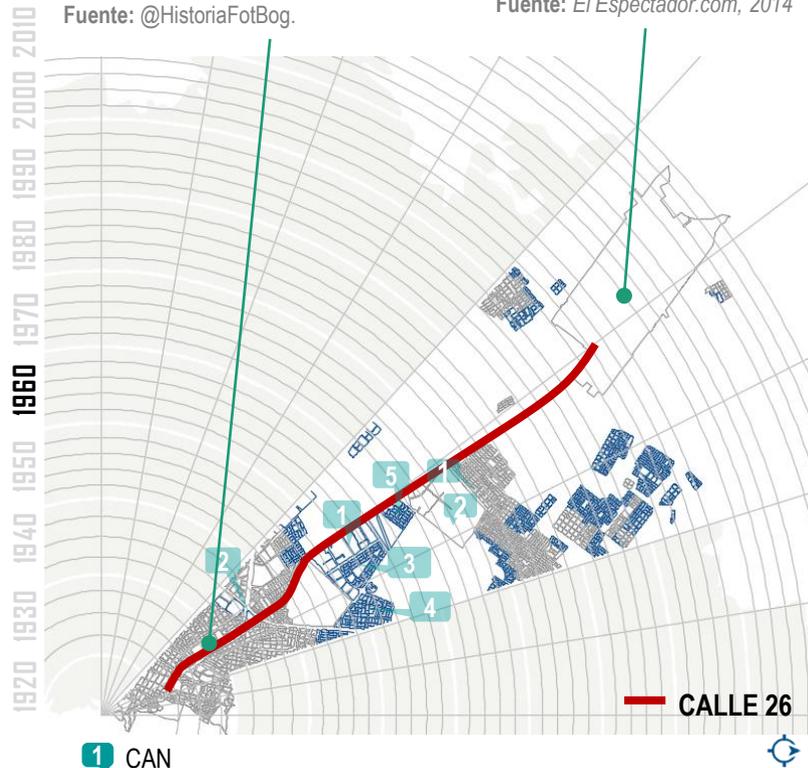
Se inician las obras de la avenida 26, con un plan que contemplaba la construcción de puentes y viaductos en el sector central de la ciudad.



**Fotografía:** Cementerio Central, al Fondo los puentes de la Calle 26 entre Caracas y Séptima aun en Construcción. 1960  
**Fuente:** @HistoriaFotBog.



**Fotografía:** Jardines y lago frente al aeropuerto, 1963  
**Fuente:** El Espectador.com, 2014



- 1 CAN
- 2 Súper CADE
- 3 Barrio La Esmeralda
- 4 Barrio Nicolás de Federman
- 5 Barrio El Greco

**Plano:** Crecimiento de Bogotá, años 60  
**Fuente:** Elaboración Propia.

**POBLACIÓN**

**1.661.935**

Fuente: DANE.

**HITOS URBANOS**

**1963**

Se entrega el actual edificio Uriel Gutiérrez, de la Universidad Nacional de Colombia.

(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 20-24)

**1964**

Se terminan los edificios del Ministerio de Educación y del Ministerio de Minas y Energía, CAN.

(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 20-24)

**1966**

Se entregan los edificios del DANE y del Instituto Nacional de Salud.

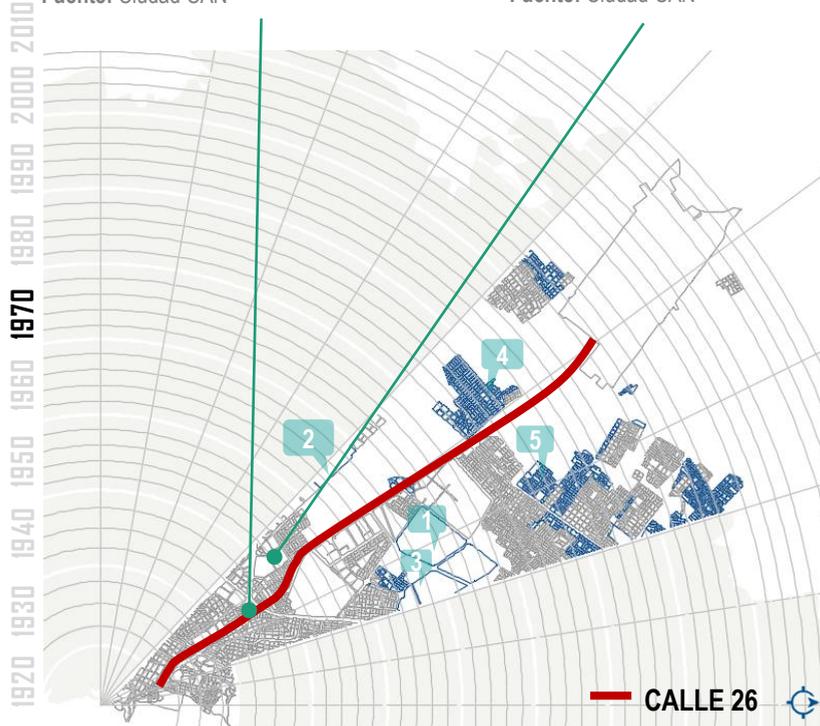
(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 23-28)



**Fotografía:** Panorámica del Centro Internacional vista norte de la ciudad de Bogotá 1970  
**Fuente:** Ciudad CAN



**Fotografía:** Feria Internacional de Bogotá, 1972.  
**Fuente:** Ciudad CAN



- 1 Parque Simón Bolívar
- 2 Cárcel la modelo
- 3 Centro de alto rendimiento
- 4 Barrio Modelia
- 5 Barrio Bachue

**Plano:** Crecimiento de Bogotá, años 70  
**Fuente:** Elaboración Propia.

**POBLACIÓN**

**2.845.361**

Fuente: DANE.

**HITOS URBANOS**

**1974**

Se entregan los edificios del Ministerio de Defensa y de la Policía Nacional

**1976**

Se termina la construcción del edificio de la Radio Televisión Nacional de Colombia.

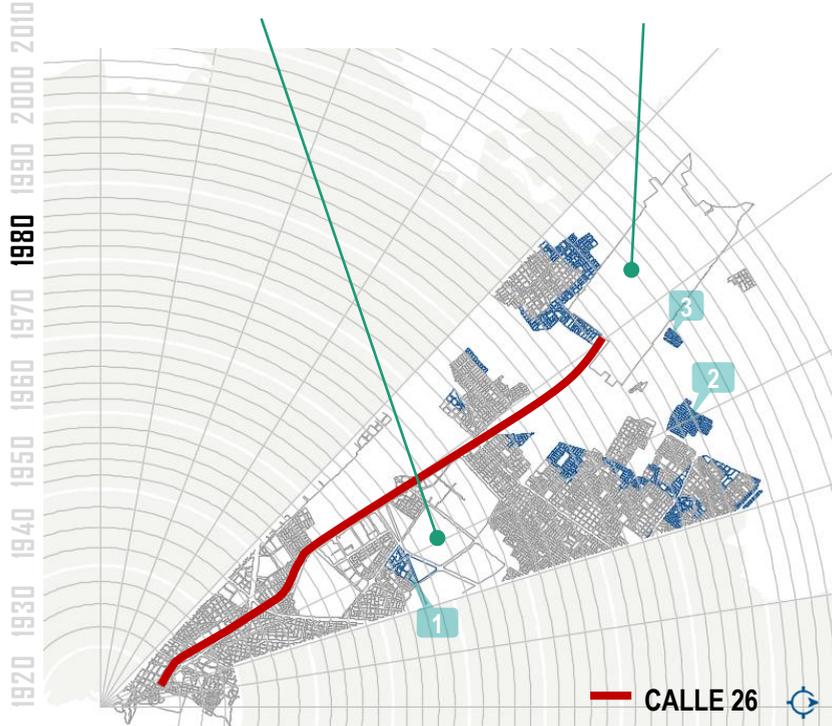
(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 23-28)



Fotografía: Terrenos parque Simón Bolívar, 1980  
Fuente: El Espectador.com, 2014



Fotografía: Aeropuerto El Dorado, 1980  
Fuente: Ciudad CAN



- 1 Barrio Pablo VI
- 2 Barrio Álamos
- 3 Barrio el muelle

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 80  
Fuente: Elaboración Propia.

**POBLACIÓN**

**3.974.813**

Fuente: DANE.

**HITOS URBANOS**

**1982**

Se inician las obras del Parque Metropolitano Simón Bolívar, proyectado por un grupo interdisciplinario dirigido por el arquitecto Arturo Robledo Ocampo.

**1987**

Se inician las obras de Ciudad Salitre, en las vecindades del CAN, promovidas por el Banco Central Hipotecario, en terrenos de la antigua Hacienda El Salitre. Los directores de proyecto fueron los arquitectos Willy Drews, Daniel Bermúdez y Fernando Jiménez.

(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 23-28)

**1987**

Se entrega el edificio de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

**1989**

Se entrega el edificio de la Superintendencia de Sociedades.

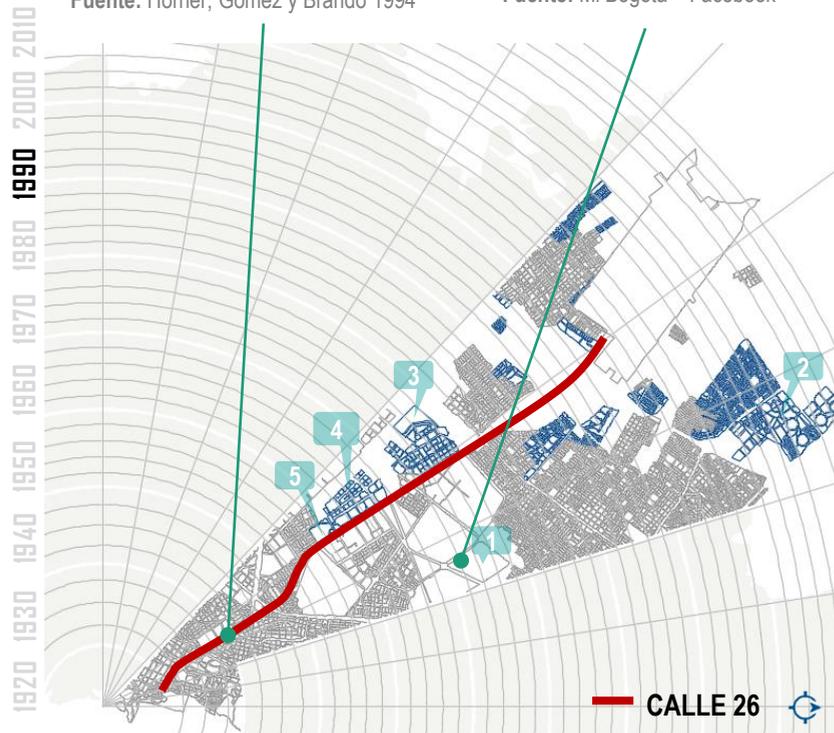
(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 23-28)



Fotografía: Calle 26, 1990  
Fuente: Horner, Gómez y Brando 1994



Fotografía: Parque Salitre, 1990  
Fuente: Mi Bogotá – Facebook



- 1 Parque Salitre
- 2 Ciudadela Colsubsidio
- 3 Terminal de transporte
- 4 Ciudad Salitre
- 5 Embajada de Estados Unidos

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 90  
Fuente: Elaboración Propia.

POBLACIÓN

4.931.796

Fuente: DANE.

espacio público



Fotografía: Obra de Ángela Gurria  
Fuente: Francisco Carranza, 1994



Fotografía: Obra de Carlos Rojas  
Fuente: Francisco Carranza, 1994



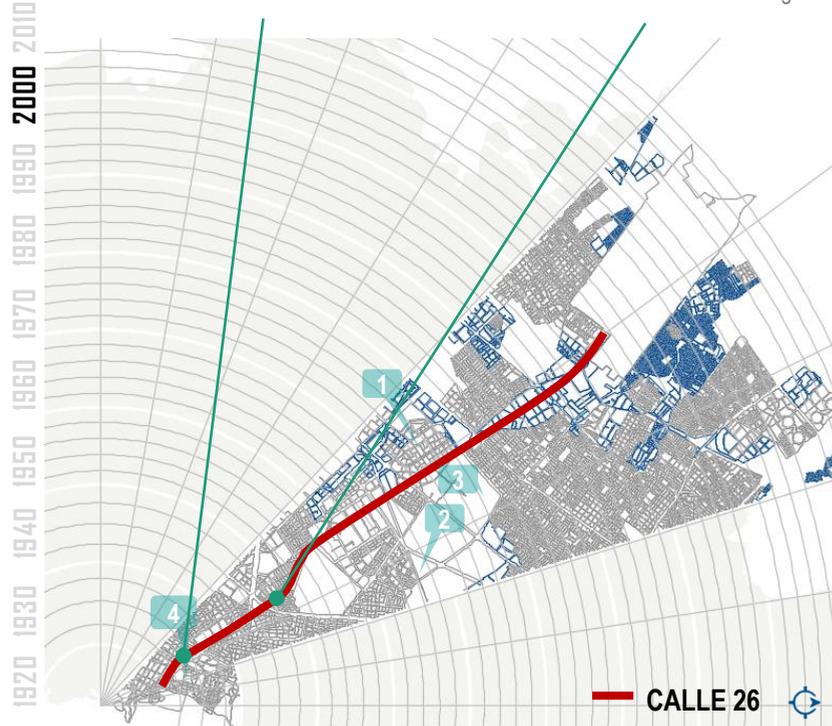
Fotografía: Obra de Antonio Seguí  
Fuente: Francisco Carranza, 1994



Fotografía: Panorámica calle 26 con 7°  
Fuente: Peter Lievano, 2009



Fotografía: Calle 26, 2001  
Fuente: Catastro Distrital De Bogotá



- 1 Maloca
- 2 Biblioteca Virgilio Barco
- 3 Universidad Libre
- 4 Planetario

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 2000  
Fuente: Elaboración Propia.

 POBLACIÓN

6.840.116

Fuente: DANE.

HITOS URBANOS

2002

Se inaugura la Biblioteca Virgilio Barco, en el parque Simón Bolívar, proyectada por el arquitecto Rogelio Salmona.

2008

Inicio de las obras de la Ciudad Empresarial Luis Carlos Sarmiento Angulo.

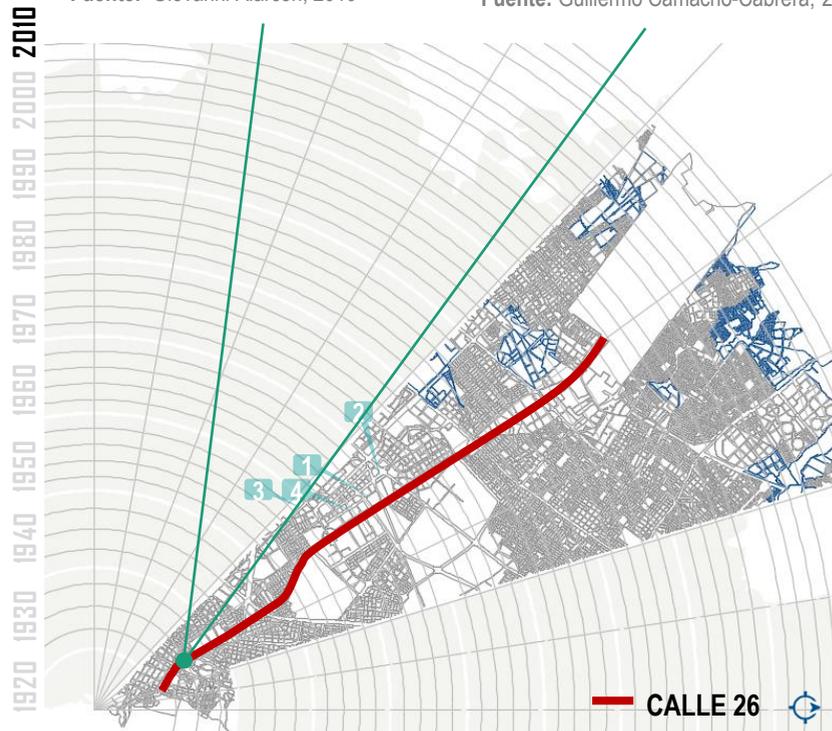
(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 23-28)



Fotografía: Calle 26, 2010  
Fuente: Giovanni Alarcón, 2010



Fotografía: Calle 26, 2015  
Fuente: Guillermo Camacho-Cabrera, 2015



- 1 Centro comercial Gran Estación
- 2 Imprenta Nacional
- 3 Fiscalía General de la nación
- 4 Hotel Grand Hyatt

Plano: Crecimiento de Bogotá, años 2010  
Fuente: Elaboración Propia.



**POBLACIÓN 2018**

**7.181.469**

Fuente: DANE.

**HITOS URBANOS**

**2012**

Inauguración del Centro de Memoria, Paz y Reconciliación, localizado en el cementerio Central de Bogotá y proyectado por el arquitecto Juan Pablo Ortiz.  
(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco, s.f, Pág. 23-28)

**TRANSMILENIO**

**2012**

Se inaugura la troncal con la denominación K  
(Wikipedia, s.f, Párr. 23)

**Fase de la troncal: III**  
**Longitud troncal: 11,0 km**  
**# de estaciones: 13**  
(Wikipedia, 2019h, Párr. 34)

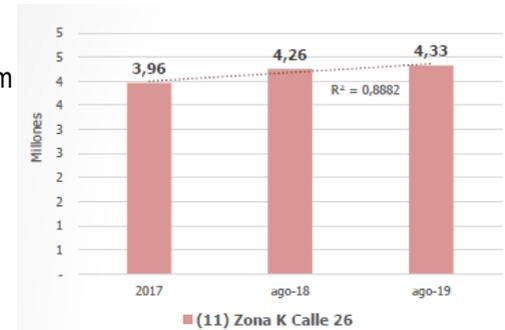
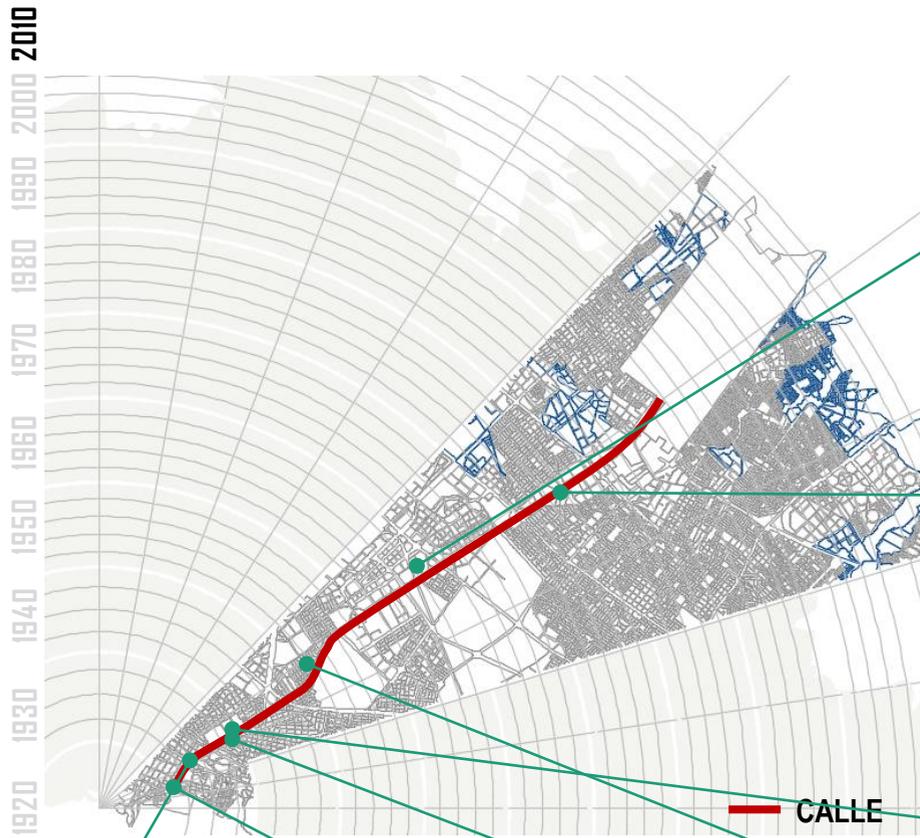


Grafico: Entradas a la troncal CALLE 26  
Fuente: Transmilenio S.A, 2019



**Fotografía:** Caracol en Crecimiento Limitado  
**Autor:** Esgardo Ramírez Villamizar  
**Fuente:** Uruña, 2008



**Fotografía:** Intiwatana  
**Autor:** Fernando de Zszyslo  
**Fuente:** Uruña, 2008



**Fotografía:** Hombre a Caballo  
**Autor:** Fernando Botero  
**Fuente:** Uruña, 2008



**Fotografía:** El beso de los invisibles  
**Fuente:** Héctor Fabio Zamora



**Fotografía:** Cóndor bogotano  
**Fuente:** Hans Florez



**Fotografía:** Mural calle 26  
**Fuente:** Diego Hernán Pérez



**Fotografía:** Mural Jaime Garzón  
**Fuente:** Diego Hernán Pérez

**Plano:** Ubicación de algunos monumentos y graffitis  
**Fuente:** Elaboración Propia.



**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

**MARCO TEORICO**



## Conceptos

**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

TAMSA, tiene como “subtitulo” Renaturalización de la calle 26. Es por ese motivo que se define a continuación, junto a la palabra Revegetalización, con el fin de explicar un poco el enfoque del proyecto.

## RENATURALIZACIÓN

“Cuando en el contexto urbano sale a flote el concepto de Renaturalización se piensa en ciudades verdes, es decir, en espacios donde lo natural beneficia a los individuos. Se trata de concebir la naturaleza en términos estéticos y paisajísticos, como generadora de servicios ecosistémicos, y como integradora de la sociedad, en la medida en que propicia el diálogo equitativo entre sus habitantes.”

(Jardín Botánico de Bogotá, 2013, Párr. 3 – 4)

“Es un proceso de modificación de una porción del espacio, bajo el efecto de una extensión de la ocupación por medio de elementos naturales, flora, fauna, escurrimiento de aguas superficiales, actividad morfodinámica, etc. Puede tratarse de una dinámica ecológica espontánea a continuación de un abandono de tierras y en detrimento de porciones del espacio organizadas por actores humanos, o bien puede corresponder a una forma voluntaria de ordenamiento de los paisajes.”

(Pech, 2016, Párr. 1)

“La Renaturalización no es más que la vuelta a las características, con intervenciones que buscan promover un aspecto natural que favorece tanto la armonía paisajística como la flora y la fauna. La renaturalización busca establecer un equilibrio entre los límites y peculiaridades de un ambiente urbanizado y un ambiente más natural. También busca la preservación o recuperación de las áreas naturales.”

(Guía Ecológico, 2017, Párr. 1)

## REVEGETALIZACIÓN

“La Revegetalización consiste en utilizar y hasta acelerar el proceso de regeneración natural para la recuperación de los atributos funcionales y estructurales del ecosistema que ha sido transformado, mitigando así los cambios causados por las actividades humanas. Estas intervenciones mejoran la conectividad entre fragmentos de ecosistemas naturales y fomentan el establecimiento de corredores biológicos.”

(Morgueitio, 2008, Pág. 11)

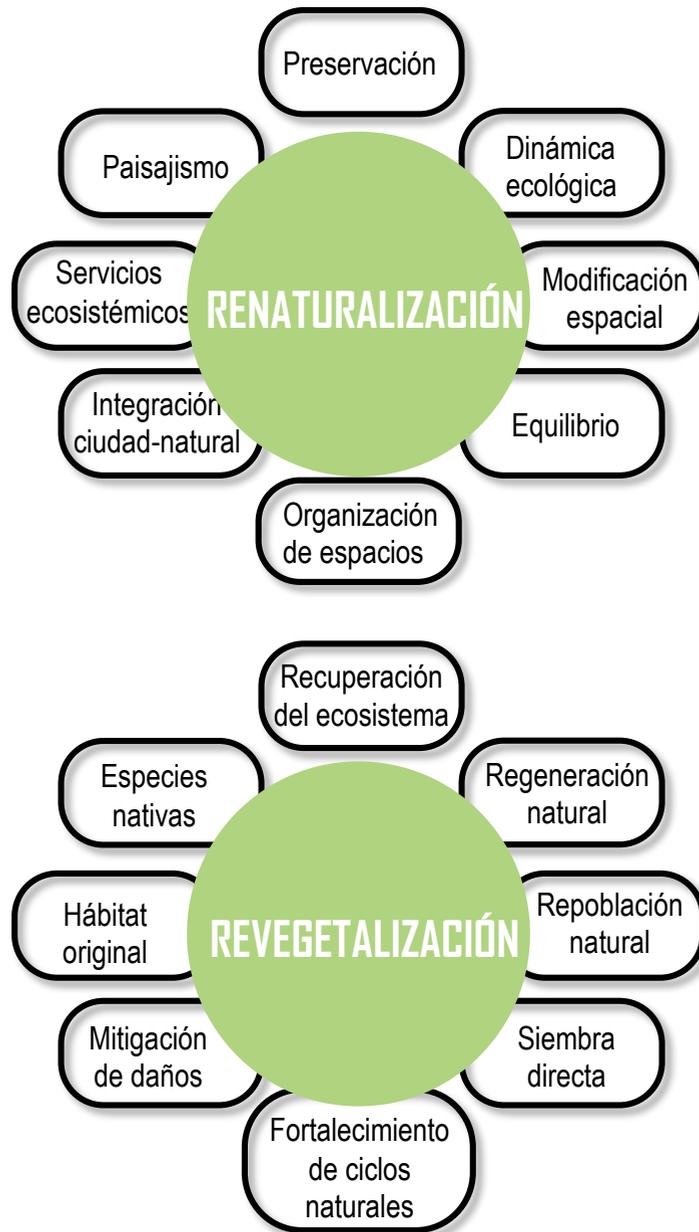
“La revegetación tiene por objetivo repoblar con especies herbáceas, arbustivas y arbóreas, sectores desprovistos de vegetación, intervenidos y vulnerados por obras civiles o erosionados, bajo métodos de siembra directa. Se garantiza el desarrollo de una formación vegetal autosostenible, muy similar a las formaciones naturales pre-existentes.”

(Damián, 2009, Párr. 7)

“La revegetación trabaja exclusivamente con especies nativas con el propósito de remediar ecosistemas perjudicados, fortalecer los ciclos naturales, y regenerar el hábitat original del bosque. La revegetación siempre utiliza una variedad grande de diferentes especies nativas.”

(Khalsa & Plager-Unger, 2013, Pág. 7)

Palabras clave



Síntesis propia del concepto

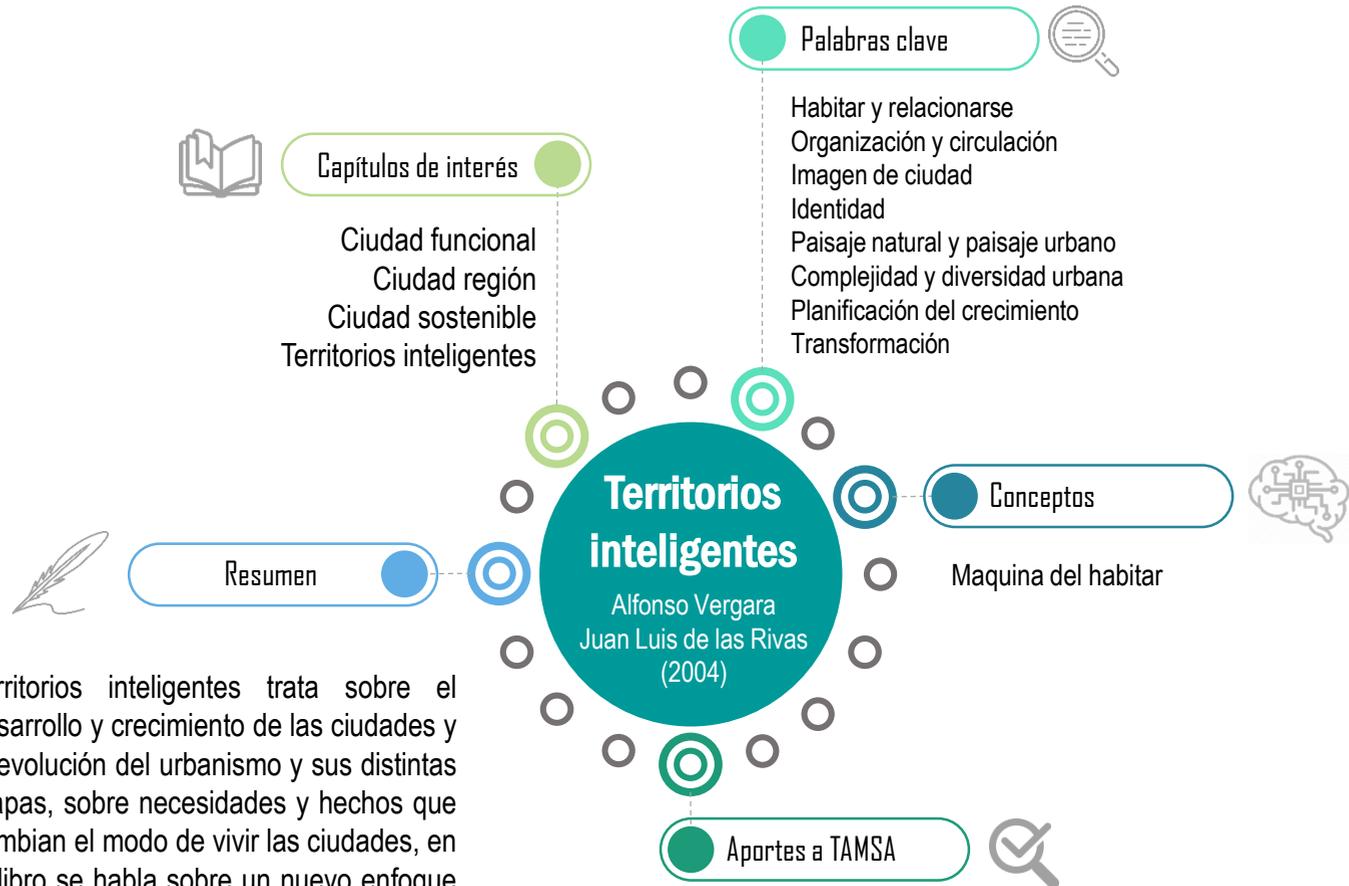
**Renaturalización**, Busca crear un equilibrio entre lo natural y lo artificial, ofreciendo servicios ecosistémicos que ayuden a fortalecer las dinámicas ecológicas y la construcción de ciudades resilientes al cambio climático.

**Revegetalización**, Busca fortalecer o reparar áreas cuya estructura ecológica ha sido dañada, por medio de la siembra de especies arbóreas con el fin de volver al ecosistema original reparando los ciclos naturales y mitigar los daños ecológicos.

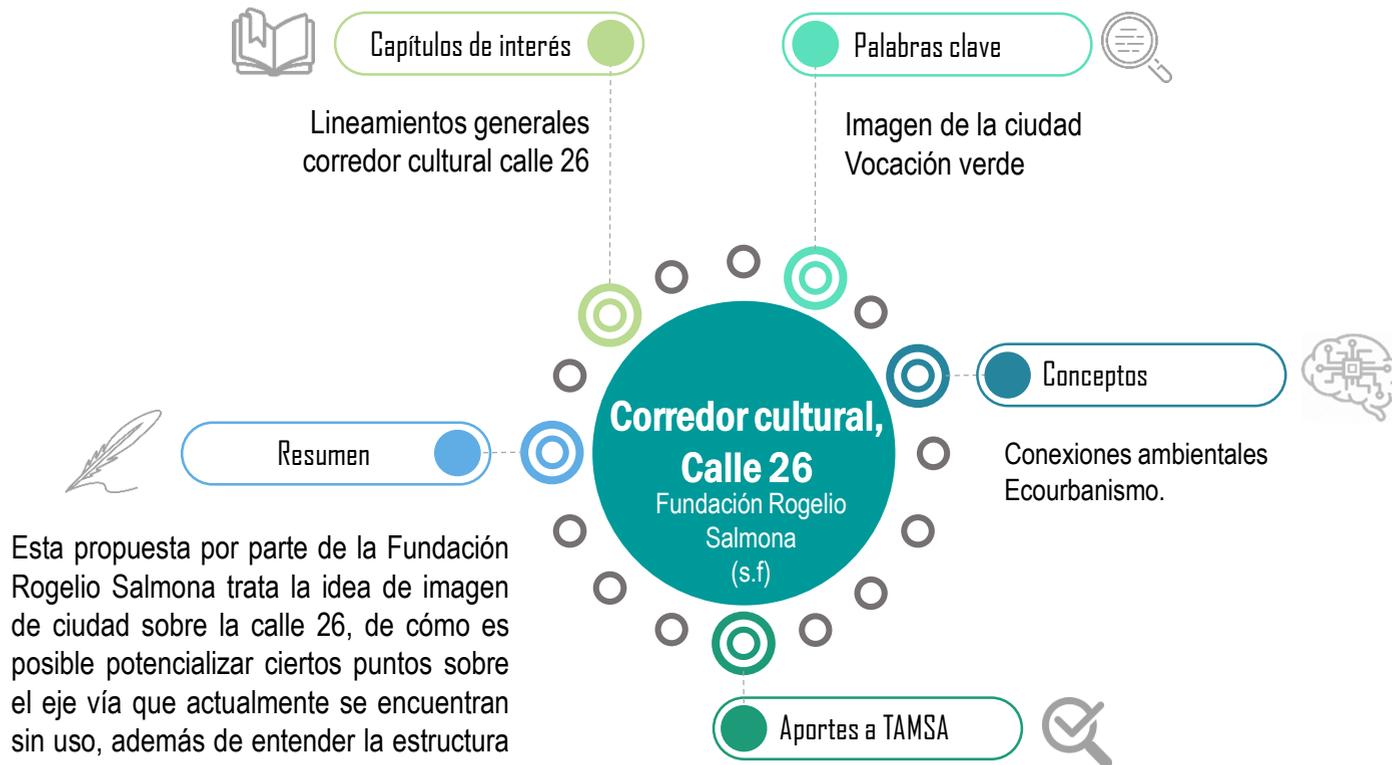


**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

Para la comprensión de algunos aspectos sobre el proyecto y para entender un poco más el enfoque que tiene TAMSA se realizaron una serie de lecturas que le dan sentido a las ideas generales sobre las cuales se basa el proyecto desde el inicio.







Esta propuesta por parte de la Fundación Rogelio Salmona trata la idea de imagen de ciudad sobre la calle 26, de cómo es posible potencializar ciertos puntos sobre el eje vía que actualmente se encuentran sin uso, además de entender la estructura ecológica de la ciudad y su necesidad de generar un espacio público y conexiones ambientales de mayor fuerza conectando los cerros orientales y el río Bogotá por medio de la calle 26 como eje directo con un enfoque natural.

El aporte más importante que tiene esta propuesta de darle sentido e identidad al eje de la calle 26 es tal vez uno de los referentes más importantes de TAMSA ya que se llega a una conclusión y se le empieza a dar sentido a las diferentes variables que se encontraron a través del análisis, compartiendo o adaptando la idea del eje cultural y ambiental en la cual esta basada la identidad de TAMSA.





## Referentes Urbanos

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

Los referentes urbanos, mencionados a continuación son analizados con el fin de tener una idea sobre las diferentes variantes que tiene TAMSA sobre las dinámicas que estas tienen y las soluciones que se llevan a cabo sobre el espacio público .

## PALABRAS CLAVE

- Reequilibrio ambiental
- Ciudad sostenible
- Conexión
- Recuperación de monumentos
- Jardines
- Renaturalización
- eje medioambiental vertebrador

## PROYECTO

Es un proyecto artificial construido con la naturaleza. El enfoque del proyecto ha estado subrayado por una conciencia medioambiental, basada en la utilización de recursos renovables y la adecuación apropiada de los medios empleados tanto en su construcción como en su mantenimiento.

(Colmenero, Burgos & Garrido Arquitectos, 2017, Pág. 9)

## APORTE

Las conexiones que tiene sobre el río, las soluciones paisajísticas y el soterramiento de una de las vías, son los aspectos de este proyecto que aportaría a TAMSA para la solución de algunas problemáticas en la fase de diseño.



Imagen: Plano de sección del proyecto, Parque Río Manzanares  
Fuente: Urban-e



Imagen: Plano del proyecto, Parque Río Manzanares  
Fuente: (Besomi, 2011)

## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Parque Río Manzanares                                    |
| <b>País</b>                | España   |
| <b>Estado del proyecto</b> | Construido   |
| <b>Programa</b>            | Espacio publico  |
| <b>Año de construcción</b> | 2008-2011  |
| <b>Diseño</b>              | Burgos & Garrido, Porras La Casta, Rubio A. Sala, West 8 |
| <b>Cliente</b>             | Ayuntamiento de Madrid                                   |

(Burgos & Garrido, 2009)

## ÁREAS

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Superficie intervención</b>    | 1.200.000 m2   |
| <b>Superficie (Urbanización)</b>  | 150 hectáreas (50 hectáreas ejecutadas sobre los túneles de la M-30) |
| <b>Superficie (Plan Especial)</b> | 820 hectáreas  |

(Distinción especial COAM 2011, s.f)

**PALABRAS CLAVE**

Refuncionalización  
Articulación  
Restitución de lo natural

**PROYECTO**

La propuesta general de recuperación consistió en transformar el carácter y uso de una serie de espacios meramente complementarios a la función vial, otorgándoles posibilidades de estar y recreación pasiva para los habitantes, revalorizando la existencia histórica de alineaciones de especies arbóreas nativas. El conjunto se compone de un cantero central y 2 series de plazoletas laterales, con la doble fisonomía de corredor vehicular y espacio verde lineal.

(Colombo, Muñoz, Viarengi, 2009, Párr. 4)

**APORTE**

Las unidades de actuación que plantea el proyecto son recurrir a los separadores de la malla vial como conectores del espacio público además de dar prioridad al peatón teniendo en cuenta el ancho de la vía, es un escenario similar para la calle 26.

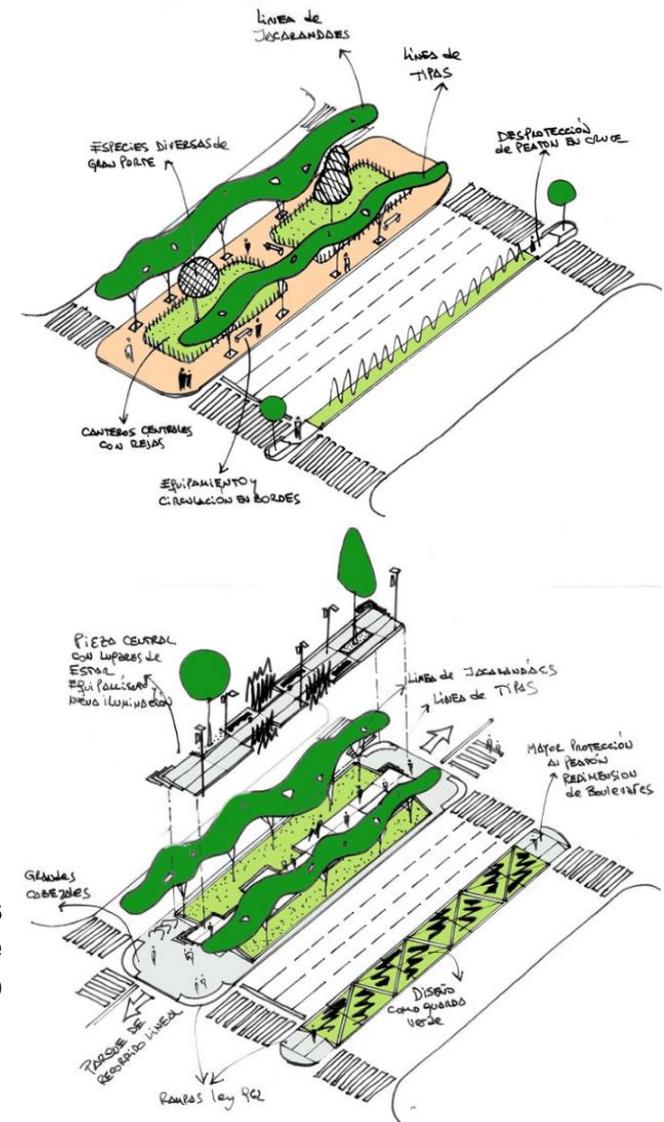


Imagen: Secciones de separador de la Avenida 9 de Julio  
Fuente: Colombo, Muñoz, Viarengi. (2009)

## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Avenida 9 de julio                         |
| <b>País</b>                | Argentina                                  |
| <b>Estado del proyecto</b> | Construido                                 |
| <b>Programa</b>            | Infraestructura vial                       |
| <b>Año de construcción</b> | 1937                                       |
| <b>Diseño</b>              | arquitectos Beretervide y Acosta           |
| <b>Cliente</b>             | Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires |

## ÁREAS

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| <b>Longitud</b>         | 1 km  |
| <b>Ancho de calzada</b> | 140 m |

(Wikipedia, 2020)



Fotografía: Avenida 9 de Julio - Buenos Aires  
Fuente: (Figueredo, 2019)

## PALABRAS CLAVE

- Conector verde
- Limpieza hídrica
- Arborizado nativo
- Participación ciudadana

## PROYECTO

*Dejar atrás este contraste entre pasto y tierra, es lo que se busca con el Parque Mapocho Río. Este proyecto cae como anillo al dedo, porque unirá Quinta Normal y Cerro Navia a través de un parque lineal, o corredor verde, ideal para estas comunas que se caracterizan por tener pocas áreas verdes por habitante.*

(Gaete, 2018, Párr. 8)

## APORTE

El proyecto contiene una serie de parques y actividades que ayudan a la revitalización del eje, además de proporcionar espacio público a la ciudad, la conformación de este eje ambiental sirve como referente para que el proyecto tenga actividades que sirvan en el eje de la calle 26.



Imagen: Vista aérea de un tramo del parque Mapocho.  
Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile



Imagen: Plano del proyecto, Parque Mapocho Río  
Fuente: (El Mercurio, 2019)

## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Parque Mapocho Río                 |
| <b>País</b>                | Chile                              |
| <b>Estado del proyecto</b> | En construcción                    |
| <b>Programa</b>            | Espacio público                    |
| <b>Año de construcción</b> | 2020                               |
| <b>Cliente</b>             | Ministerio de Vivienda y Urbanismo |

## ÁREAS

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <b>Extensión Inicial</b> | 52 hectáreas |
| <b>Longitud</b>          | 9 km         |

(Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, s.f)

## PALABRAS CLAVE

Paisajismo  
Nodos  
Conexión de actividades

## PROYECTO

En su recorrido se ubican monumentos, edificios prominentes, entre ellos la Torre Reforma, así como otros de interés financiero y comercial. Diversos estilos arquitectónicos pueden hallarse en el paseo debido a sus diferentes periodos históricos, desde los pocos vestigios del modernismo, el estilo internacional de los cincuenta hasta la arquitectura más contemporánea.

(Alcaldía Cuauhtémoc, s.f, Párr. 3)

## APORTE

Las conexiones presentes en las vías entre las actividades el espacio público y los monumentos que contiene la avenida hacen como referente de una eje cultural y natural que seria capaz de conectar la estructura ecológica principal de Bogotá por medio de la calle 26.



Fotografía: Vista aérea del paseo de la reforma.  
Fuente: Mezquita, 2011

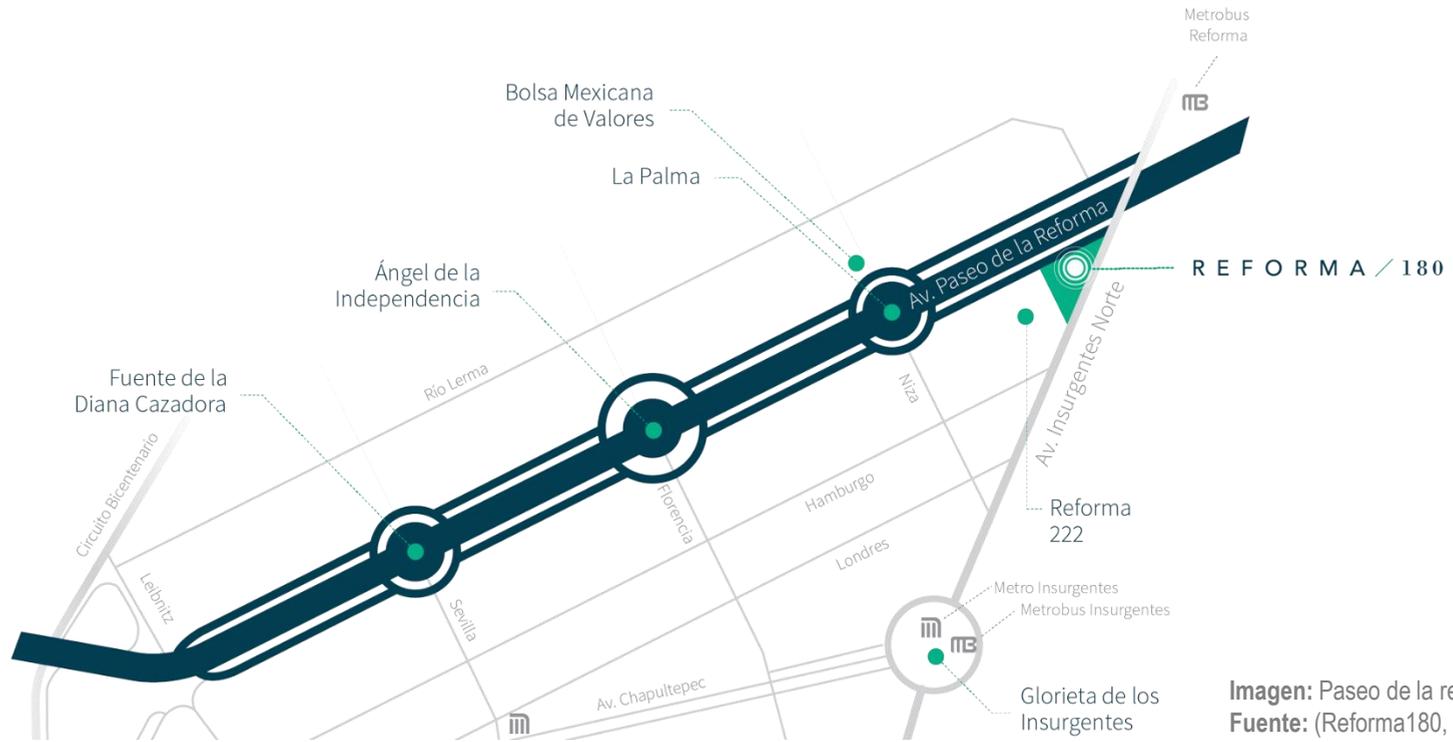


Imagen: Paseo de la reforma  
Fuente: (Reforma180, s.f)

## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Paseo de la reforma                   |
| <b>País</b>                | México                                |
| <b>Estado del proyecto</b> | Construido                            |
| <b>Programa</b>            | Espacio publico, Infraestructura vial |
| <b>Año de construcción</b> | Siglo XIX                             |
| <b>Diseño</b>              | Alois Bolland                         |
| <b>Cliente</b>             | Segundo Imperio Mexicano              |

(Wikipedia, 2019i)

## ÁREAS

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>Longitud</b>         | 14.7 km                              |
| <b>Ancho de calzada</b> | 9 metros en promedio por sentido     |
| <b>Ancho de acera</b>   | De 2 a 9 metros en diferentes tramos |

## PALABRAS CLAVE

Eje estructural  
vía subterránea  
Conexión de espacio público

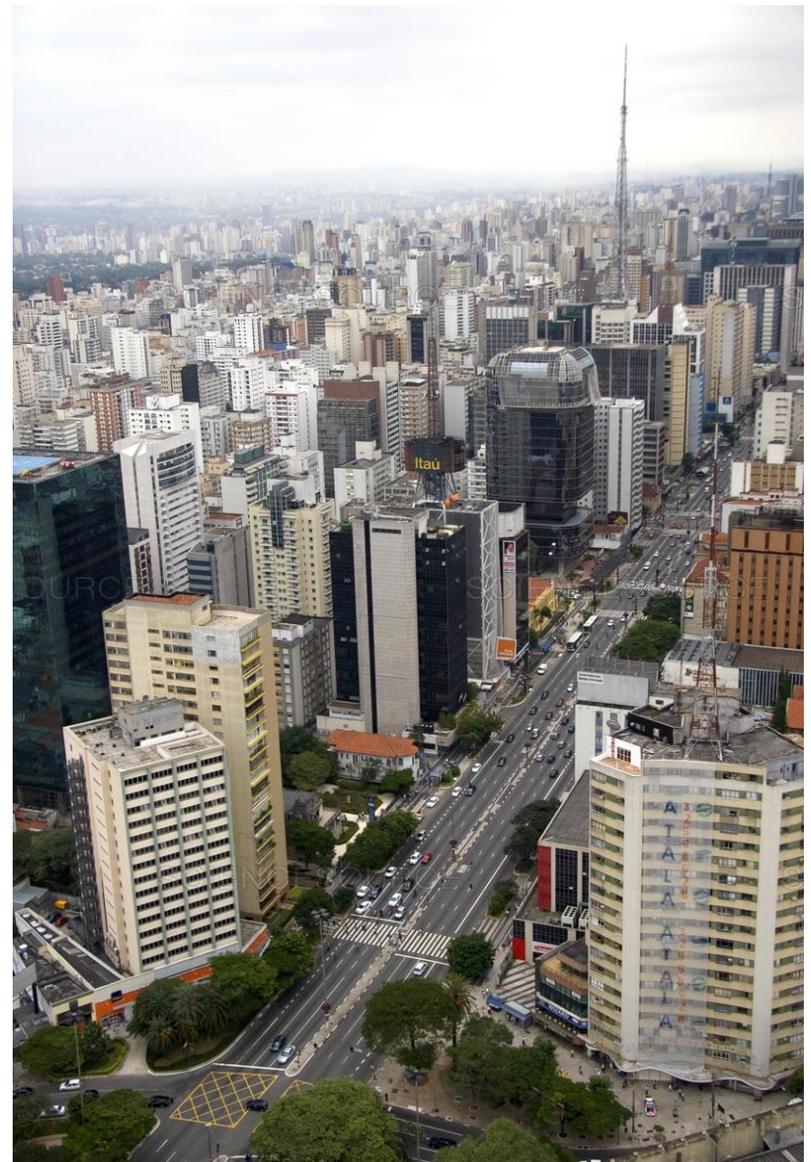
## PROYECTO

Los espacios colectivos de la Avenida Paulista conforman un conjunto diversificado y dinámico que se plasmó a lo largo del tiempo y que sigue transformándose y ampliando sus capilaridades. Ese proceso coincide con el de desplazamiento del centro de gravedad de la ciudad desde el centro histórico y áreas adyacentes hacia el eje, que significó la completa morfogénesis de la vía, de los edificios y de los espacios comunes.

(Lima, 2016, Tomo IV, Pág. 417)

## APORTE

Las actividades que se desarrollan a lo largo de la avenida son similares a las presentadas en la calle 26, la estructuración de esta vía y la conexión con el transporte público ayudan al proyecto en su fase de diseño.



Fotografía: Vista de la Avenida Paulista.  
Fuente: Pinheiro, s.f



Imagen: Plano de la avenida Paulista  
Fuente: (Folha de São Paulo, 2012)

## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Avenida Paulista                      |
| <b>País</b>                | Brasil                                |
| <b>Estado del proyecto</b> | Construido                            |
| <b>Programa</b>            | Espacio publico, Infraestructura vial |
| <b>Año de construcción</b> | fines del siglo XIX                   |
| <b>Diseño</b>              | Ing. Joaquim Eugênio de Lima          |
| <b>Cliente</b>             | Ciudad de São Paulo                   |

## ÁREAS

|                 |        |
|-----------------|--------|
| <b>Longitud</b> | 2.8 km |
|-----------------|--------|

(Wikipedia, 2019)



## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Plan especial recoletos-prado         |
| <b>País</b>                | España                                |
| <b>Estado del proyecto</b> | Construido                            |
| <b>Programa</b>            | Espacio publico, Infraestructura vial |
| <b>Año de construcción</b> | 2010                                  |
| <b>Diseño</b>              | Arquitectos Trajineros                |
| <b>Cliente</b>             | Ayuntamiento de Madrid                |

(Gutiérrez, 2005)

## ÁREAS

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| <b>Superficie intervención</b> | 171.666 m2 |
| <b>Longitud</b>                | 5 km       |

(Ayuntamiento de Madrid , 2010g, Pág. 1)



Imagen: Plano del proyecto, Recoletos-prado  
Fuente: (Ayuntamiento de Madrid, 2005)

## PALABRAS CLAVE

- Urbanismo ecológico
- Conectividad de parques
- Conectividad de barrios
- Mixticidad de usos
- Soterramiento

## PROYECTO

Se compone de jardines, paseos, plazas, fuentes y arte. Cada conjunto de parques dentro de la Vía Verde - North End, Wharf District, Fort Point Channel, Dewey Square y Chin Park - tiene un diseño único que refleja el carácter distintivo de cada vecindario de Boston. La Vía Verde, un jardín en la azotea sobre un túnel de carretera, se integra perfectamente en la ciudad circundante y se ubica a nivel con calles y vecindarios contiguos. Se puede acceder fácilmente a las funciones en todo el parque, incluidas nuestras fuentes, céspedes, bancos y mesas.

(Rose Kennedy Greenway, 2019)

## APORTE

La reconstrucción de un eje vial en un eje verde, la definición de actividades y el reconocimiento de las actividades aledañas al eje es el mejoramiento del sector y un eje principal para la ciudad.



Imagen: Plano del proyecto, Rose Fitzgerald Kennedy Greenway.  
Fuente: [rosekennedygreenway.org](http://rosekennedygreenway.org)



Fotografía: Panorámica del proyecto, Rose Fitzgerald Kennedy Greenway Park  
Fuente: (Rose Kennedy Greenway, 2019)

## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Rose Fitzgerald Kennedy Greenway Park        |
| <b>País</b>                | Estados Unidos                               |
| <b>Estado del proyecto</b> | Construido                                   |
| <b>Programa</b>            | Espacio público                              |
| <b>Año de construcción</b> | 2008   |
| <b>Cliente</b>             | Rose Fitzgerald Kennedy Greenway Conservancy |

(Rose Kennedy Greenway, 2019)

## ÁREAS

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| <b>Superficie total</b> | 69.000 m <sup>2</sup> |
| <b>Longitud</b>         | 2.4 km                |



## PALABRAS CLAVE

Urbanismo ecológico  
Conectividad de parques  
Conectividad de barrios  
Mixticidad de usos

## PROYECTO

El lugar que cuenta con 7.257 metros cuadrados de superficie distribuida en ocho plazoletas, se ha convertido en uno de los espacios de reconstrucción del centro de la ciudad donde convergen principales vías que la atraviesan. La naturaleza, las zonas de estar, la riqueza de la arquitectura, y el diseño urbanístico, transforman un espacio que nace con la idea de volver a "pegar" la ciudad, aprovechando la arborización nativa del lugar.

(Yamid Rivera, 2018)

## APORTE

La conectividad del parque con su entorno natural hace que se convierta en un referente de conexión natural que es uno de los objetivos de la propuesta, además intenta a reparar la conectividad que la construcción de la calle 26 fragmentó.



Imagen: Plano del proyecto, Parque Bicentenario.

Fuente: (Equipo Mazzanti, s.f)

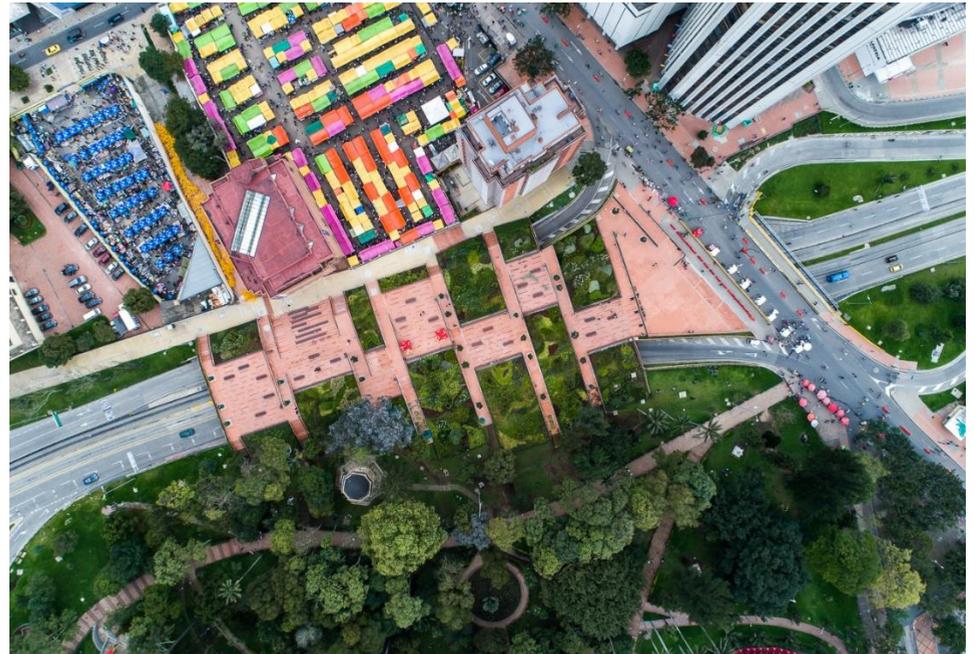
## INFORMACIÓN BÁSICA

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>Nombre del proyecto</b> | Parque Bicentenario |
| <b>País</b>                | Colombia            |
| <b>Estado del proyecto</b> | Construido          |
| <b>Programa</b>            | Espacio publico     |
| <b>Año de construcción</b> | 2016                |
| <b>Diseño</b>              | El Equipo Mazzanti  |
| <b>Cliente</b>             | Alcaldía de Bogotá  |

## ÁREAS

|             |          |
|-------------|----------|
| <b>Área</b> | 8.200 m2 |
|-------------|----------|

(Equipo Mazzanti, s.f)



Fotografía: Vista aérea del Parque Bicentenario  
Fuente: (Yamid Rivera, 2018)

## PALABRAS CLAVE

Imagen de la ciudad  
Vocación verde  
Referente estético  
Calidad ambiental de la ciudad  
Nodos ambientales

## PROYECTO

La Calle 26 está vinculado a la relación funcional y ambiental que ella aporta en sus conexiones transversales y en el espacio público de su entorno mediato. En este sentido cualquier lineamiento de diseño sobre esta vía deberá considerar su proyección física en los corredores viales que la atraviesan y en los espacios públicos que le son vinculantes por proximidad y dinámicas urbanas y por condiciones ambientales.

(Fundación Rogelio Salmona, s.f, Pág. 5)

## APORTE

La estructuración de la calle 26 como imagen de ciudad y los diferentes laboratorios urbanos y las conexiones verdes ayudan a que el proyecto toma una característica propia de una calle verde apoyando la propuesta de la Fundación Salmona.



Imagen: Dibujos a mano alzada del proyecto, Corredor cultural calle 26  
Fuente: Fundación Rogelio Salmona



## PALABRAS CLAVE

Urbanismo ecológico  
Ciudad verde  
Normativa ecológica  
Adaptación al cambio climático

## PROYECTO

Al igual que muchas ciudades de todo el mundo, reconocemos los árboles y otra vegetación como infraestructura urbana crítica, igualmente importante para el funcionamiento de nuestra ciudad como redes de transporte, y particularmente vital para el bienestar de nuestra comunidad. El enverdecimiento urbano también respalda la economía de Melbourne, brindando refrigeración y servicios que respaldan la economía peatonal y reducen los costos operativos para las empresas locales. La ciudad de Melbourne está fomentando métodos más innovadores para reverdecer nuestra ciudad, como los techos verdes y el reverdecimiento vertical.

(Ciudad de Melbourne, s.f)

## APORTE

Los aportes al diseño urbano para que este sea más eficiente para la adaptabilidad al cambio climático, que además se adapta la vida urbana actual respetando dinámicas y solucionando problemas ambientales.



Fotografía: Fotografía de la ciudad de Melbourne

Fuente: Ciudad de Melbourne



## Proyectos de afectación

**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

Los proyectos mencionados en este capítulo, hacen referencia a los proyectos de renovación urbana o concesiones de movilidad que tienen cierta afectación sobre el área de intervención.

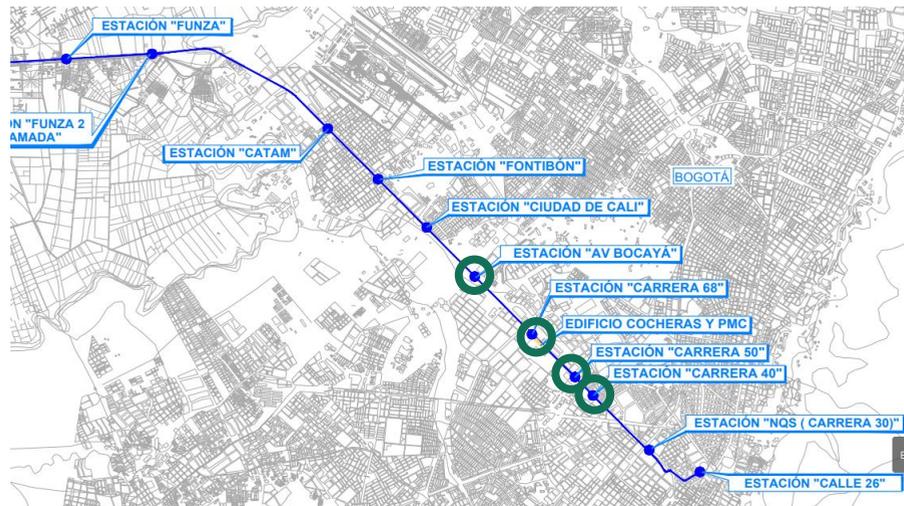


Imagen: Plano de estaciones proyectadas para el Regiotram.  
Fuente: Regiotram de Occidente.

 Estaciones dentro del área de estudio

**PROYECTO**

El trazado de Regiotram de Occidente inicia su recorrido en los municipios de Facatativá y continuará sobre rieles por los municipios de Bojacá, Madrid, Mosquera y Funza y, finalmente, el tren arribará a Bogotá, convirtiéndose en la solución efectiva de transporte masivo para millones de ciudadanos, reduciendo un viaje convencional de 3 horas a solo 48 minutos.

(Empresa Férrea Regional, s.f, Párr. 3)

**IMPACTO AL PROYECTO**

Al tener en cuenta el trazado del REGIOTRAM, (ferrocarril de occidente) y la conexión en el futuro con la línea férrea del norte, las determinantes de ambos proyectos tanto en infraestructura y espacio público pueden tener una articulación directa con TAMSA ya sea por la demanda del servicio, la población objetivo, el espacio público o métodos de movilidad, se tienen en cuenta estas variables para el proceso de diseño.



Imagen: Ciudad CAN.

Fuente: Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco Vargas.(s.f)

## PROYECTO

*El proyecto comprende 48,8 hectáreas que incluyen, además de edificaciones institucionales, la incorporación de nuevos usos como comercio, vivienda, servicios, espacios verdes, un centro de atención al ciudadano, zonas peatonales, todos integrados al sistema de transporte público, lo que representa una oportunidad de desarrollo urbanístico, competitividad y mejoramiento de la calidad de vida de quienes frecuentan y viven en la zona.*

(Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco Vargas, s.f, Párr. 1)

## IMPACTO AL PROYECTO

El proyecto de Ciudad CAN, se encuentra dentro del área de intervención, es un proyecto que actualmente esta en construcción, lo que genera una oportunidad del diseño de espacio público para TAMSA así logrando la articulación del plan parcial y el nuevo trazado propuesto sobre la calle 26.



Imagen: Vista general de proyecto, Plan maestro de desarrollo Corferias 2030.  
Fuente: Corferias (s.f).

## PROYECTO

*Enfocado hacia el desarrollo de la actividad ferial como herramienta estratégica para el incremento de la competitividad y calidad de vida de las ciudades y regiones, mediante el fortalecimiento en la relación del recinto con su entorno, trascendiendo así sus límites prediales, garantizando a su vez la mitigación de los impactos que pueda generar la misma actividad en el entorno inmediato.*

(CORFERIAS; Empresa de Acueducto y Alcantarillado, 2019, Pág. 24)

## IMPACTO AL PROYECTO

Corferias es un hito importante dentro del área de estudio, tomando en cuenta que es un proyecto que se está construyendo; la demanda de población puede aumentar y así influir en el espacio público, al mencionarlo se tiene en cuenta para el diseño de la línea férrea que está incluida dentro del diseño de TAMSA.



representación gráfica que puede estar sujeta a modificaciones.

Imagen: Vista general del proyecto, Triángulo De Bavaria.  
Fuente: Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá (2006)

## PROYECTO

*El Plan Parcial propone una ciudad mixta, que se desarrollará a través de tres (3) Unidades de Gestión Urbanística, donde se genere vivienda para todos los sectores de la población, áreas para comercio, servicios y equipamientos y la recuperación de un Bien de Interés Cultural del ámbito Distrital, articulados mediante la generación de nuevas áreas de espacio público.*

(Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, 2006, Párr. 1)

## IMPACTO AL PROYECTO

El triángulo de Bavaria se encuentra cerca del área de intervención, debido a su cercanía y los usos que tiene propuestos es importante incluirlo dentro los proyectos que tienen alguna afectación sobre TAMSÁ, con motivo de entender las dinámicas futuras de la pieza urbana.

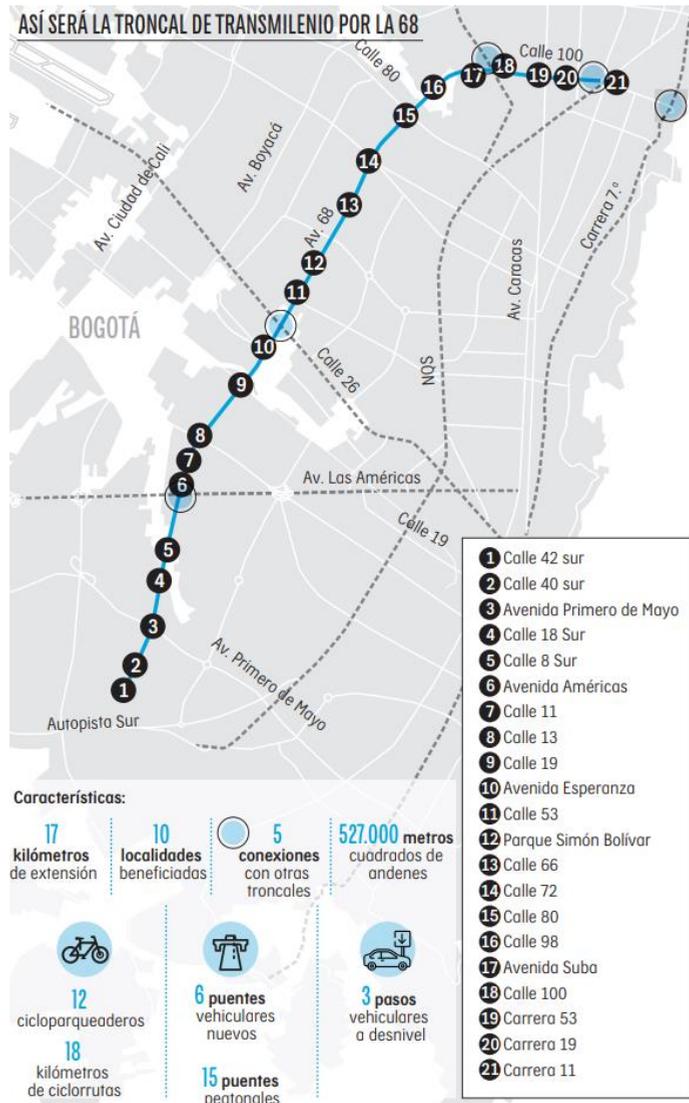


Imagen: Vista general del proyecto, Transmilenio troncal 68.

Fuente: (Ana Puentes, 2020)

## PROYECTO

La Troncal tendrá 21 estaciones de nueva generación, a lo largo de todo el corredor se construirán 15 puentes peatonales, siete puentes vehiculares, cuatro pasos vehiculares a desnivel y tres pasos peatonales subterráneos.

El proyecto también beneficia a los ciudadanos que se movilizan en vehículos particulares, porque tendrán tres carriles exclusivos por sentido. Eso les permitirá ahorrarse hasta 30 minutos en cada viaje.

(Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, 2020, Párr. 19)

## IMPACTO AL PROYECTO

La incorporación de esta nueva troncal de Transmilenio afecta directamente sobre TAMSA ya que se encuentra una conexión importante entre la Av. 68 y la Calle 26 (primer nodo de diseño), lo que genera la implementación sobre el diseño del espacio público y el diseño de soluciones viales en este punto específico.



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

**MARCO CONTEXTUAL**



**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

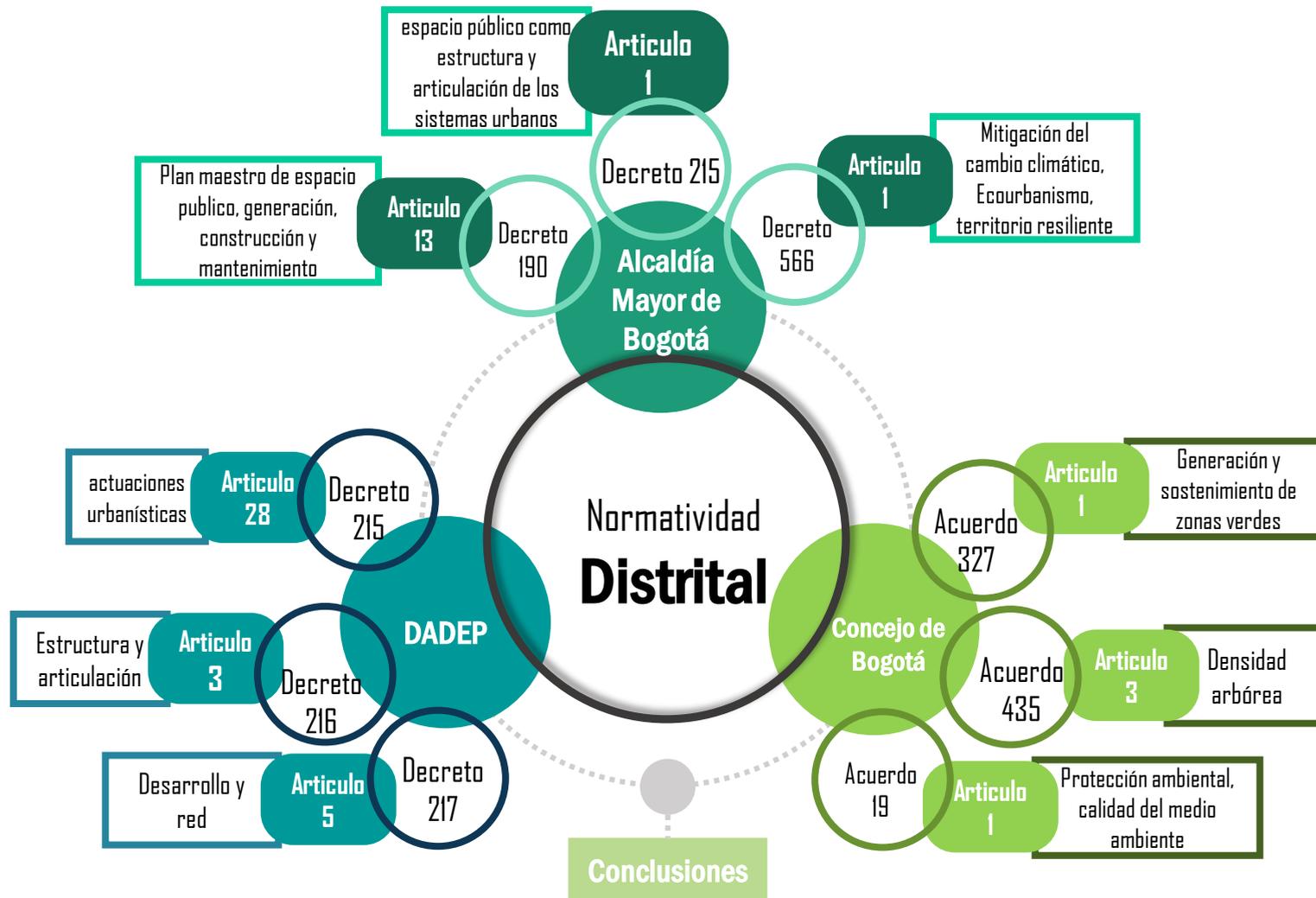
La normativa vigente, a nivel nacional y distrital que se encuentra a continuación, es la que orienta los principales temas de interés para el proyecto TAMSA, como el espacio público y el enfoque ambiental.

## MARCO NORMATIVO



Esquema: Normativa Nacional  
Fuente: Elaboración propia

## MARCO NORMATIVO



En normativa distrital se evidencia que hay una unión del espacio público y la estructura ecológica principal, que es un sistema de conexiones y desarrollo de vital importancia de la ciudad es por ese motivo que las diferentes entidades se encargan de su mantenimiento en diferentes escalas.



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

**DIAGNOSTICO**



## Análisis Internacional

**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

Uno de los principales activos que tiene la calle 26 de gran importancia es el Aeropuerto Internacional El Dorado, este hito genera unas dinámicas específicas sobre el eje vial es por este motivo que a continuación se hace un análisis del corredor aeropuerto, sobre los usos y movilidad que afectan sobre la calle 26.



## Exportaciones desde Bogotá



Estados Unidos  
34%



México  
6%



Panamá  
4%



Ecuador  
17%



Perú  
6%



Demás países  
33%

Imagen: Exportaciones desde Bogotá hacia sus destinos 2018

Fuente: Elaboración propia.

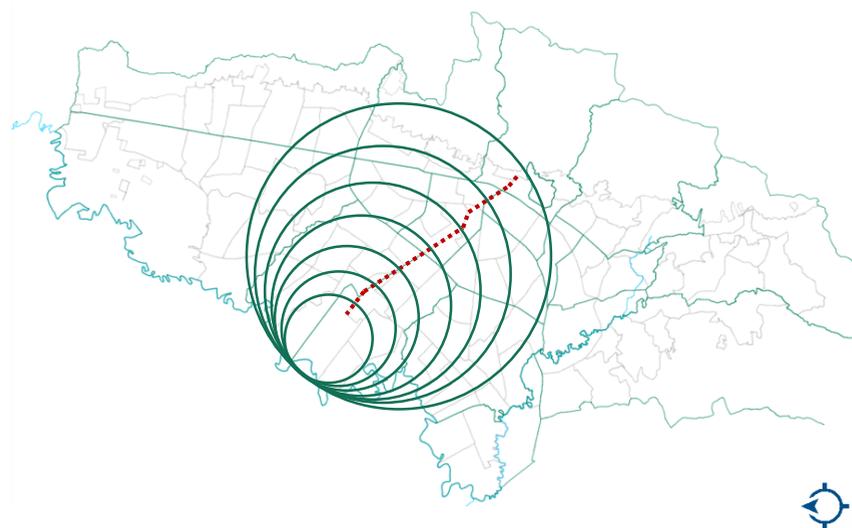
A partir de Observatorio de Desarrollo Económico



Imagen: Destinos internacionales desde el aeropuerto El Dorado

Fuente: Elaboración propia. A partir de eldorado.com

La actividad generada por el aeropuerto es de escala internacional, esto hace que la calle 26 tenga ese nivel de afectación además de ser también un enlace a nivel nacional, en las imágenes se puede observar el porcentaje de las exportaciones que genera únicamente la ciudad de Bogotá y las conexiones directas globales que posee el aeropuerto, es por esta razón que es importante demostrar que la calle 26 no solo tiene una afectación directa en el territorio donde se encuentra localizado sino además que estas conexiones afectan en cuanto a relaciones urbanas como comerciales en las cuales responde los usos actuales que se encuentran en el sector.



..... Avenida Jorge Eliécer Gaitán  
(calle 26)

○ Anillos de afectación

Plano: Áreas de afectación, Corredor aeropuerto

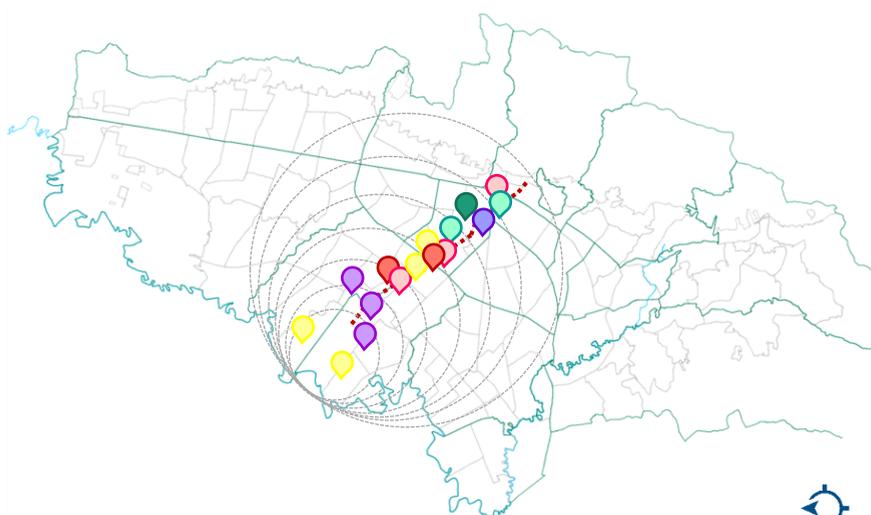
Fuente: Elaboración propia

## CORREDOR AEROPUERTO

*El modelo corredor aeropuerto busca caracterizar la conexión de este equipamiento con el centro de la ciudad. Esto parte de comprender que, en un mundo hiper conectado, los aeropuertos están llamados a crear nuevas formas urbanas, concebidas a partir de las ventajas que pueden ofrecer a negocios y empresas que precisan de un contacto fluido y constante con un entorno de carácter global.*

(Secretaría Distrital de Planeación, 2018, Pág. 117)

Con relación al corredor del aeropuerto-ciudad en el caso de Bogotá genera unos anillos de afectación tanto en actividades como en la disposición del urbanismo dado que a lo largo del eje se encuentran diversos hoteles, oficinas, entidades gubernamentales y demás, también en las zonas colindantes de vivienda que son afectadas por las actividades propias del aeropuerto.



- Avenida Jorge Eliécer Gaitán (calle 26)
- Anillos de afectación
- Uso dotacional
- Uso residencial
- Uso comercial
- Uso industrial
- Uso servicios
- Centro de convenciones
- Uso gubernamental

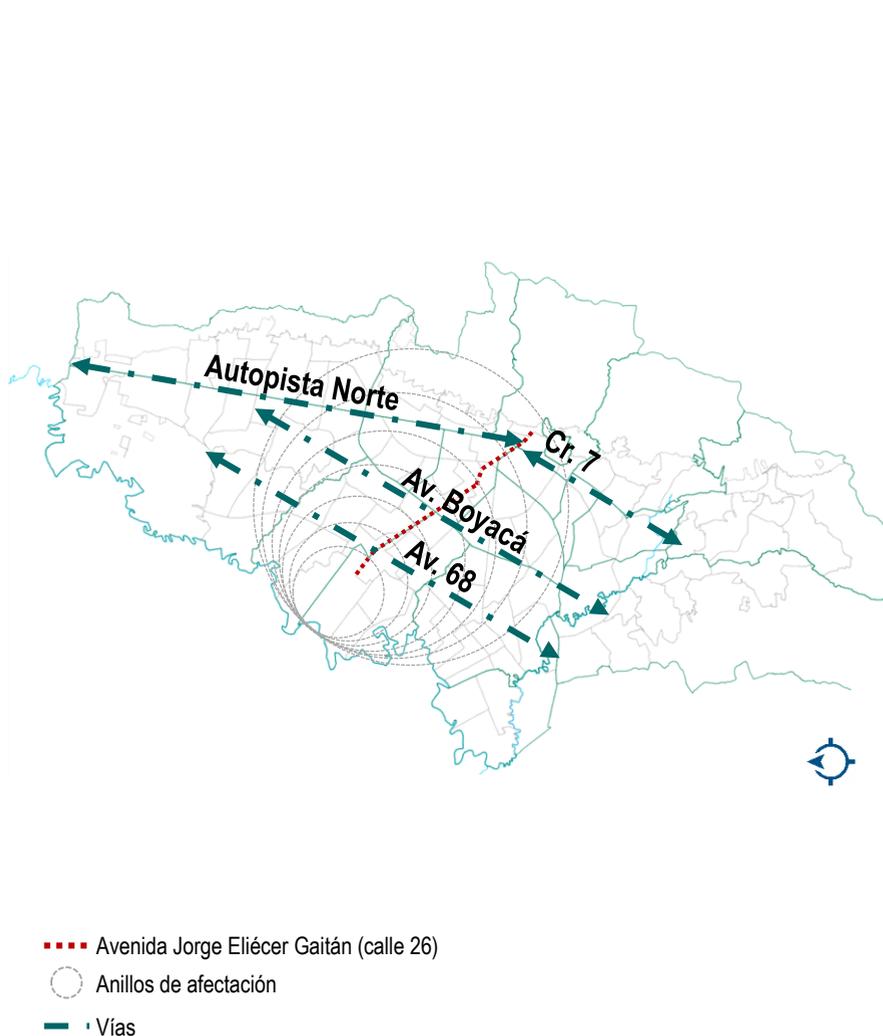
Plano: Usos, Corredor aeropuerto  
Fuente: Elaboración propia

## USOS

En los últimos años en este corredor se han desarrollado centros empresariales de servicios especializados, lo cual le ha otorgado reconocimiento como uno de los sectores más valiosos del país, por la localización de empresas multinacionales y grandes cadenas hoteleras, las actividades de tipo residencial, y usos dotacionales, entre los cuales se encuentra la Universidad Nacional de Colombia.

(Secretaría Distrital de Planeación, 2018, Pág. 118)

Uno de los retos que representa esta característica de la calle 26 sobre TAMSA, es la capacidad de adaptar el espacio público a estas necesidades, dado que durante todo el eje vial sus actividades varían tanto en escala como en usos, lo que lo hace aún más único, de manera que es irrepetible dentro del territorio del Distrito Capital.



Plano: Movilidad, Corredor aeropuerto  
Fuente: Elaboración propia

## MOVILIDAD

En términos de movilidad, la calle 26 es la única vía de acceso al aeropuerto El Dorado. Se estima que el corredor aeropuerto es el destino de por lo menos 1,2 millones de viajes, en día hábil y 1,1 millones en día no hábil. los principales lugares de destino de los viajes, a lo largo de la Avenida evidencia el efecto del centro, que se extiende hasta la Avenida NQS (Carrera 30).

(Secretaría Distrital de Planeación, 2018, Pág. 134)

La complejidad de la movilidad de la calle 26, es que a lo largo del eje se conectan puntos con otras vías de gran importancia de la malla vial de Bogotá, la afectación de esta variable sobre TAMSA, es la necesidad de un intercambiador modal en un caso puntual de la carrera 68 con la calle 26 ya que se unen dos troncales de Transmilenio, lo cual implica ingeniar una solución para la conexión el sistema masivo de Transmilenio, que afectara al modo de la movilidad, no solo del sector, sino que a demás también de la ciudad.



## RELACIÓN AEROPUERTO – CIUDAD Corredor aeropuerto

### RESULTADO

La avenida El Dorado, es una de las vías más importantes de Bogotá al estar conectada con el aeropuerto, convierte a la calle 26 en un importante eje multifuncional, en la que convergen varias dinámicas ya que posee usos de carácter nacional y metropolitano, además de los servicios de oficinas que son uno de los factores que permiten que la escala del eje sea internacional por el carácter de las actividades que se desarrollan. Uno de los puntos importantes de más influencia es la conexión de la calle 26 con 10° que posteriormente se convierte en la carrera 7°; ya que en ese punto se ubica el sector financiero y de negocios (el centro internacional) y ofrece hacia el sur la conectividad directa al centro tradicional donde se encuentran las edificaciones gubernamentales del país como el Congreso, el Palacio de justicia y el Palacio de Nariño, y hacia el norte conecta con el sector universitario, la zona de negocios de la calle 72 y la zona de recreación de la calle 85, lugares que son atractivos turísticos.

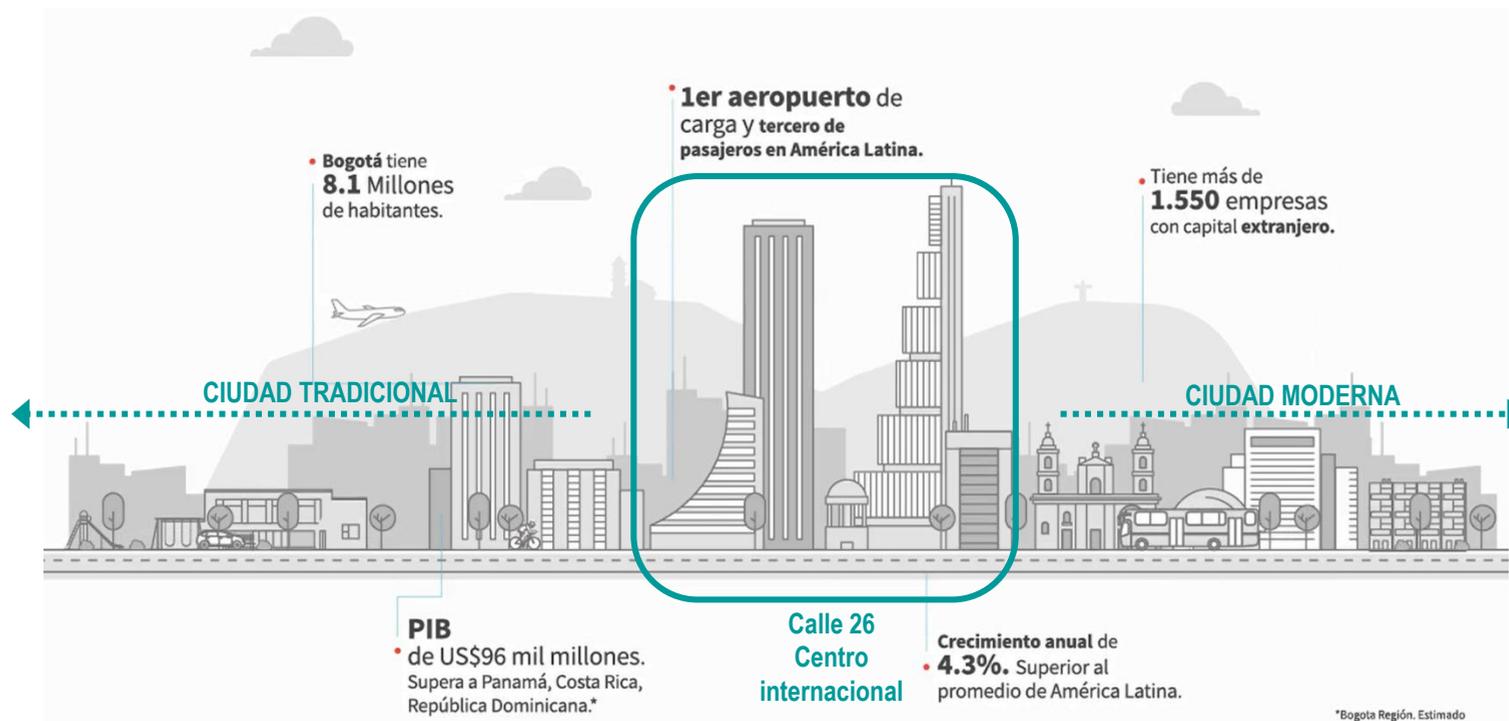


Imagen: Conclusiones, Corredor aeropuerto  
Fuente: Elaboración propia. Imagen base de es.investinbogota.org



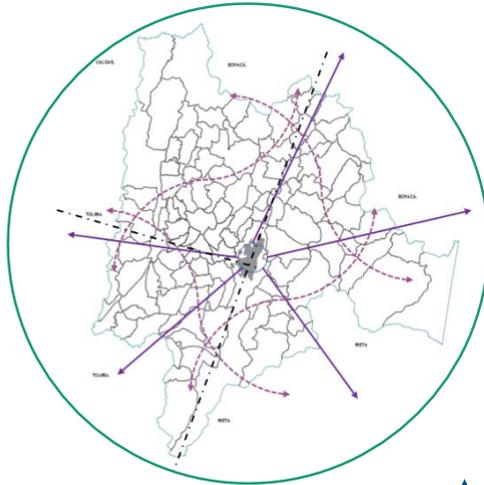
## Matriz De Análisis

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

Para poder entender TAMSA se hace un análisis multiescalar desde lo regional a lo sectorial de las diferentes estructuras que tiene el POT, es decir,

- Estructura Ecológica Principal
- Estructura Socioeconómica Y Espacial
- Estructura Funcional Y De Servicios

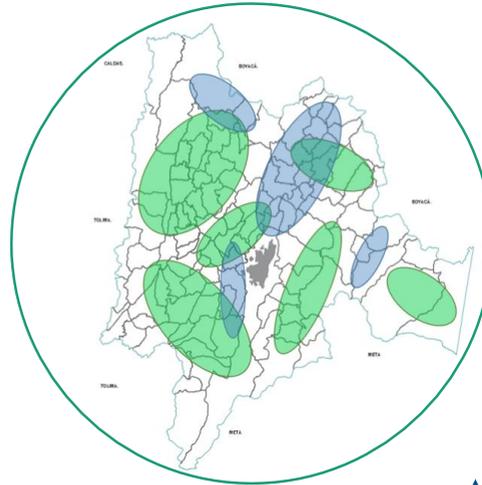
ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS



- Vías principales
- ↔ Vías secundarias
- · · · Vía férrea

Las principales conexiones de la región se dan por diversas vías que interactúan con Bogotá y se incluye la infraestructura férrea que conecta a nivel nacional.

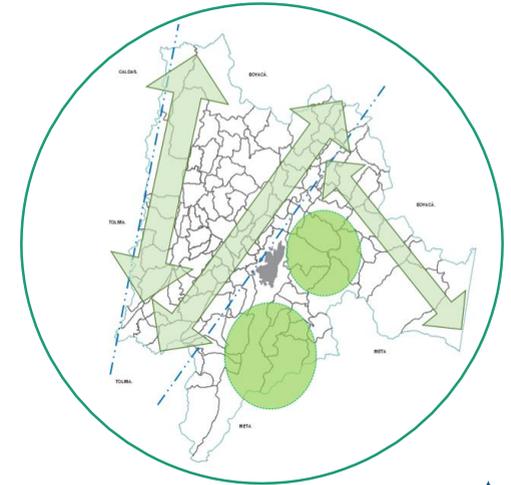
ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA Y ESPACIAL



- Agropecuario
- Minería

En cuanto a la actividad económica de la región, se divide en dos grandes actividades como la minería, agropecuario e industrias que se dan en la ciudad de Bogotá.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL



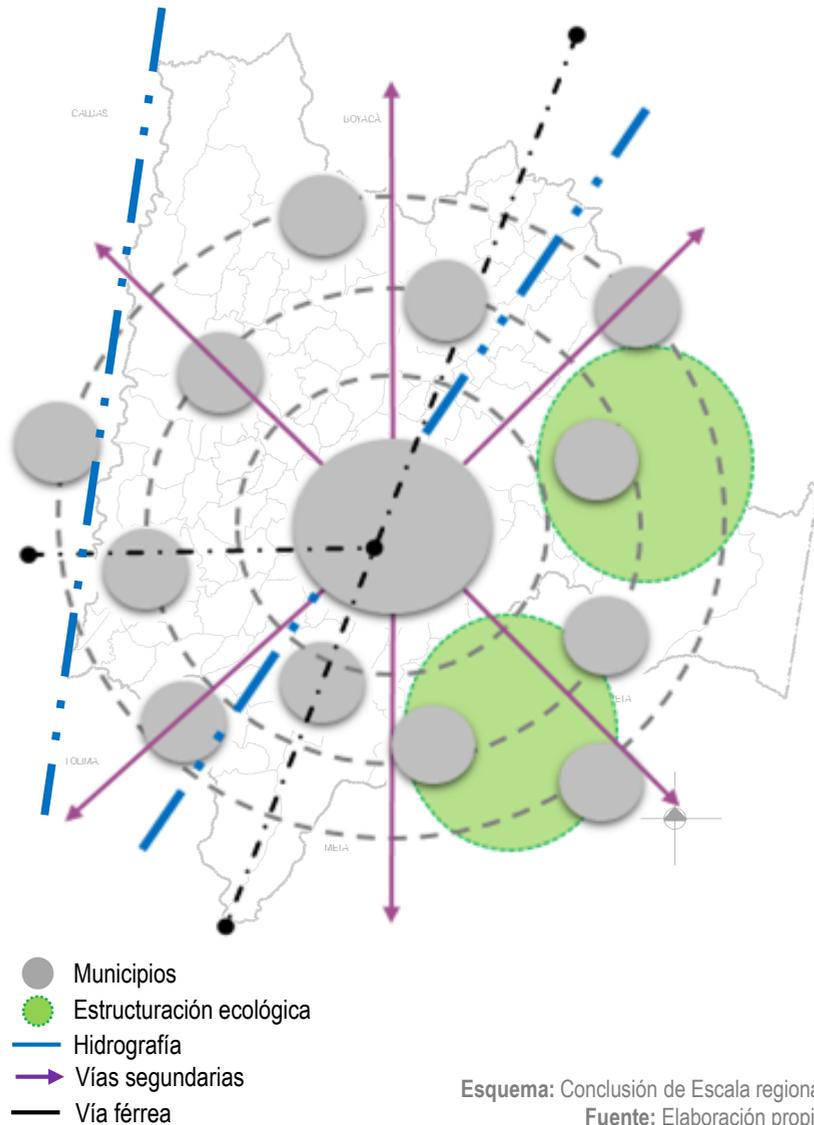
- Parques Nacionales
- Estructuración ecológica
- Hidrografía

Las conexiones ecológicas de la región se dan en su mayoría por hidrografía, la región cuenta con diversos ecosistemas y cuenta con dos parques naturales nacionales.

Planos: Análisis, Escala regional

Fuente: Elaboración Propia.

Información: (Diagnóstico del departamento. Gobernación de Cundinamarca, s.f)

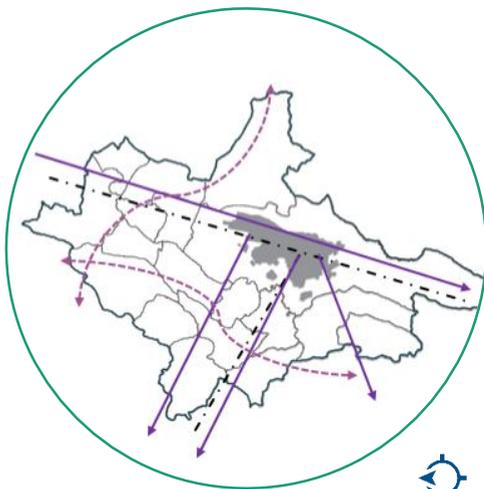


Esquema: Conclusión de Escala regional.  
Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIÓN

La región presente una serie de sistemas de conexiones municipales y nacionales, existe una estructura ecológica que por las diversas actividades se han visto afectados algunos ecosistemas, además se identifica que la hidrografía, al igual que la vía férrea y el sistema de vías de conexión nacional sirven como principales conectores a esta escala.

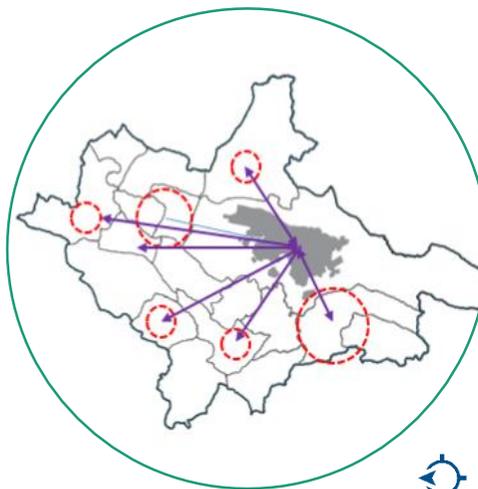
## ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS



- Vías principales
- ↔ Vías secundarias
- · · - Vía férrea

Algunas de las vías que conectan el área metropolitana con Bogotá conectan directamente con Transmilenio como la calle 80 y la autopista norte.

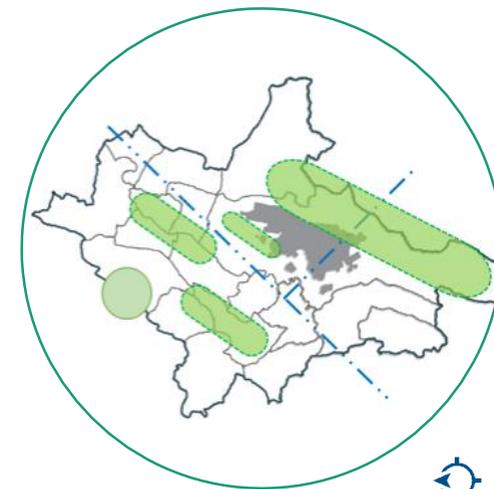
## ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA Y ESPACIAL



- Viajes desde-hacia Bogotá
- Municipios que influyen en Bogotá

Los municipios tienen una influencia en cuanto a los sistemas de movilidad ya que se producen gran cantidad y viajes desde y hacia Bogotá por diversos motivos como empleo o estudio, además también influyen con las actividades económicas de la ciudad.

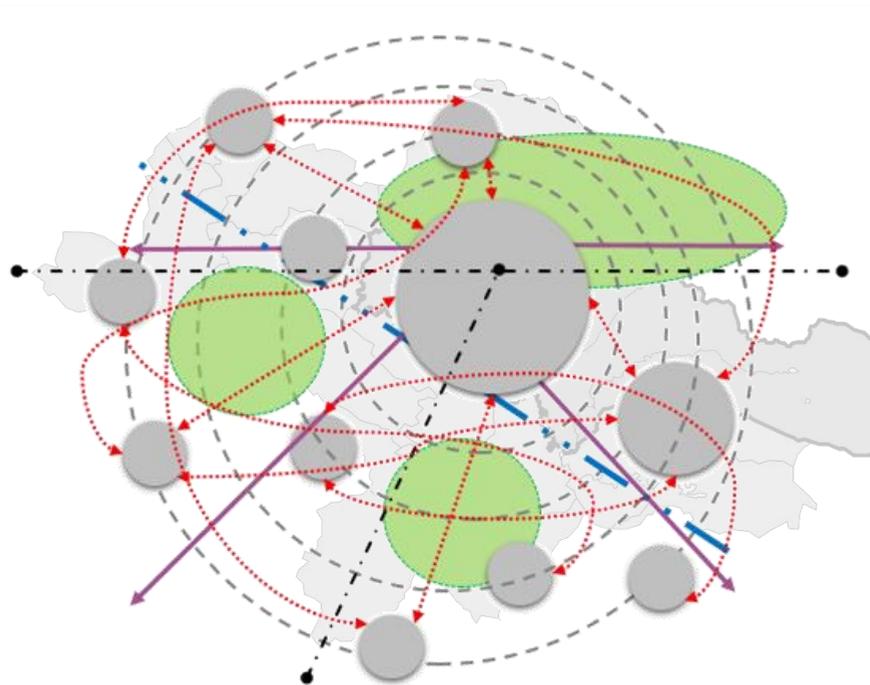
## ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL



- Áreas de protección
- Áreas de reserva forestal
- Hidrografía

La estructura ecológica ya se empieza a evidenciar áreas de protección zonas de reserva que influyen sobre la estructura ecológica de Bogotá.

Planos: Análisis, Escala metropolitana  
 Fuente: Elaboración Propia.  
 Información: (Acosta-Guacaneme S. & Bautista-Bautista, 2007)



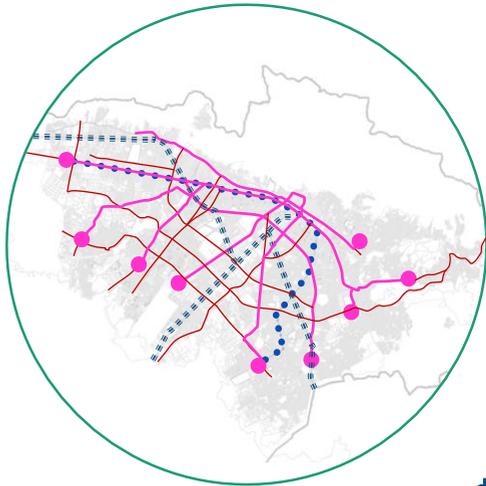
- Municipios
- Estructuración ecológica
- Hidrografía
- Vías secundarias
- Vía férrea
- Relaciones entre municipios

Esquema: Conclusión de Escala metropolitana.  
Fuente: Elaboración propia.

### CONCLUSIÓN

Las relaciones entre municipios permiten conexiones lineales y flujos de comercio, servicios y suministros. Además, Bogotá funciona como una centralidad dando al área metropolitana un funcionamiento como ciudades satélites, por los itinerarios de la población y sus actividades.

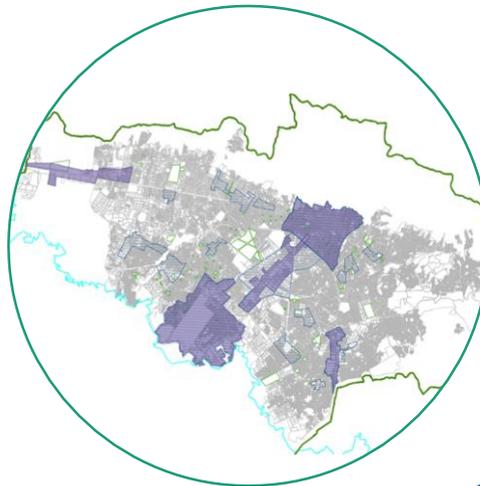
ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS



- Malla vial
- Troncales de Transmilenio
- Línea del metro
- ≡≡≡ Línea férrea

Las conexiones a escala urbana se dan por medio de la malla vial de la ciudad que unen las diferentes centralidades de Bogotá.

ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA Y ESPACIAL



- ▨ Centralidades
- Operaciones estratégicas

En cuanto a la actividad económica de Bogotá, se evidencia que sobre una de las vías (calle 26) existen varias centralidades que tienen una importancia para el resto de ciudad (aeropuerto-ciudad salitre- CAN-zona industrial-centro internacional).

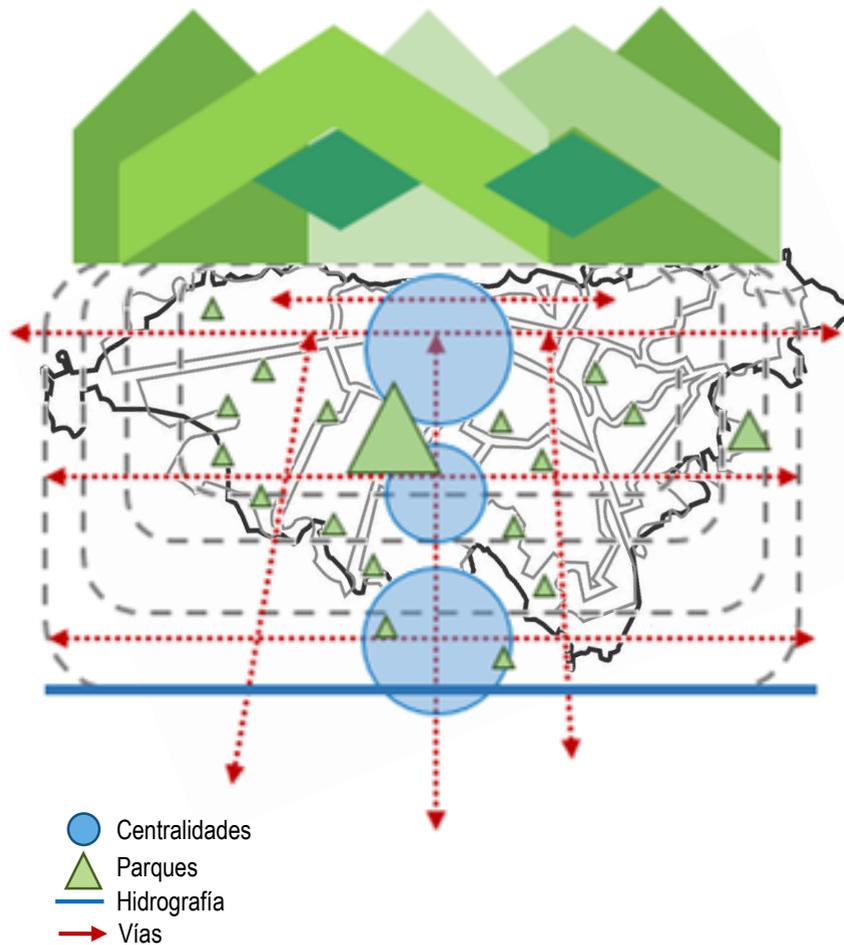
ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL



- Bordes naturales
- Hidrografía
- Humedales
- Cuerpos de agua
- Parques

La estructura ecológica principal de Bogotá esta conformada por el sistema de parques distritales, hidrografía y suelos de protección pero sin embargo el tipo de conexión ambiental presente es muy tenue, en sentido oriente occidente fragmentando así esta estructura.

Planos: Análisis, Escala urbana  
 Fuente: Elaboración Propia.  
 Información: (Secretaría Distrital de Planeación , 2013)



Esquema: Conclusión de Escala urbana.

Fuente: Elaboración propia.

**CONCLUSIÓN**

Bogotá cuenta con un sistema de transporte que unifica la ciudad, varias de sus troncales están sobre las vías principales de la malla vial, generando unas dinámicas urbanas importantes en cuanto a las centralidades, acciones que son más evidentes sobre la calle 26. Sin embargo, en cuanto obtener una ciudad sostenible se evidencia la fragmentación de los sistemas naturales y los elementos implantados por el hombre.

**ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS**



- V. Regional
- ... Transmilenio
- V. Urbana
- - - V. Férrea
- Metro

La malla vial de Bogotá ya se subdivide por escalas de conexión además de contar con la infraestructura férrea que conecta también con diferentes localidades, además de Transmilenio y SITP.

**ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA Y ESPACIAL**



- Operación estratégica
- ▨ Centralidad

En cuanto a la actividad económica, Bogotá posee una sectorización de los usos, en diferentes localidades como por ejemplo en la localidad de Puente Aranda se encuentra una de las grandes zonas de industria de la ciudad.

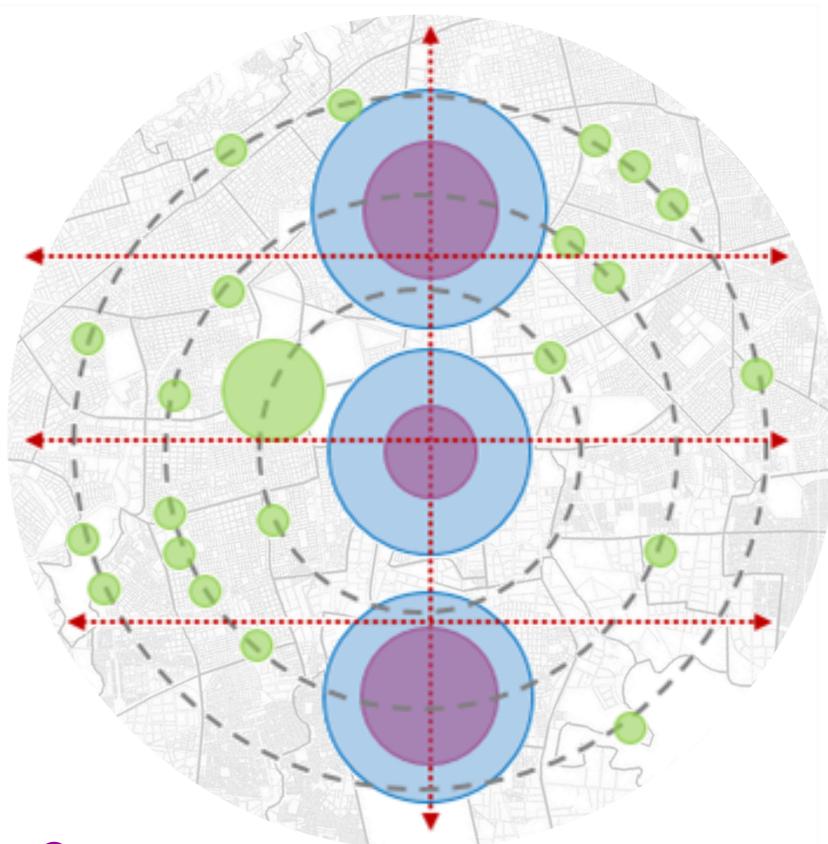
**ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL**



- Hidrografía
- ▬ Humedales
- Cuerpos de agua
- Parques

Además de los sistemas previamente identificados se encuentran algunos humedales, pero se sigue sin presentar una conexión ecológica entre esta estructura y se evidencia la fragmentación del espacio público.

Planos: Análisis, Escala local  
 Fuente: Elaboración Propia.  
 Información: (Secretaría Distrital de Planeación, 2013)



-  Operaciones estratégicas
-  Centralidades
-  Parques
-  Vías

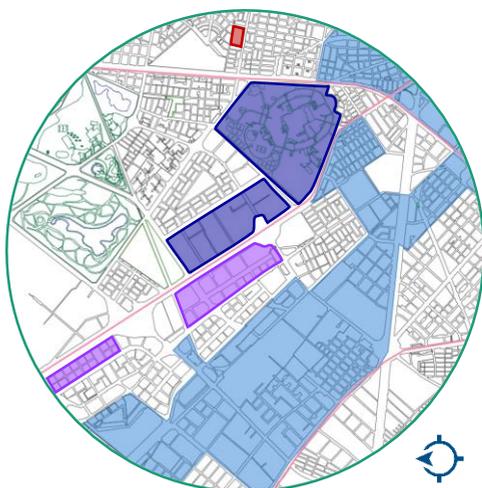
Esquema: Conclusión de Escala local.  
Fuente: Elaboración propia.

### CONCLUSIÓN

La conformación espacial de esta escala demuestra claramente la fragmentación de la estructura ecológica principal, la desarticulación ecológica, aunque se sigue evidenciado las conexiones existentes de la estructura de servicios y socio económica por medio de la malla vial.



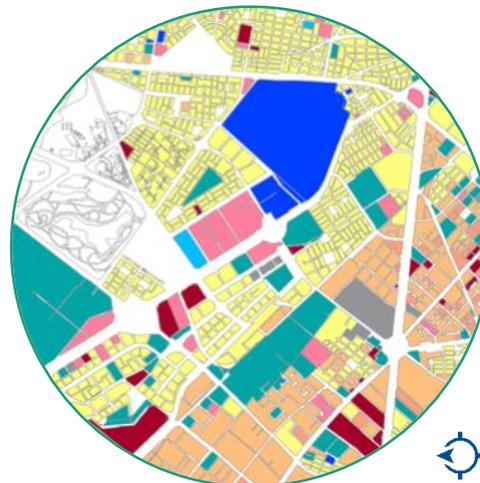
ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS



- Nodo de oficinas
- Nodo de comercio
- Nodo dotacional
- Operación estratégica
- Eje de integración Socio-económico

Se identifican varios nodos de comercio, oficinas, industrial, dotacional y de transporte, a partir de esas dinámicas se encuentran ejes de integración que además son dos de las vías importantes del sector como la calle 26 y la 30.

ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA Y ESPACIAL



- Residencial
- Comercio
- Oficinas
- Dotacional
- Industria
- Otros

Se evidencia que en esta zona la sectorización de los usos es aun más evidente, presentando ya nodos de gran importancia socioeconómica como Corferias, Ciudad Salitre, zona industrial o Galerías.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL



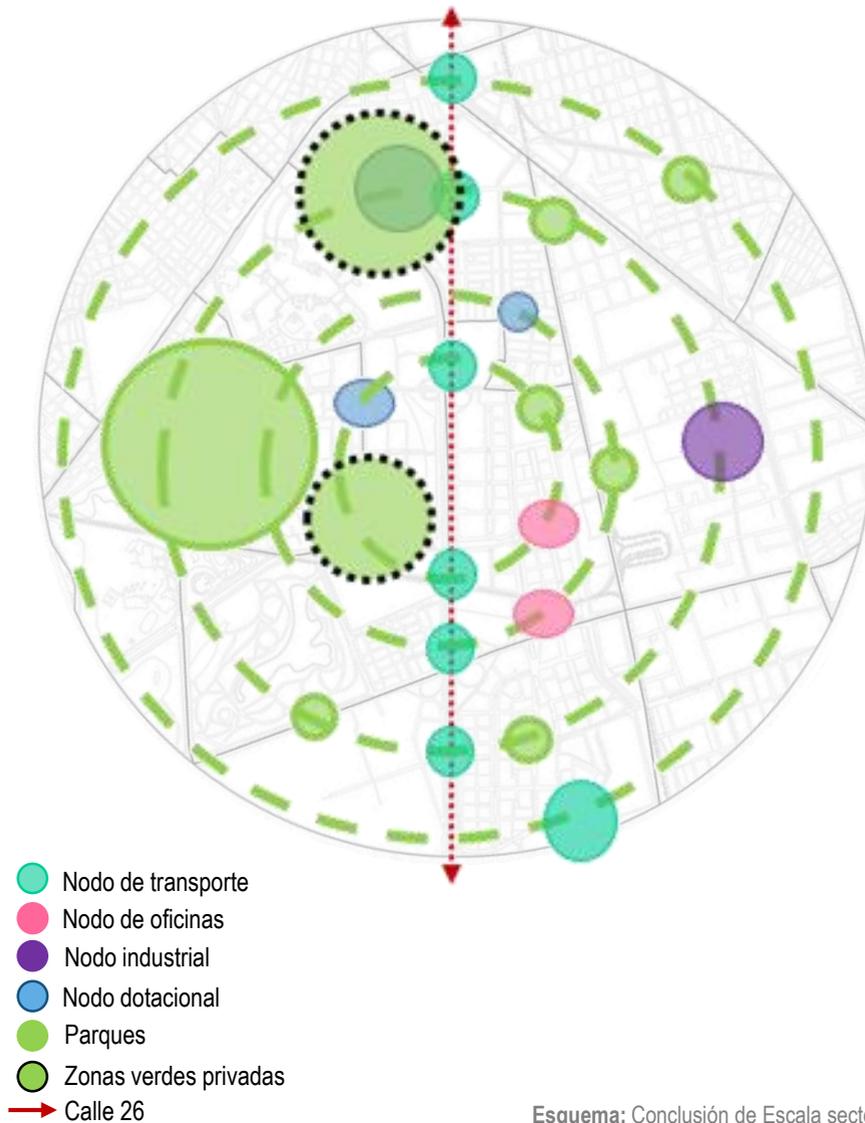
- Zonas verdes

En cuanto a la cobertura “verde” que se presenta en el sector aunque se ve una conexión, esta no existe ya que son espacios en los separadores viales que forman parte de la malla vial y no de la estructura ecológica.

Planos: Análisis, Escala sectorial

Fuente: Elaboración Propia.

Información: (Secretaría Distrital de Planeación , 2015)



Esquema: Conclusión de Escala sectorial.  
Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIÓN

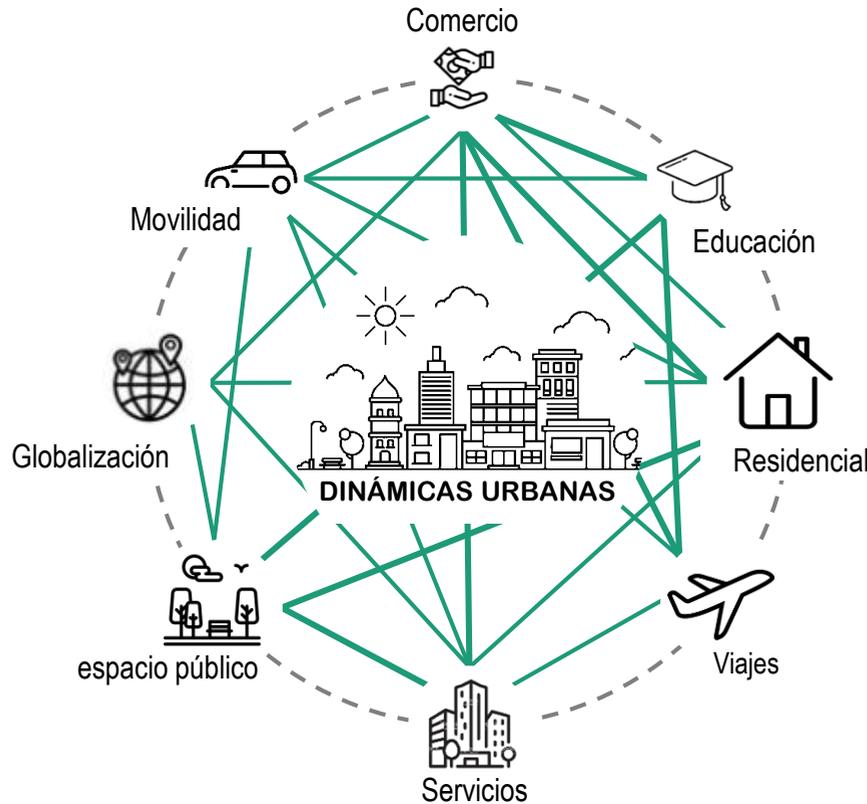
La conformación espacial de esta escala demuestra claramente la fragmentación de la estructura ecológica principal, la desarticulación ecológica, aunque se sigue evidenciado las conexiones existentes de la estructura de servicios y socio económica por medio de la malla vial.



## Dinámicas Urbanas

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

A continuación se explicarán los aportes que tienen las dinámicas urbanas de la calle 26, sobre las diferentes escalas anteriormente analizadas. En tres aspectos importantes como lo son económico, social y ambiental.



Esquema: Dinámicas de la calle 26.  
Fuente: Elaboración propia.

## Escola Regional

### ECONÓMICOS

La economía en la región de Cundinamarca presenta una importancia significativa a nivel nacional e internacional ya que cuenta con centros de distribución de dicha escala que ofrece oportunidades de negocio y exportaciones, además del centro de convenciones Conferias donde se celebra la Agroexpo en la cual se pueden ver las actividades agrícolas de la región.

### SOCIALES

La ubicación de la Universidad Nacional la cual ofrece un servicio de educación a nivel regional y nacional, hace que el aporte de conectividad de la calle 26 sea notorio.

### AMBIENTALES

La estructura ecológica principal de la región en su mayoría la conforman suelos de protección, parques naturales y zonas de reserva. La calle 26 no tiene una conexión ecológica con ninguna de estas estructuras aunque se encuentra con los cerros orientales.

## APORTES DE LA CALLE 26

### Escala Metropolitana

#### ECONÓMICOS

Ayuda con la creación de centralidades con usos industriales y comerciales que aportan a la globalización ya que se tiene la infraestructura adecuada para el proceso (aeropuerto) mejorando así la calidad económica del área con la exportación de productos y oportunidades de negocios.

#### SOCIALES

Teniendo en cuenta que uno de los remates de la calle 26 se encuentra en aeropuerto, y en el área de influencia se encuentra el terminal de transporte terrestre hace que la calle 26 sea transitada por diversas personas del mundo y el país permitiendo la conexión hacia el resto de la ciudad ya que se encuentra el sistema de Transmilenio.

#### AMBIENTALES

Aunque a lo largo del eje vial se encuentra una importante sección de zonas verdes no es suficiente para aportar a la estructura ecológica metropolitana ya que no ofrece ningún tipo de conexión ecológica a esta escala.

### Escala Urbana

#### ECONÓMICOS

En las centralidades identificadas por el POT de la ciudad se encuentra que la mayoría de estas están presentes sobre la calle 26, característica que ayuda con la generación de empleos para los habitantes de la ciudad.

#### SOCIALES

Algunos de los servicios sociales del eje 26, son la conexión a los centros administrativos gubernamentales como el CADE y el sector del CAN que ofrece varios servicios ciudadanos además de donde están ubicados las grandes sedes de las instituciones como la Policía Nacional y un hospital universitario.

#### AMBIENTALES

Es posible que sobre los aportes ambientales de la calle 26 a la estructura ecológica principal de la ciudad, sea la cercanía a parques de diferentes escalas y al parque Simón Bolívar pulmón de la ciudad, aunque a lo largo del eje se presenten estos puntos de referencia no existe servicio ecológico de continuidad o conexión entre estos.

## APORTES DE LA CALLE 26

### Escala Local

#### ECONÓMICOS

Las oportunidades de negocios mencionadas anteriormente en algunas escalas, el eje de la calle 26 es un conector para los servicios de hotelería ubicados a lo largo del eje y hacia el centro y norte de la ciudad.

#### SOCIALES

A lo largo del eje se encuentran varias entidades prestadoras de salud como Compensar, además de sistemas de accesibilidad como la cicloruta y el sistema integrado de transporte SITP, además cuenta con los museos que se encuentran en el campus de la Universidad Nacional.

#### AMBIENTALES

Durante el tramo de la 26 se encuentran varias zonas verdes en las cuales hay plantación de diferentes especies de árboles factor que ayuda con la disminución de contaminación, y densidad de arbolado que favorece a la localidad.

### Escala Sectorial

#### ECONÓMICOS

Entre las áreas de aprovechamiento económico se encuentra la zona de Salitre donde están actualmente un sector de oficinas y servicios además de pequeños establecimientos y el centro comercial Gran Estación.

#### SOCIALES

En el ámbito social cuenta con una gran accesibilidad al sistema de transporte, además de estar en el centro geográfico de Bogotá facilita el transporte hacia cualquier punto de la ciudad.

#### AMBIENTALES

La densidad de arbolado de la calle 26 favorece en cuanto a paisajismo pero no presenta una conexión ecológica ya que el espacio de las zonas verdes o parques se encuentra actualmente fragmentado.



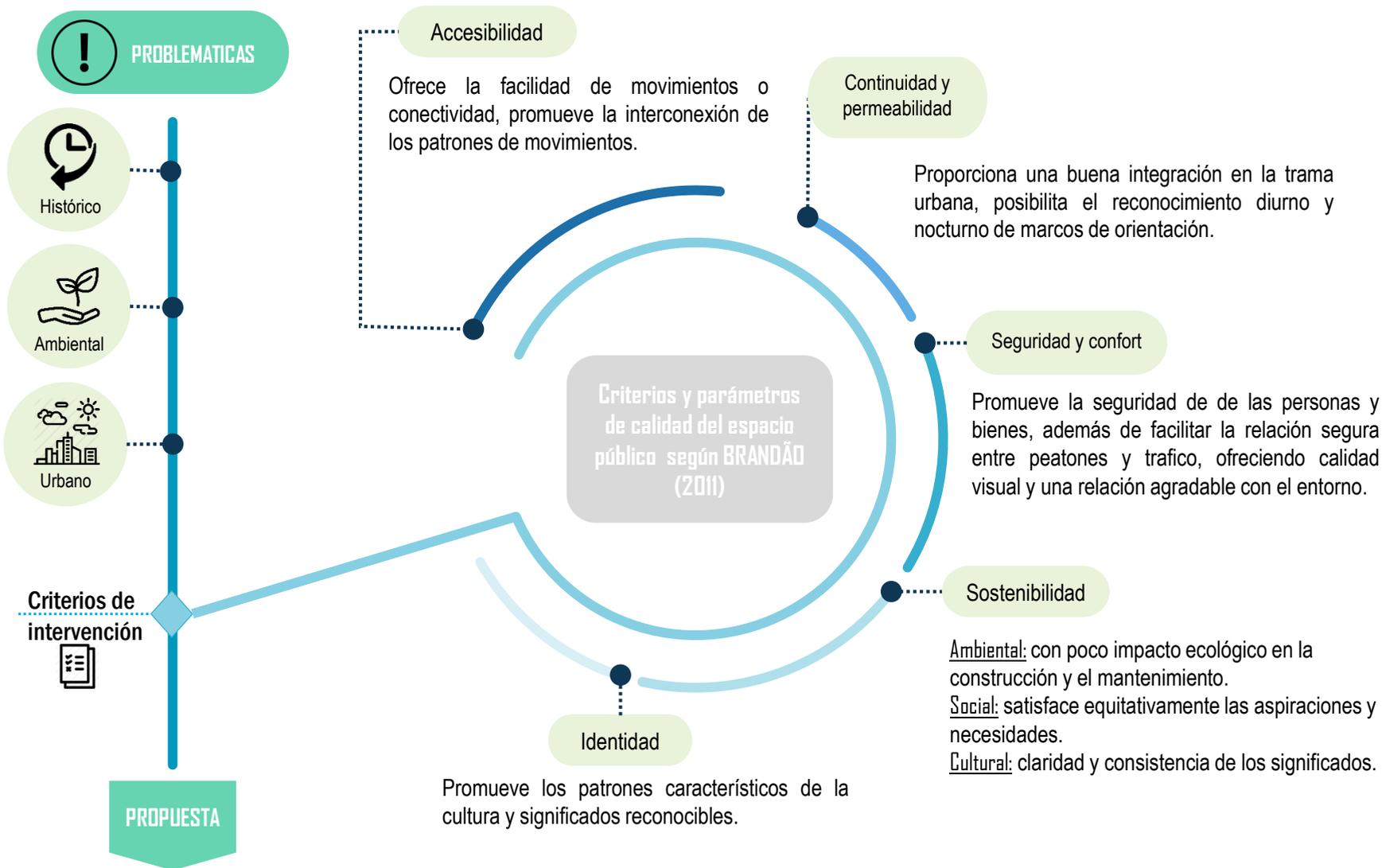
## Criterios de Intervención

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

Para el desarrollo de una propuesta urbana existen una gran cantidad de criterios sobre las intervenciones a realizar sobre el territorio, en esta ocasión TAMSA escoge como base los criterios citados por el autor BRANDÃO.



# AREA DE ESTUDIO



Esquema: Criterios de intervención.

Fuente: Elaboración propia. A partir de, La imagen de la ciudad. (Brandão, 2011).

Se puntualizan criterios de intervención a partir del autor Brandão (2011), que define los indicadores de la calidad del espacio publico, los aspectos anteriormente mencionados serán los parámetros para la realización de la propuesta.

| PROYECTO                             | Criterios del espacio público según BRANDÃO (2011) |         |                             |                |           |
|--------------------------------------|--|---------|-----------------------------|----------------|-----------|
|                                      | Accesibilidad                                      | Confort | Continuidad y permeabilidad | Sostenibilidad | Identidad |
| Parque Río Manzanares                | ✓  |         | ✓                           | ✓              |           |
| Avenida 9 De Julio                   | ✓  |         | ✓                           |                | ✓         |
| Parque Metropolitano Del Río Mapocho | ✓  | ✓       |                             | ✓              |           |
| Paseo De La Reforma                  | ✓  | ✓       | ✓                           | ✓              | ✓         |
| Avenida Paulista                     | ✓  |         |                             | ✓              | ✓         |
| Eje Del Prado                        | ✓  | ✓       |                             | ✓              | ✓         |
| Rose FitzGerald Kennedy Greenway     | ✓  | ✓       | ✓                           | ✓              |           |
| Parque Bicentenario                  | ✓  |         | ✓                           | ✓              | ✓         |

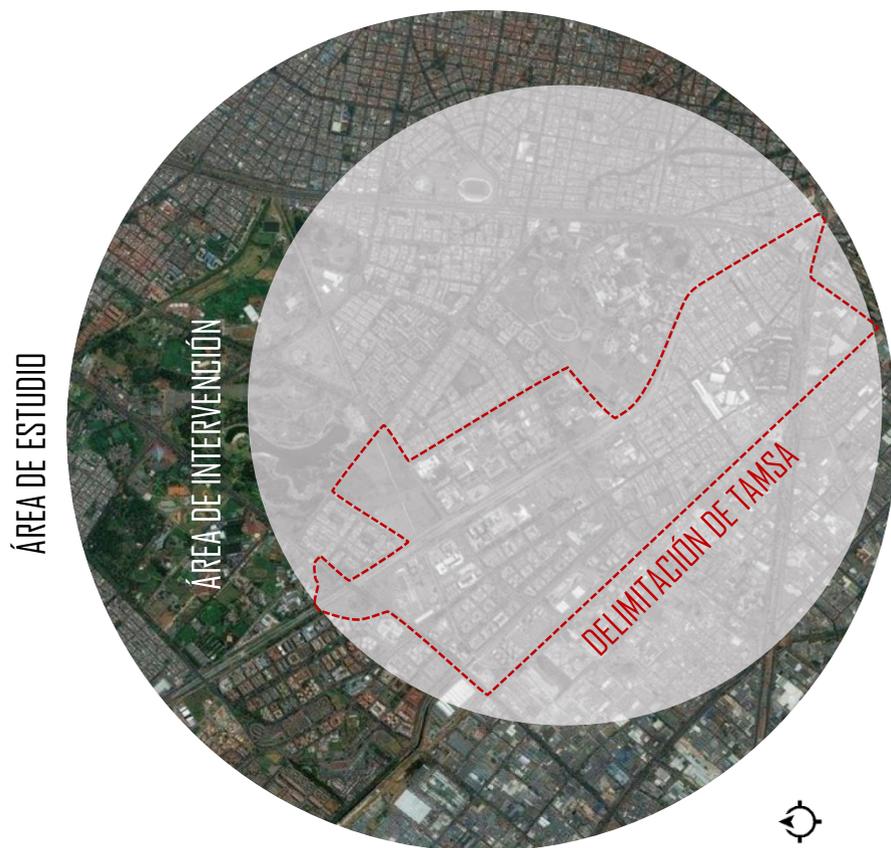
Las condicionantes analizadas en esta matriz, corresponden a los criterios por los cuales se toman como ejemplo para el proyecto TAMSA, según las definiciones que nos da el autor.



## Delimitación del Polígono

**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

Para la delimitación del área de intervención se apoya la decisión en el análisis multiescalar dando como resultado la zona céntrica de la Capital, teniendo en cuenta que una de las principales vías de la zona es la calle 26, se realiza un análisis sobre la vía que posteriormente da como tramo final el comprendido entre la carrera 68 y la carrera 30 y su área de aferencia que sirve de ubicación para el desarrollo de TAMSA



Una de las principales razones de la identidad de TAMSA es gracias a la propuesta que hace la Fundación Rogelio Salmona, ya que el diseño se armoniza junto a los diferentes tramos planteados en este proyecto, es por esta razón que la ubicación de TAMSA se encuentra entre la carrera 68 hasta la carrera 30 (NQS), en sentido oriente-occidente y desde la calle 22 hasta las calles 53 y 44, sentido sur-norte, ya que durante este tramo se encuentran ubicados nodos ambientales, culturales y servicios que ofrecen un gran atractivo para la ciudad.

Plano: Delimitación del Polígono  
Fuente: Elaboración Propia.



## Situación Actual

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

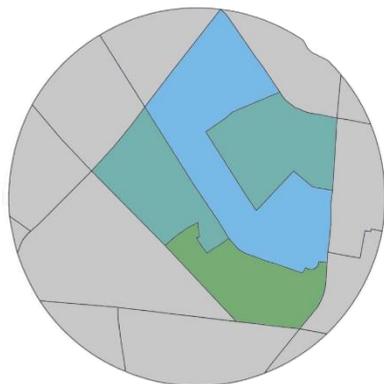
En este capítulo se verá el estado actual del territorio donde se encuentra ubicado TAMSA, el desarrollo de los indicadores de espacio público anteriormente mencionados, la población y demás variantes que se llegan a ver en el sector de intervención.



# INFORMACIÓN BÁSICA

## Indicadores de habitabilidad del espacio publico

### CALIDAD AMBIENTAL

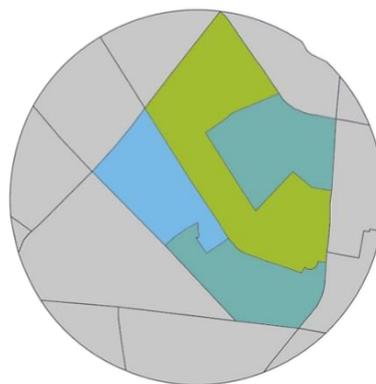


Subíndice de calidad ambiental

- <0,12
- 0,1 - 0,18
- 0,19 - 0,26
- 0,27 - 0,37
- >0,37

Los colores más oscuros representan mejor calidad ambiental, En este caso al tener en la zona de TAMSA el parque Simón Bolívar en cuanto a las variables del subíndice esta en buenas condiciones.

### DENSIDAD

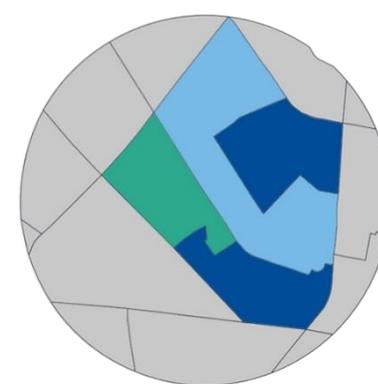


Subíndice de densidad

- <0,09
- 0,10 - 0,27
- 0,28 - 0,38
- 0,39 - 0,47
- >0,47

El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, las UPZ en colores más oscuros muestran alta densidad compuesta por grandes cantidades de habitantes por hectárea, sin embargo, el resultado del subíndice es <0,09.

### PROXIMIDAD



Subíndice de proximidad

- <0,14
- 0,41 - 0,59
- 0,60 - 0,68
- 0,69 - 0,79
- >0,79

El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, Las UPZ en colores más oscuros muestran un mayor puntaje en términos de proximidad y diversidad de puntos atrayentes en esta ocasión dos de las UPZ que integran a TAMSA se encuentran entre el mayor rango del subíndice.

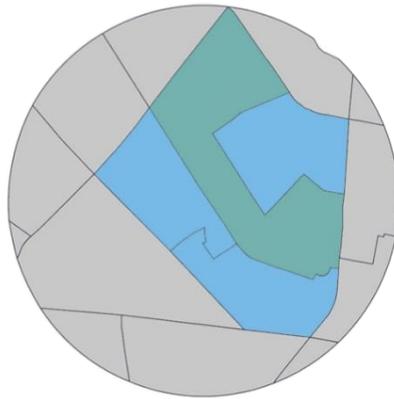
Planos: Indicadores de espacio publico, Escala sectorial

Fuente: Elaboración Propia.

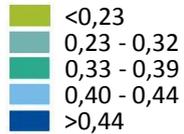
Información: (Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, 2018)

## Indicadores de habitabilidad del espacio público

### CONFORT

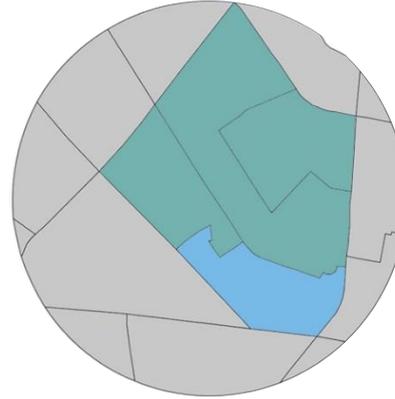


Subíndice de confort

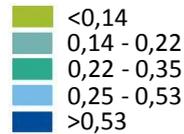


El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, las UPZ en colores más oscuros muestran mayor nivel de confort compuesto por buena disponibilidad de andén, una baja pendiente, en el rango que se encuentra el proyecto está en medio de las condiciones más óptimas del subíndice.

### DENSIDAD

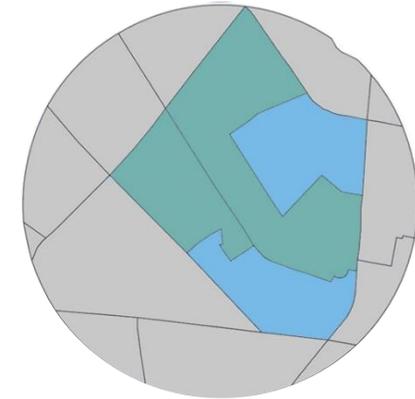


Subíndice de entropía

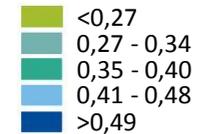


El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados, las UPZ en colores más oscuros muestran diversidad en los usos del suelo y altos niveles de empleo, dado que sobre el eje se encuentra una gran franja de usos de oficinas y servicios el rango en el que se encuentra TAMSA está en un medio alto.

### PROXIMIDAD



Subíndice de caminabilidad



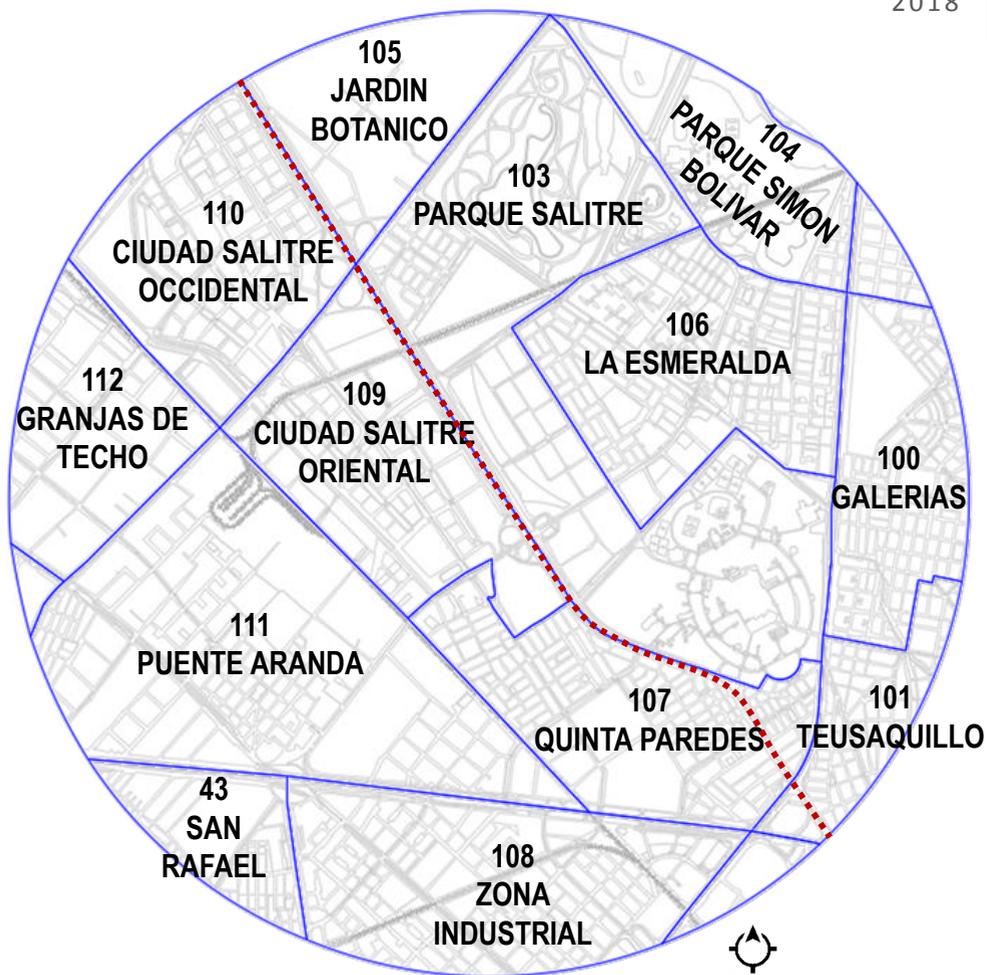
El mapa muestra la distribución espacial de los valores calculados del índice de caminabilidad, las UPZ en colores más oscuros muestran los mayores puntajes en el índice, indicando mejores condiciones para la caminabilidad, TAMSA se encuentra una zona de gran espacio público es por esa razón que para este subíndice se encuentra en el rango medio alto.

Planos: Indicadores de espacio público, Escala sectorial

Fuente: Elaboración Propia.

Información: (Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, 2018)

## Población



Plano: UPZ, Sector de estudio  
Fuente: DANE (Censo General , 2018).



**Personas** 156.594



**Hogares** 48.979

**Viviendas** 49.492

**Vivienda tipo casa** 7.802  
**Vivienda tipo apartamento** 38.876  
**Vivienda tipo cuarto** 2.613  
**Otro tipo de Vivienda** 26

**Población flotante diaria** 400.000



## Diagnostico de Área de Intervención

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

Una vez analizados los datos encontrados en la situación actual de TAMSA se desarrolla una serie de sobre posición de capas donde se ven reflejados las distintas relaciones del área de intervención con el fin de evidenciar las problemáticas que estén presente en el lugar de intervención.

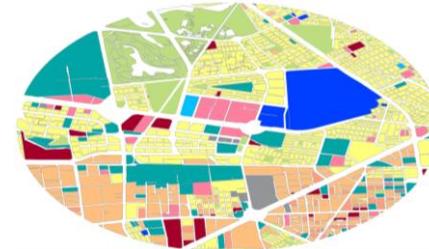
espacio público -  
Ocupación del suelo



Se evidencia la distribución del espacio existen grandes manzanas y en cuanto a la ocupación del suelo son las zonas residenciales y sobre la NQS que se encuentran en mayor densidad.

Planos: Diagnostico de Area de Intervención  
Fuente: Elaboración Propia.  
Información: (Mapas Bogotá, 2018)

espacio público -  
Ocupación del suelo-Usos



- Residencial
- Comercio
- Oficinas
- Dotacional
- Industria
- Otros

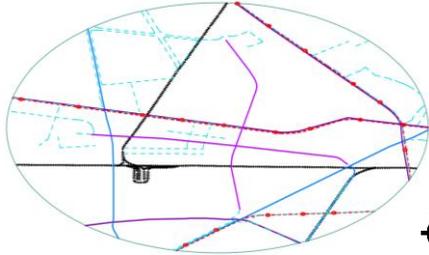


La relación del espacio y los usos se evidencia la mayoría de los usos es residencial sin embargo la tipología edificatoria es diversa ya que se encuentra vivienda multifamiliar sobre la calle 26 y unifamiliar sobre la NQS.

espacio público -  
Usos - Red



- Residencial
- Comercio
- Oficinas
- Dotacional
- Industria
- Otros



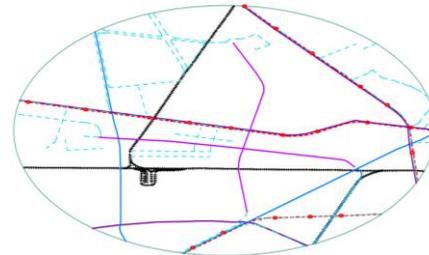
- V. Regional
- ... Transmilenio
- V. Urbana
- - - V. Férrea
- Metro



Las conexiones existentes en el espacio público , la red y los usos se encuentran en nodos de atracción que son donde están ubicados las estaciones de Transmilenio.

Planos: Diagnostico de Area de Intervención  
Fuente: Elaboración Propia.  
Información: (Mapas Bogotá, 2018)

espacio público - Red -  
Ocupación del suelo



- V. Regional
- ... Transmilenio
- V. Urbana
- - - V. Férrea
- Metro



La accesibilidad hacia los espacios públicos como los parques presentes nuevamente esta en las estaciones de Transmilenio y también en la red de ciclorutas que es constante en el lugar de intervención



## Problemáticas

**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

El lugar de implantación donde se encuentra TAMSA presenta una serie de problemáticas de diferentes escalas, conexiones y variables (ambientales y urbanas), que serán debidamente identificadas a continuación.



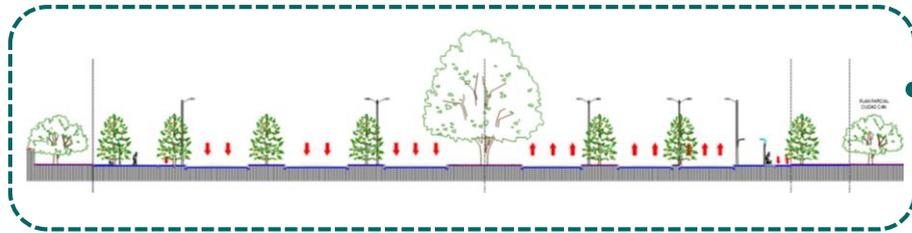
## Fragmentación del espacio público

Dentro del lugar de implantación donde se encuentra TAMSA, esta ubicado el Parque Simón Bolívar, que es una gran zona verde del sector y un gran pulmón de la ciudad, dentro de la zona de estudio se encuentran además diversos parques de diferentes escalas que aunque tienen un buen índice en cuanto a temas ambientales no existe una conexión entre estos puntos; dejando a cada parque como una isla sin relación con el entorno y con el sistema de parques o de la estructura ecológica principal que se busca para la ciudad.



## Desconexión ambiental

Como se menciona anteriormente la zona de estudio cuenta con una gran variedad de espacios públicos y zonas verdes en medio de los ejes viales sin embargo como se evidencia en el plano, la infraestructura vial es un factor importante que fragmenta las zonas verdes imposibilitando la conexión ecológica que se necesita para el funcionamiento natural de la estructura ecológica de Bogotá.



## Barrera espacial

Las dimensiones del eje vial de la calle 26, dan como resultado una berrera que corta entre la parte norte y sur de la ciudad, las dimensiones de esta vía no permiten una conexión para los peatones así mismo genera una desconexión ambiental.



## infraestructura de alcantarillado

La infraestructura pluvial de Bogotá es ineficiente, ya que cuando llega la época de lluvias algunas zonas de la ciudad se inundan entre las cuales se encuentra la Calle 26. desperdiciando así una oportunidad de mejorar la infraestructura de alcantarillado de Bogotá.

Fotografía: Calle 26, Temporada de llluvias  
Fuente: (El Espectador.com, 2020)



## Estrategias De Intervención

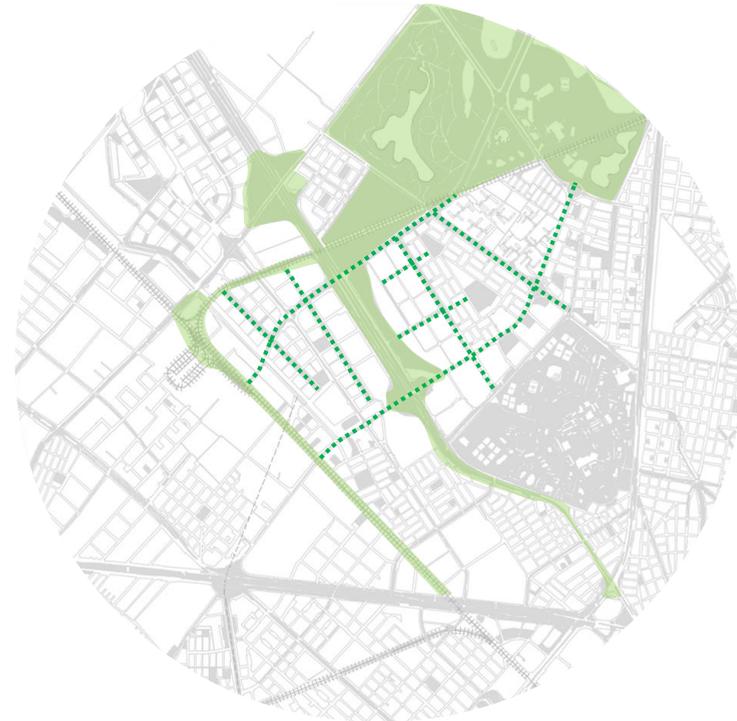
**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

TAMSA tiene distintos nodos que responden a diferentes necesidades y escalas, para la solución de las diferentes problemáticas se plantean cuatro estrategias principales para el diseño del proyecto.

## PROBLEMATICA



## PROPUESTA



Los parques presentes en la zona de estudio, se reflejan en islas de espacio público ya que la malla vial genera una barrera que no permite la conexión ambiental, es por ese motivo que las soluciones propuestas buscan aprovechar los separadores de la malla vial para el beneficio ambiental de TAMSA.

Esquemas: Síntesis de diagnóstico.

Fuente: Elaboración propia.



## CONEXIÓN

Actualmente la calle 26 es una barrera entre el norte y sur de esta zona por medio de la conexión del eje se busca disminuir esta afectación en cuanto al ámbito ambiental, urbano y peatonal.



## ZONAS VERDES ELEVADAS

Estas zonas verdes se proponen con el fin de no interrumpir las actividades de nivel de superficie, sin embargo, cuentan con la conexión ecológica y paisajística deseada, actuando como mirador.



## SOTERRAMIENTOS

Con el fin de generar nuevos espacios que fluyan, conecten y ejerzan un nuevo bienestar ecológico, se identifican varios puntos o nodos sobre la calle 26 y la calle 24, estos con el fin de liberar espacio en superficie y que la malla vial sea subterránea.



## PARQUES

Se proponen una serie de parques de diferentes escalas que además complementan las propuestas urbanas que afectan en la zona de intervención como lo es por ejemplo el plan parcial de ciudad CAN, la continuidad del parque Simón Bolívar y la creación de dos nuevos parques que sirven de transiciones como el parque sectorial que une las dos vías férreas (línea occidente – línea norte).

Esquemas: Estrategias de intervención.  
Fuente: Elaboración propia.



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

**PROPUESTA**



## Esquemas de Diseño

**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

Para entender un poco mejor la propuesta, se elabora a continuación un esquema básico explicativo de las intenciones de proyecto, sus puntos estratégicos y nodos importantes.



-  Parques metropolitanos
-  Rotondas
-  Nodos de proyecto
-  Parque sectorial
-  Senda verde (línea férrea)
-  Conexiones ecológicas
-  Parque lineal Calle 26

Planos: Esquema básico  
Fuente: Elaboración Propia.



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

En este capítulo se encuentra en detalle los diferentes nodos que componen la propuesta de TAMSA, se resumen las características y descripciones puntuales.



Imagen: Ubicación de nodos de diseño.  
Fuente: Elaboración Propia

Para la elaboración de la propuesta de diseño se identifican seis nodos de diseño principales, en los cuales se realizará la intervención del espacio público.

Cada uno de los nodos tiene una serie de características propias y poseen diferentes escalas en los distintos puntos del proyecto, se identifican además las necesidades, oportunidades y problemáticas puntuales de cada nodo.

- 1 Puente carrera 68
- 2 Parque línea férrea
- 3 Parque Beneficencia de Cundinamarca
- 4 Parque CAN
- 5 Corferias
- 6 Ciudad Universitaria

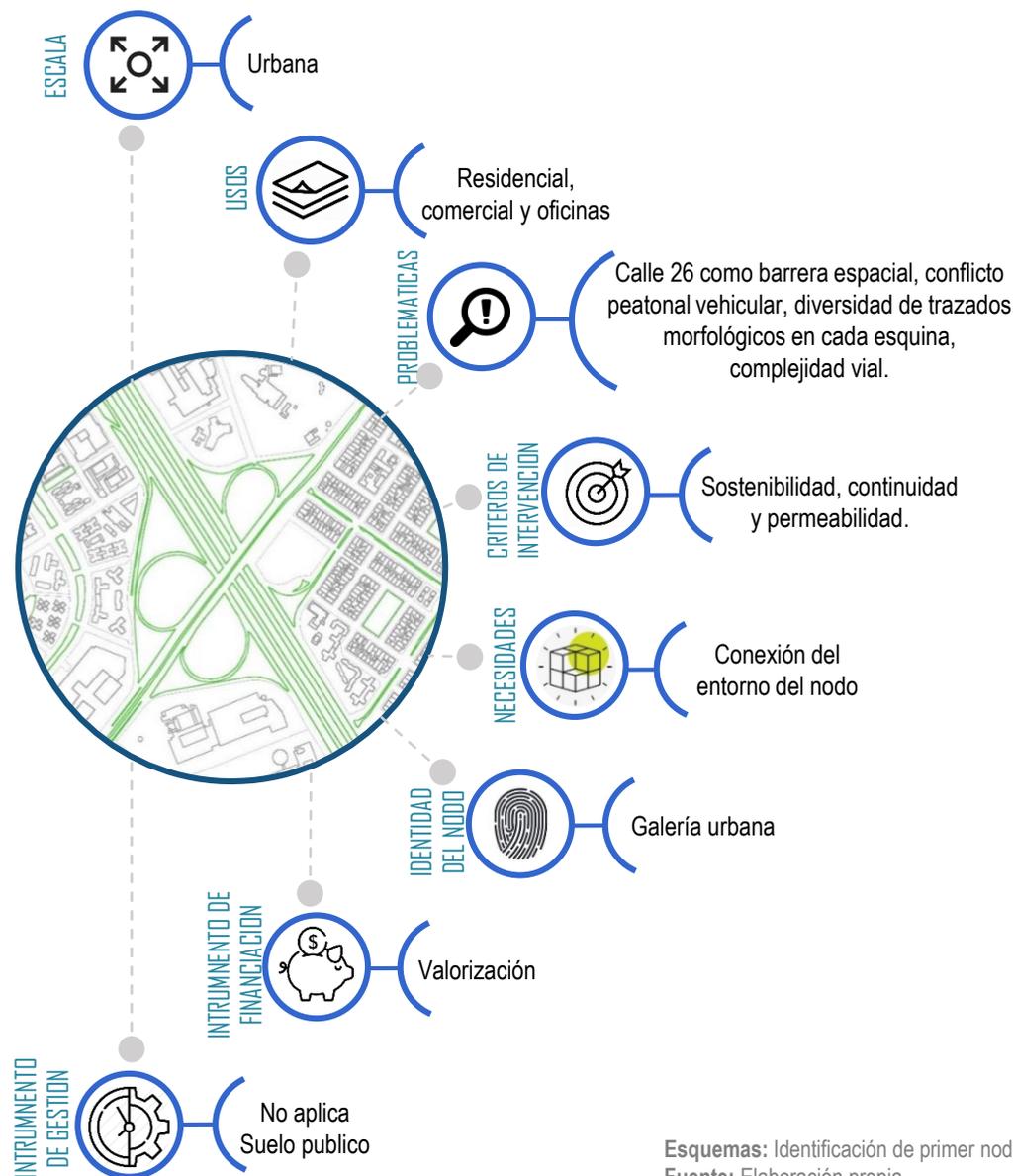
# PRIMER NODO



Imagen: Ubicación de primer nodo.  
Fuente: Elaboración Propia

Sobre este nodo se encuentra una conexión vehicular de gran importancia (Carrera 68 con Calle 26), para la movilidad del sector sin embargo esta movilidad vehicular restringe la parte peatonal, además de ser un punto de conexión entre ambas troncales de Transmilenio.

En su entorno se encuentran usos comerciales, residenciales y de oficinas, respondiendo a esto se plantea que el nodo puede ser de carácter cultural instalando en él una galería urbana que sea atractiva para impulsar las actividades en el sector.



Esquemas: Identificación de primer nodo.  
Fuente: Elaboración propia.

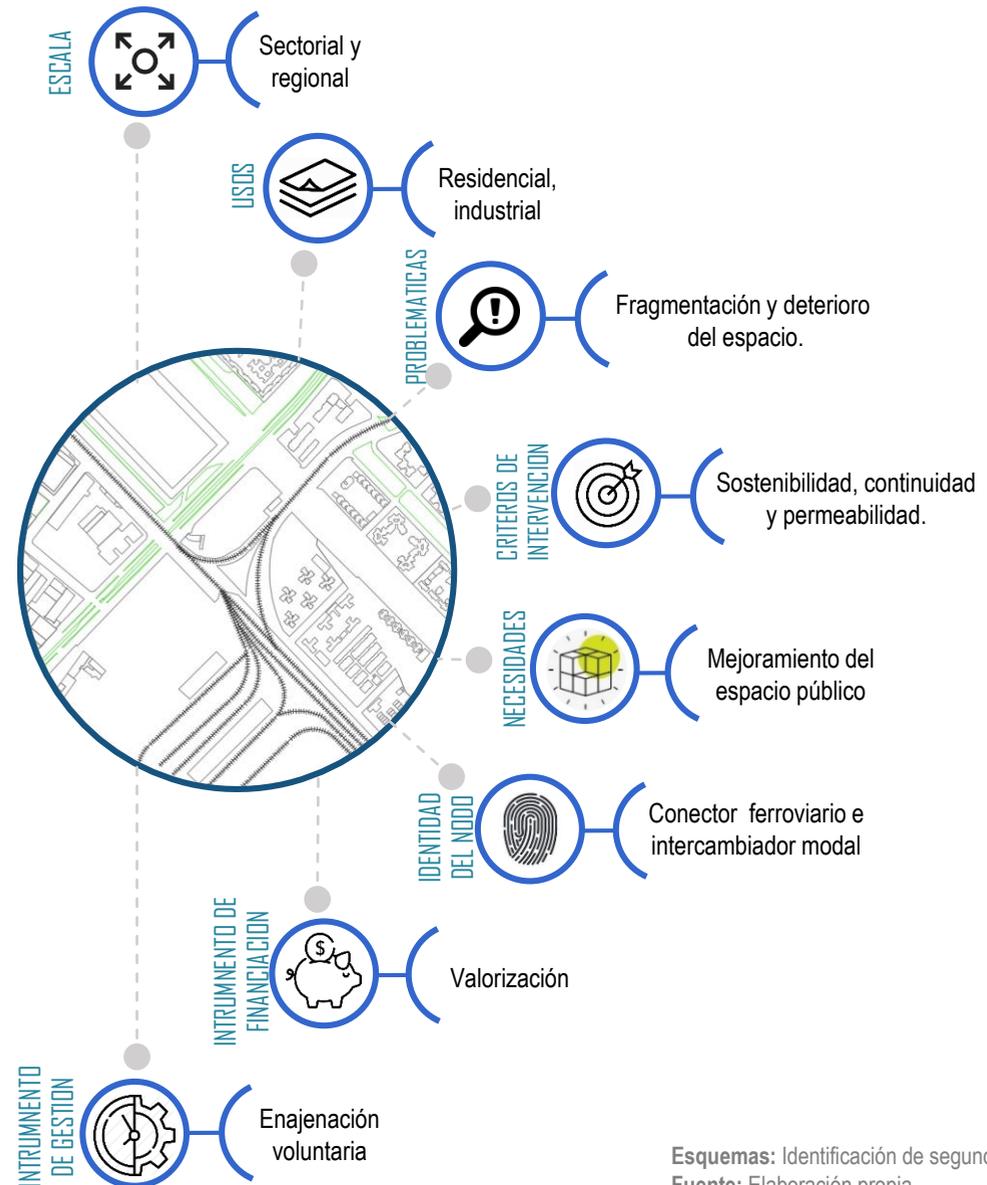
## SEGUNDO NODO



Imagen: Ubicación de segundo nodo.  
Fuente: Elaboración Propia

El segundo nodo tiene como característica principal la unión ferrocarril del norte con la línea de occidente, esta característica hace que la escala de este punto sea de escala regional y por su entorno sectorial.

Los usos presentes en su entorno son industriales y residenciales, con el fin de mejorar la relación urbana de este punto se plantea un parque sectorial que optimice el espacio urbano.



Esquemas: Identificación de segundo nodo.  
Fuente: Elaboración propia.

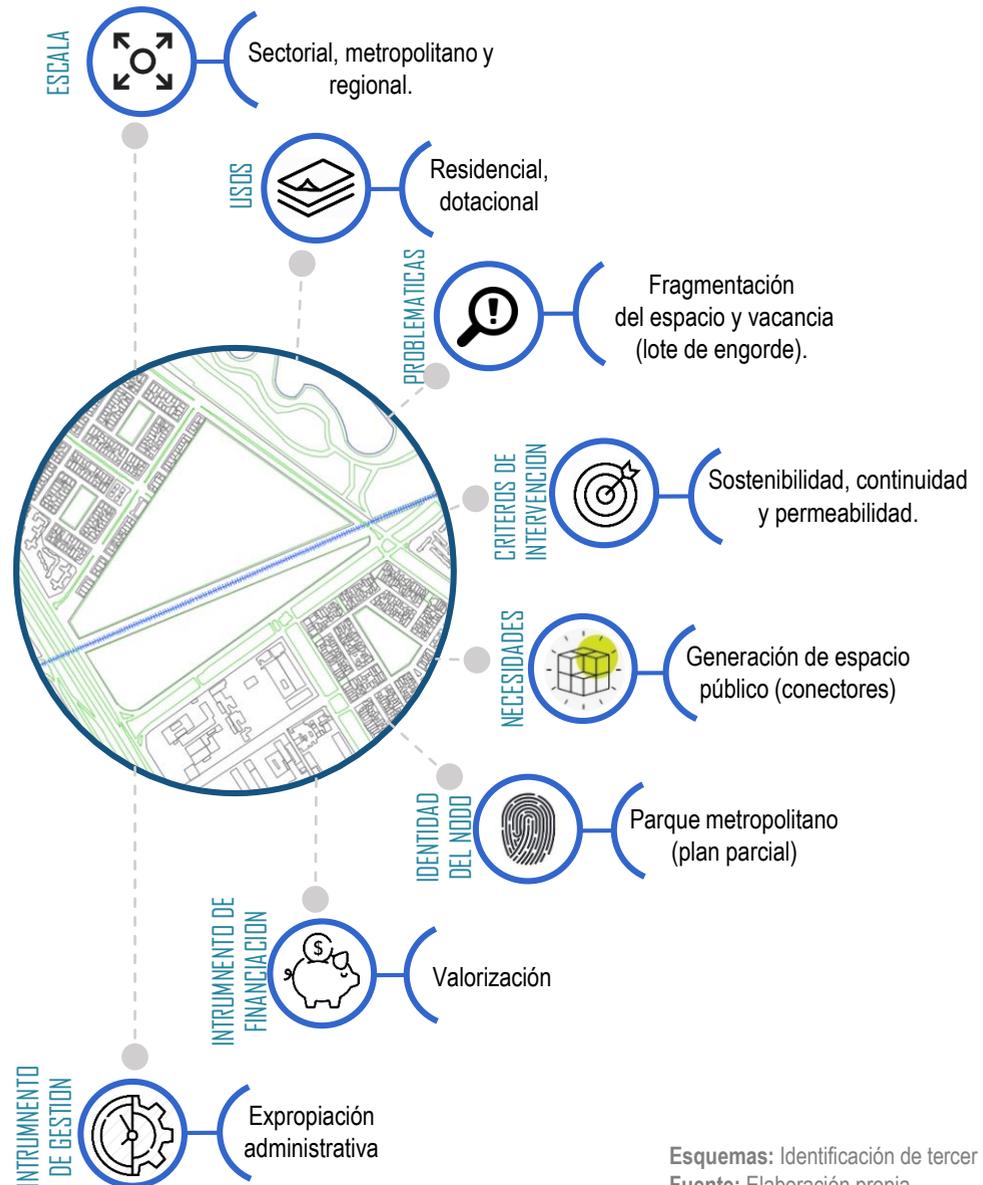
# TERCER NODO



Imagen: Ubicación de tercer nodo.  
Fuente: Elaboración Propia

El lote de la beneficencia de Cundinamarca actualmente se encuentra baldío desaprovechando así su potencial urbano, por ese motivo se plantea como el tercer nodo de diseño.

Por su ubicación y características se propone la continuidad del parque metropolitano Simón Bolívar para que sirva como conector ambiental ante los nuevos espacios propuestos sobre el CAN y sobre la vía de la calle 26.



Esquemas: Identificación de tercer nodo.  
Fuente: Elaboración propia.

# CUARTO NODO



Imagen: Ubicación de cuarto nodo  
Fuente: Elaboración Propia

Con la nueva propuesta del plan parcial de CAN se encuentra una gran franja de espacios verdes que no cuentan con un diseño ya definido de estas zonas, con el objetivo de continuidad se propone este punto de diseño con el fin de seguir la conectividad de espacio público que actualmente no esta presente en el sector.



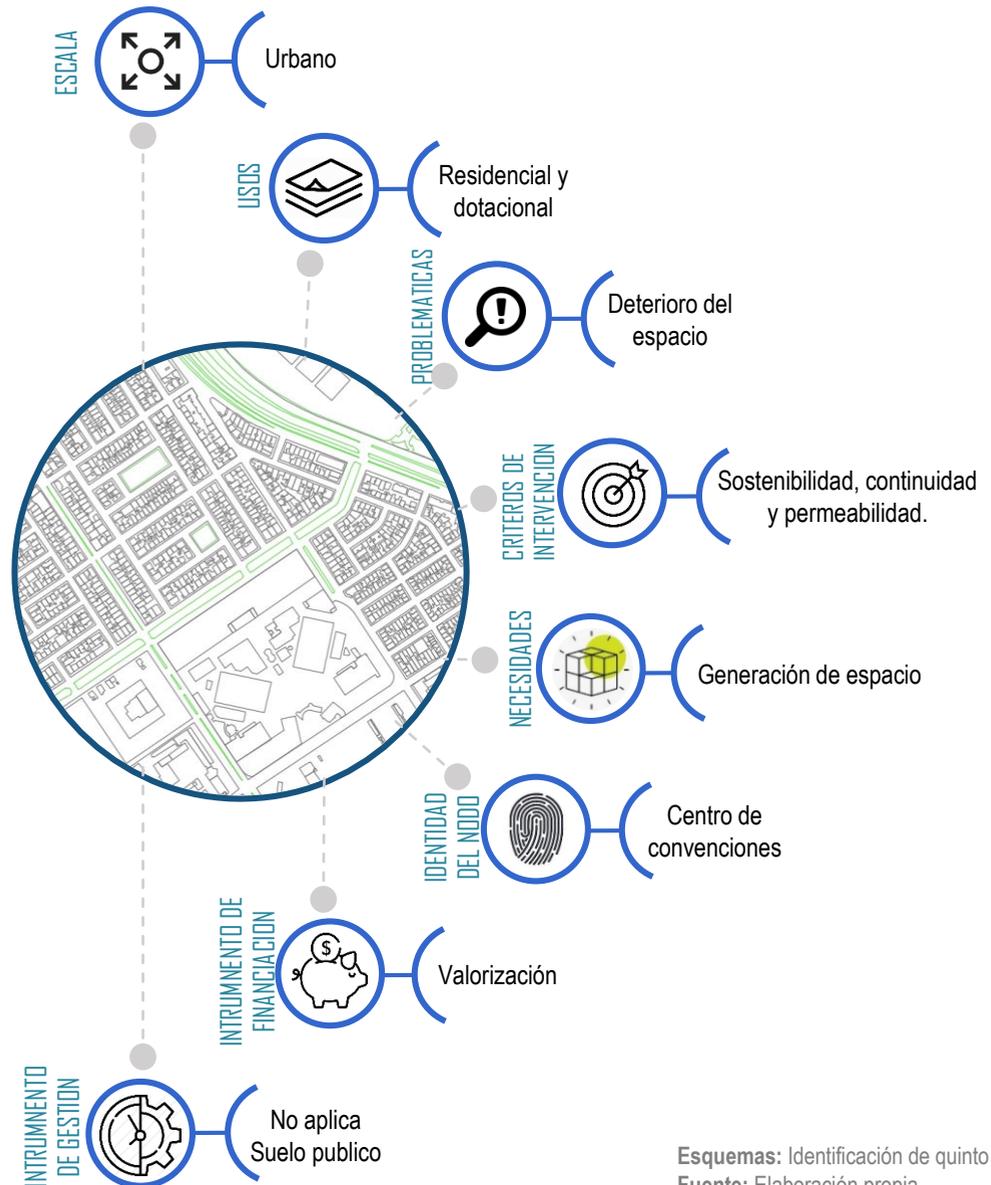
Esquemas: Identificación de cuarto nodo.  
Fuente: Elaboración propia.

# QUINTO NODO



Imagen: Ubicación de quinto nodo  
Fuente: Elaboración Propia

Uno de los principales hitos que se encuentran en este nodo de diseño, es el Centro de Convenciones de Corferias que tiene un alcance de escala regional en cuanto a su actividad y sin embargo el espacio público en su entorno no responde a las necesidades que conviene a este nodo de diseño.



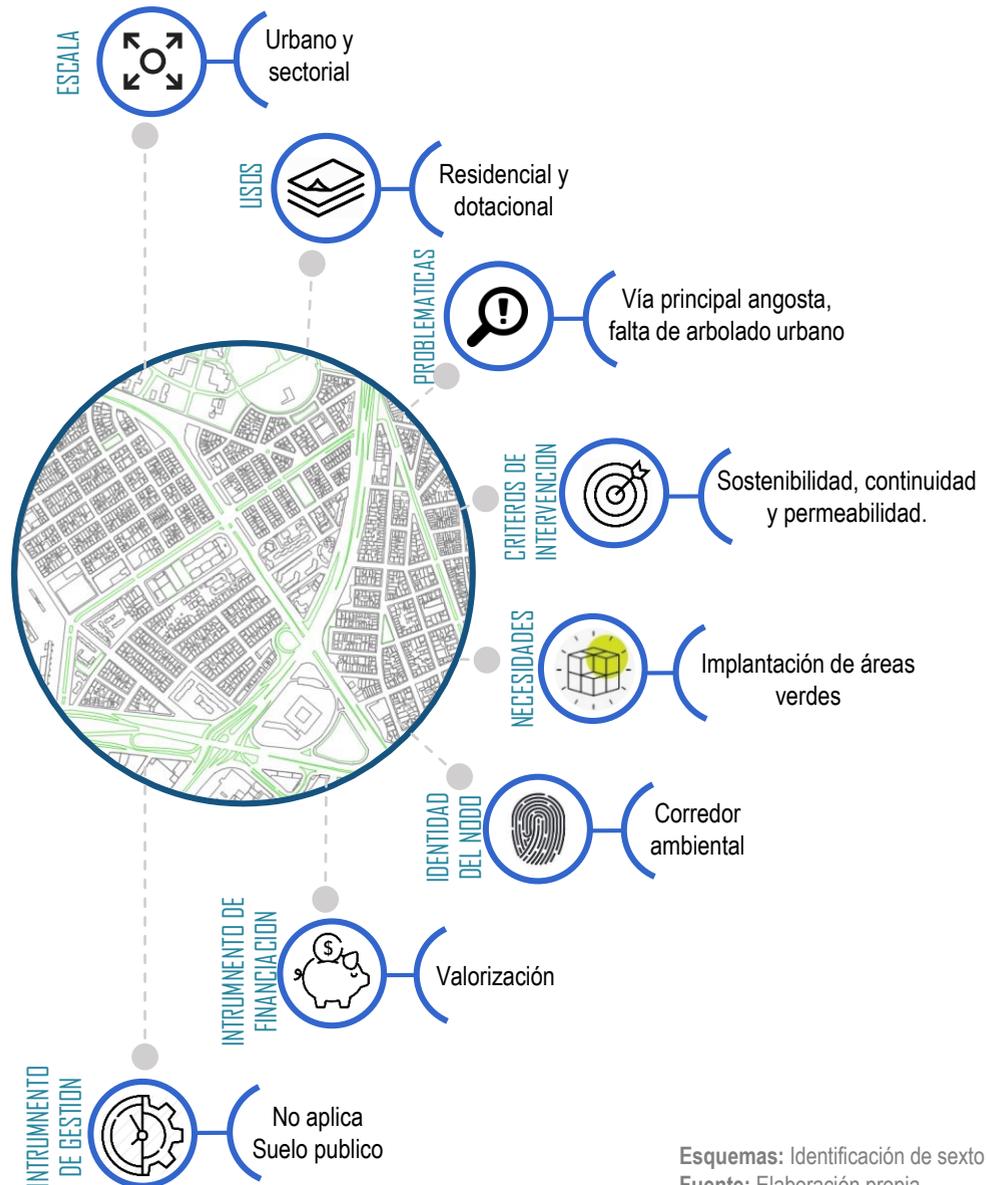
Esquemas: Identificación de quinto nodo.  
Fuente: Elaboración propia.

# SEXTO NODO



Imagen: Ubicación de sexto nodo.  
Fuente: Elaboración Propia

Una de las características principales de la calle 26 es el paisajismo que tiene a lo largo de la vía, sin embargo, en este tramo por las dimensiones de la vía no es posible la plantación de árboles, por este motivo se propone soterrar la vía para aprovechar la rasante e implantar el arbolado y aprovechamiento del espacio libre.

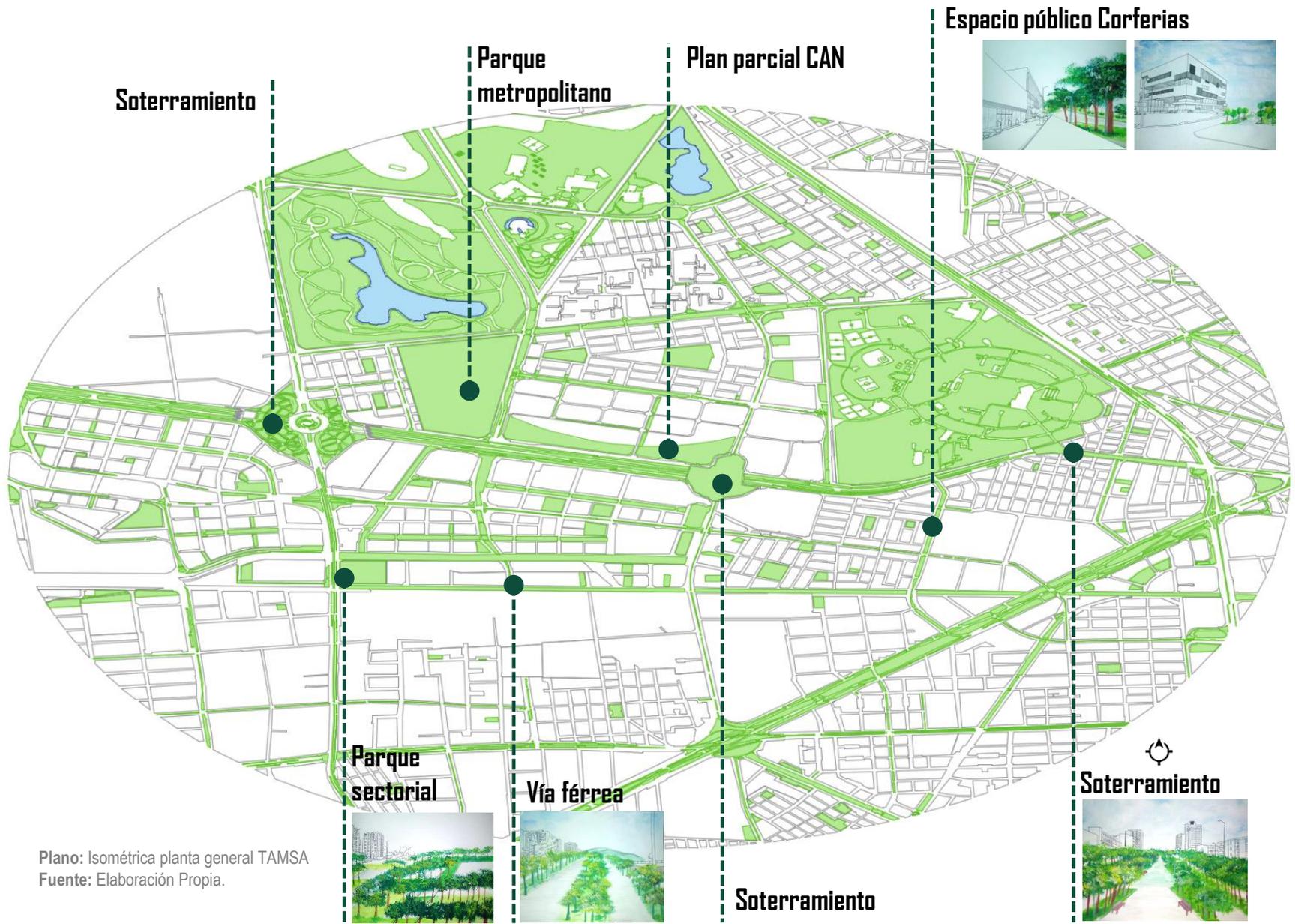


Esquemas: Identificación de sexto nodo.  
Fuente: Elaboración propia.



**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

A continuación se presenta la propuesta general del proyecto TAMSA.



Plano: Isométrica planta general TAMSA  
Fuente: Elaboración Propia.

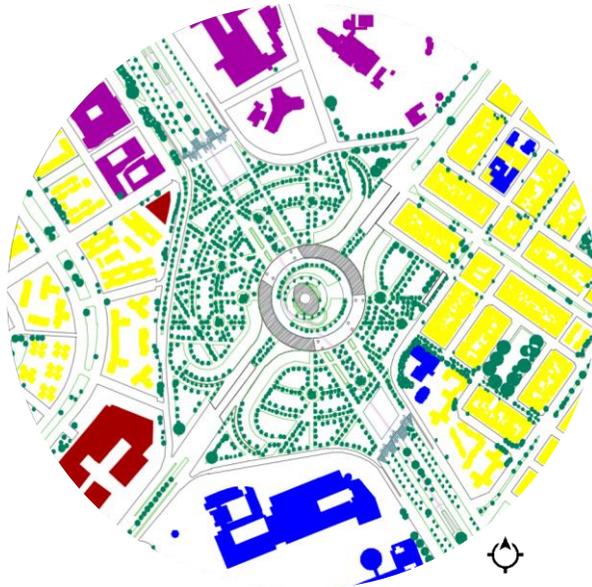


## Elementos de Propuesta

**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

Para la propuesta de espacio público de TAMSA se realiza una serie de espacios que tienen características únicas, a continuación se verá el diseño del primer nodo y los distintos elementos que se utilizan en el espacio.

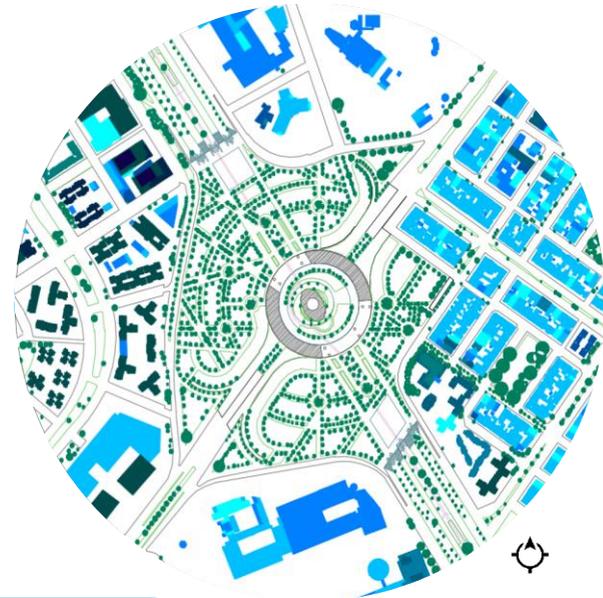
Usos



- Residencial
- Comercio
- Dotacional
- Servicios y oficinas

El uso más predominante en el entorno del nodo es residencial, el diseño del espacio público busca integrar este uso con los demás existentes en el entorno del nodo.

Alturas



- 1 piso
- 2 pisos
- 3 pisos
- 4 pisos
- 5 pisos
- 6 pisos
- 7 pisos
- 8 pisos
- 9 pisos
- 10 pisos
- 11 pisos

En cuanto a las alturas del entorno, varían y no son homogéneas según su uso, ya que en el occidente del nodo predominan las alturas de 10 a 11 pisos mientras que en el sector oriental predominan de 2 a 3 niveles y ambos corresponden a un uso residencial.

Planos: Inventario de nodo de diseño  
 Fuente: Elaboración Propia.  
 Información: (Mapas Bogotá, 2019)

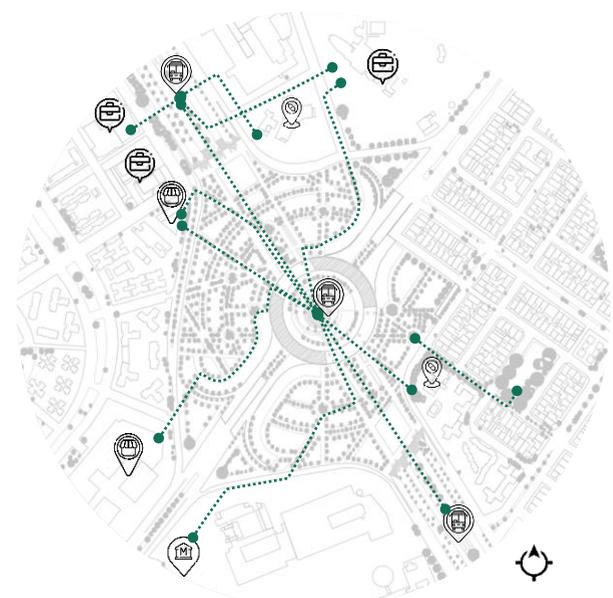
Usos



- Residencial
- Comercio
- Dotacional
- Servicios y oficinas

Con el fin de que no solo el trazado urbano tenga congruencia con el nodo también se zonifica partes del diseño según los usos colindantes, para la implementación de zonas recreativas, de deporte o de ocio según se requiera.

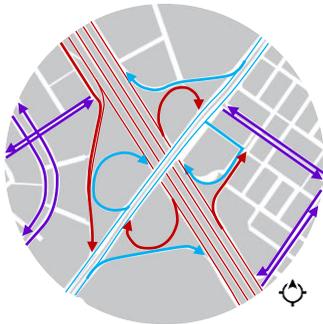
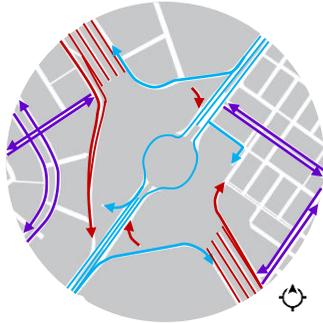
Accesibilidad



- Museos
- Comercio
- Salud
- Servicios y oficinas

La accesibilidad y conectividad que ofrece el nodo se evidencia en ciertos aspectos como comerciales y las modificaciones de las dinámicas en el entorno el mismo nodo.

Planos: Diagnostico de nodo de diseño  
Fuente: Elaboración Propia.  
Información: (Mapas Bogotá, 2019)

|                     | Ocupación del suelo  | Arborización  | Flujo de circulación vehicular   | Flujo de circulación peatonal   |
|---------------------|--|---|--|---|
| Situación actual    |   |   |   |    |
| Situación propuesta |    |    |    |   |
|                     | El modelo de ocupación del suelo busca priorizar al peatón sobre la movilidad vehicular, aprovechando las zonas verdes preexistentes y creando nuevas. | TAMSA tiene como propósito la renaturalización del eje de la calle 26, es por eso por lo que se busca aumentar la fitotectura del sector. | Para este nodo de diseño se propone soterrar el flujo vehicular, liberando así espacio para el incremento del área de diseño, mejorando así los flujos peatonales. | Al incrementar el área del espacio público hace posible que los flujos peatonales aumenten, solucionando una de las problemáticas principales de TAMSA que es la conectividad en sentido norte – sur. |

Esquemas: Diagnostico del primer nodo.  
Fuente: Elaboración propia.



### Revitalización urbana

*Actualmente el nodo al tener diferentes usos y morfologías en su entorno no hay una relación del espacio público o de sus dinámicas.*

Comunicando el nodo con su entorno y los flujos de movilidad peatonal, generaría apropiación por parte de los usuarios



### Funciones ecológicas

*Con el crecimiento urbano de la ciudad y la necesidad de suelo para la malla vial se debilitó el sistema ecológico del suelo.*

Renaturalizando el nodo, incrementa la resiliencia ecológica que se busca además de fortalecer los servicios ecológicos propios del suelo.



### Priorizar la movilidad peatonal

*El nodo actualmente tiene una fuerte vocación vehicular que dificulta la movilidad para peatones.*

Generando recorridos en el nodo facilita la comunicación del entorno, mejorando las conexiones entre los diferentes usos y la accesibilidad entre los mismos.



### Valorización del patrimonio

*La desvinculación de la cultura excluida a recintos como museos no permite percibir el patrimonio urbano como los edificios construidos en un periodo determinado.*

Al estar en cercanía con algunos nodos de la ciudad, contar la historia urbana del lugar ayudaría a la apropiación y relación del espacio por parte de sus usuarios.

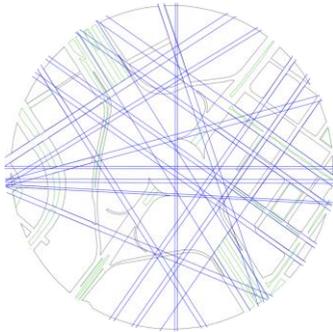


### Apreciación del arte

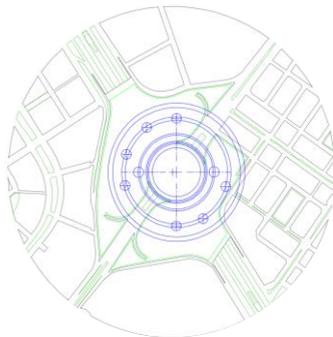
*La falta de la integración de las manifestaciones de arte al paisaje urbano genera el deterioro y el vandalismo de los mismos.*

A lo largo de la calle 26 se presenta diferentes demostraciones de arte como esculturas, murales, o grafitis, así se genera un espacio para todas las demostraciones.

Rejilla

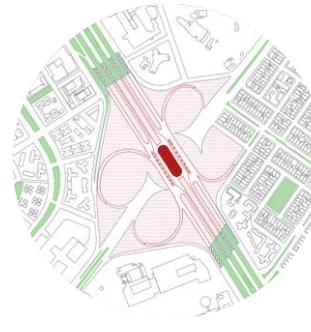


Para el proceso de diseño se tienen en cuenta las líneas que salen a partir de los elementos en el entorno de TAMSA, dando como resultado la rejilla principal que conecta en nodo con su entorno inmediato.

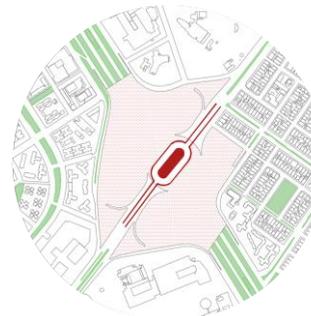


Esta es una segunda rejilla que se utilizó para la conexión de los diferentes entornos dentro del nodo de diseño, ya que se presenta una morfología variada en cada costado del nodo de diseño.

Soterramiento



Para solucionar la falta de conexión del nodo en sentido norte – sur, se propone soterrar en este punto la calle 26, así en este nivel se propone el soterramiento vial teniendo en cuenta las conexiones vehiculares actualmente presentes.

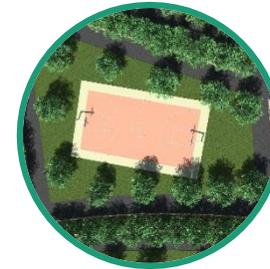


Dado que uno de los proyectos de afectación de TAMSA es el tramo de Transmilenio de la carrera 68, se propone en este punto de conexión un segundo nivel de soterramiento exclusivo para el sistema de transporte.

Planos: Proceso de diseño de primer nodo  
Fuente: Elaboración Propia.



Plano: Planta general de primer nodo  
Fuente: Elaboración Propia.



### Zonas deportivas

Esta tipología corresponde a los usos residenciales



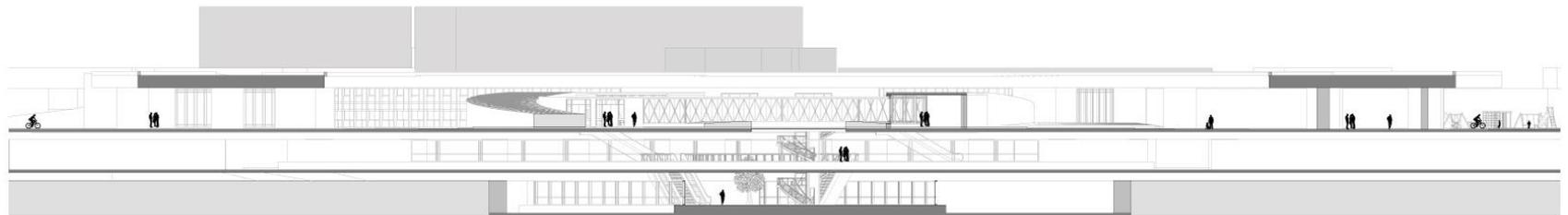
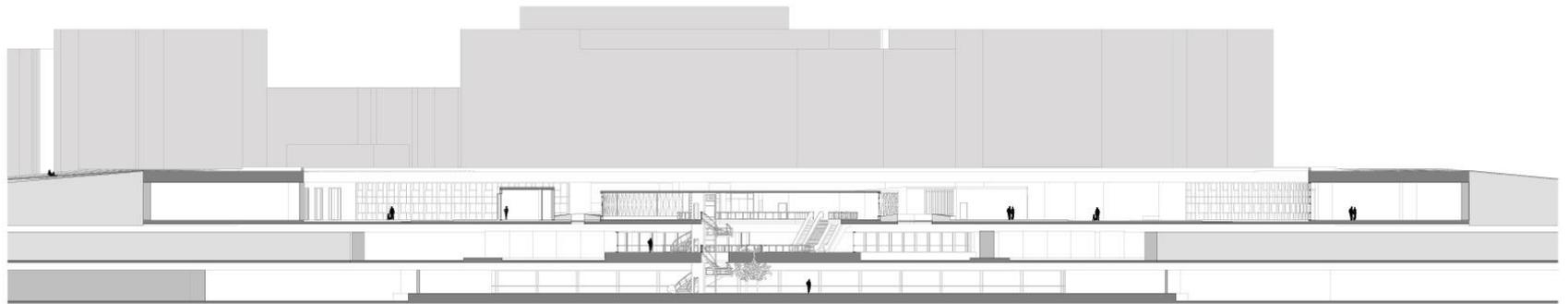
### Parques infantiles

Esta tipología corresponde a los usos residenciales



### Zonas pasivas

Esta tipología corresponde a los usos oficinas y servicios



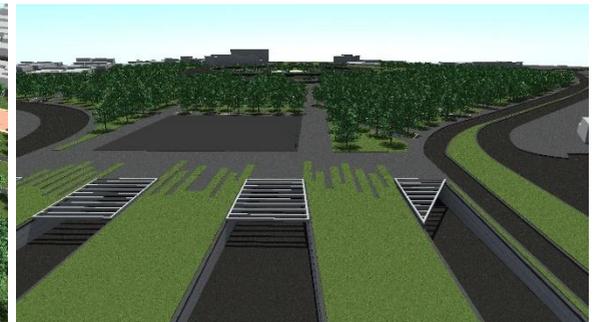
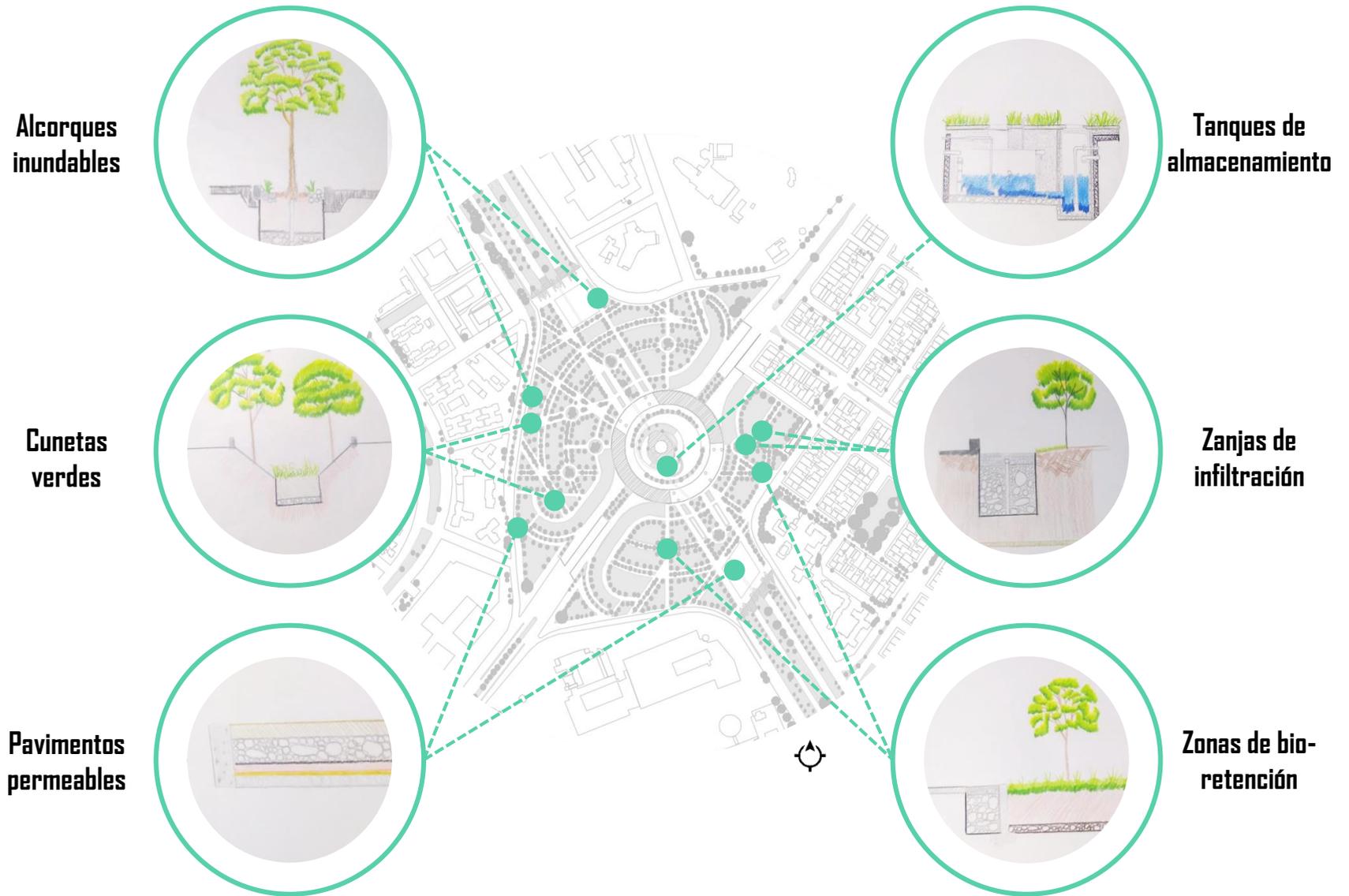
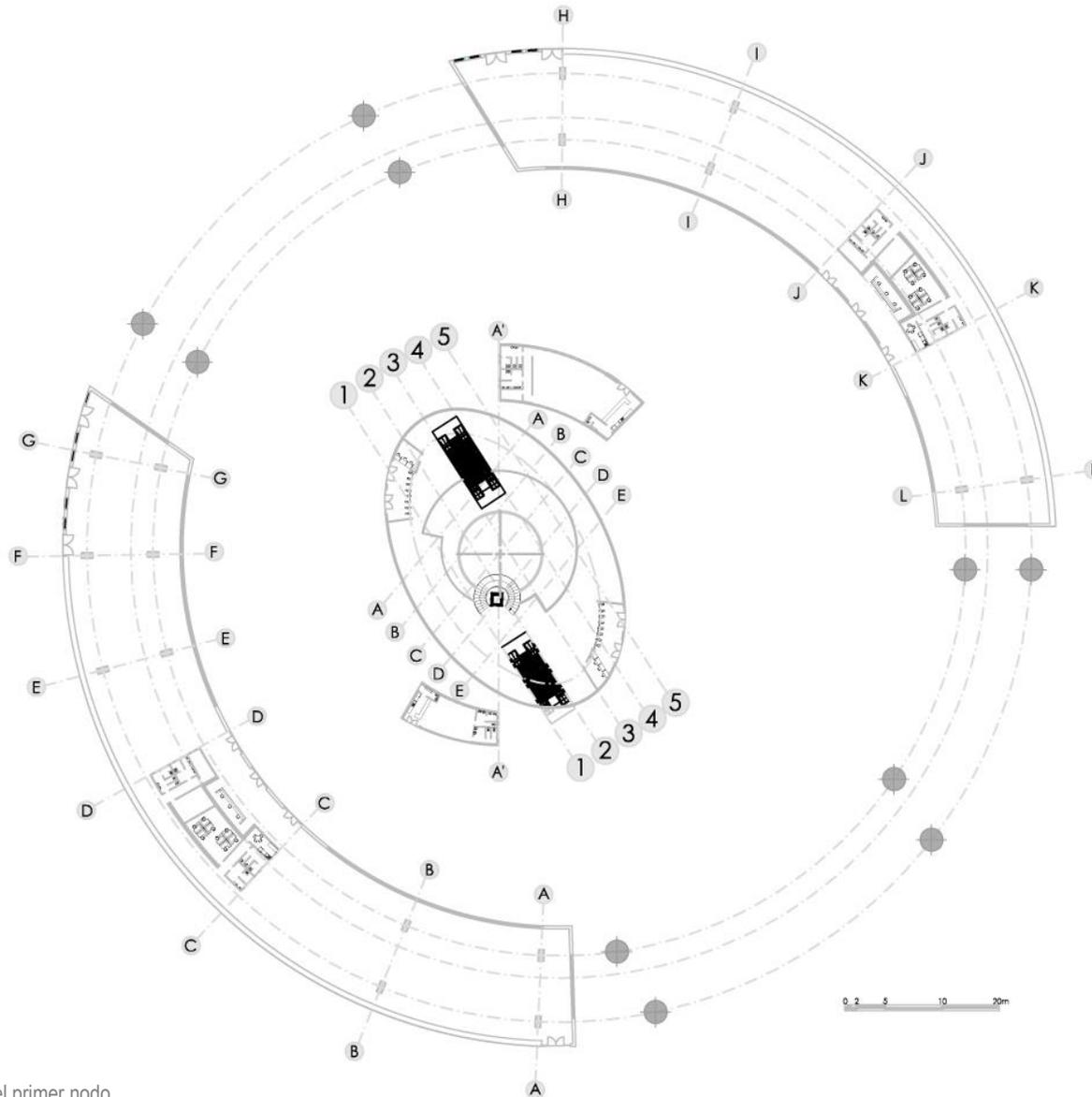


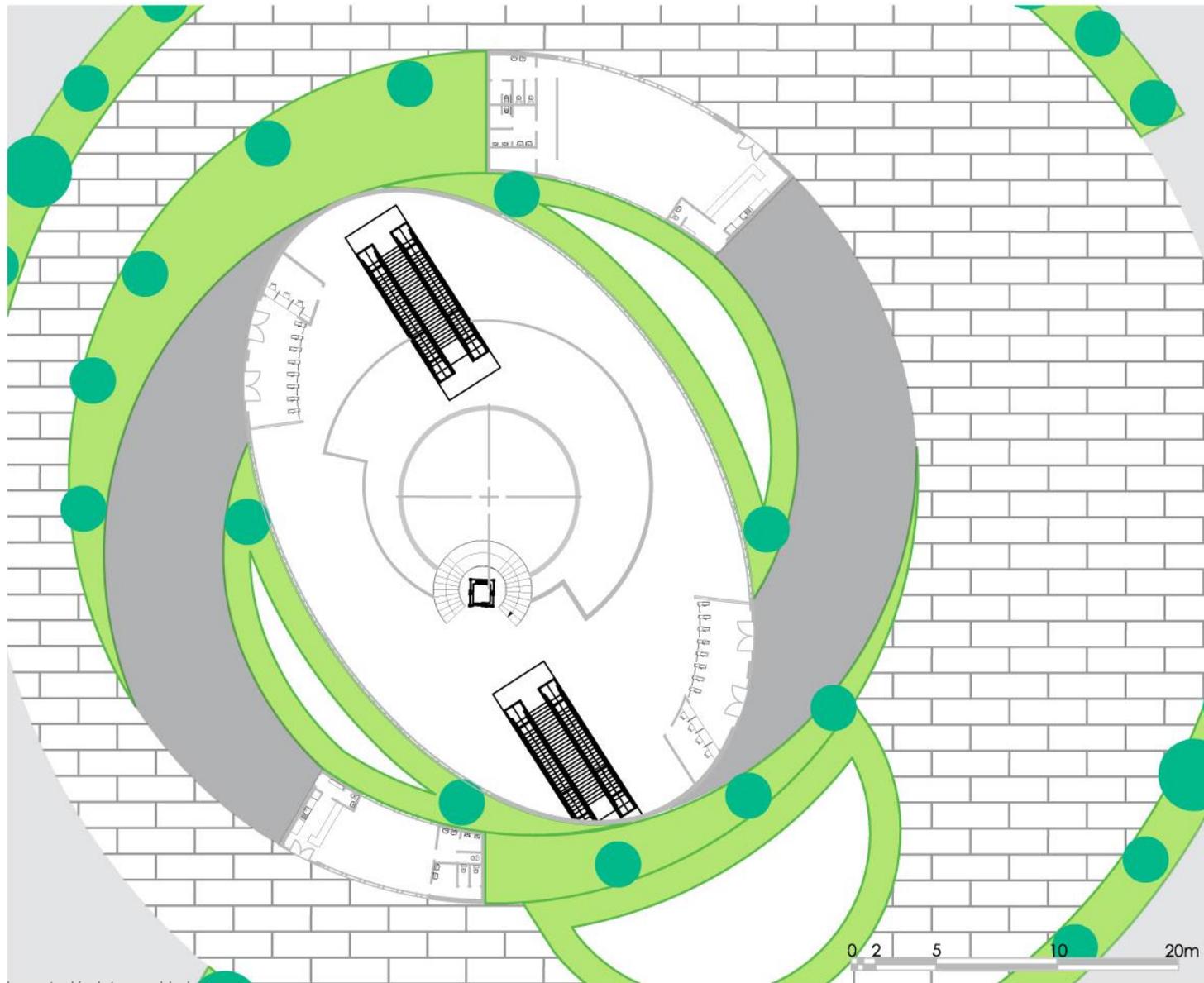
Imagen: Representaciones 3D del primer nodo de diseño.  
Fuente: Elaboración Propia



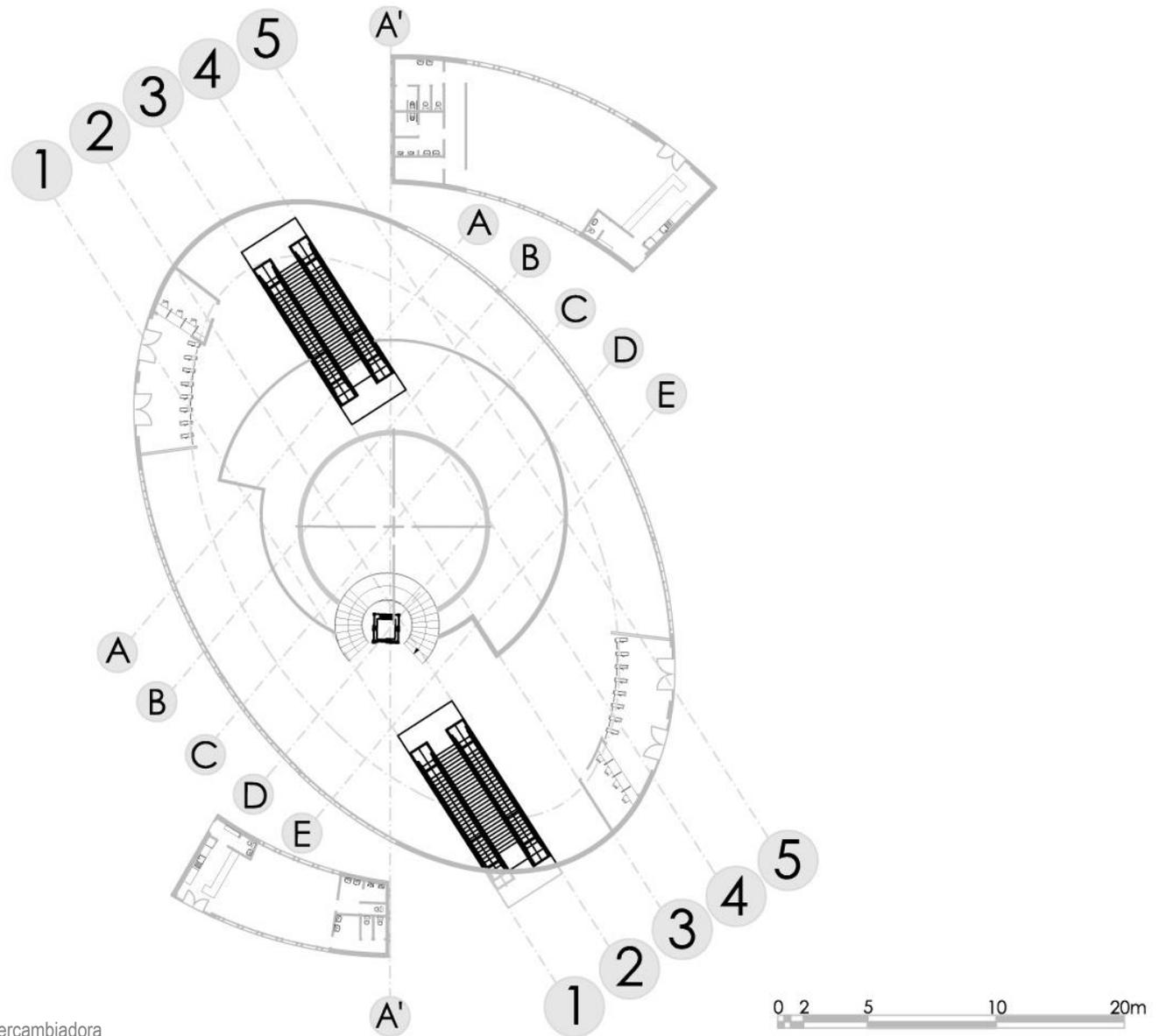
Plano: Ubicación de SUDS del primer nodo  
Fuente: Elaboración Propia.



Plano: Arquitectura del primer nodo  
Fuente: Elaboración Propia.

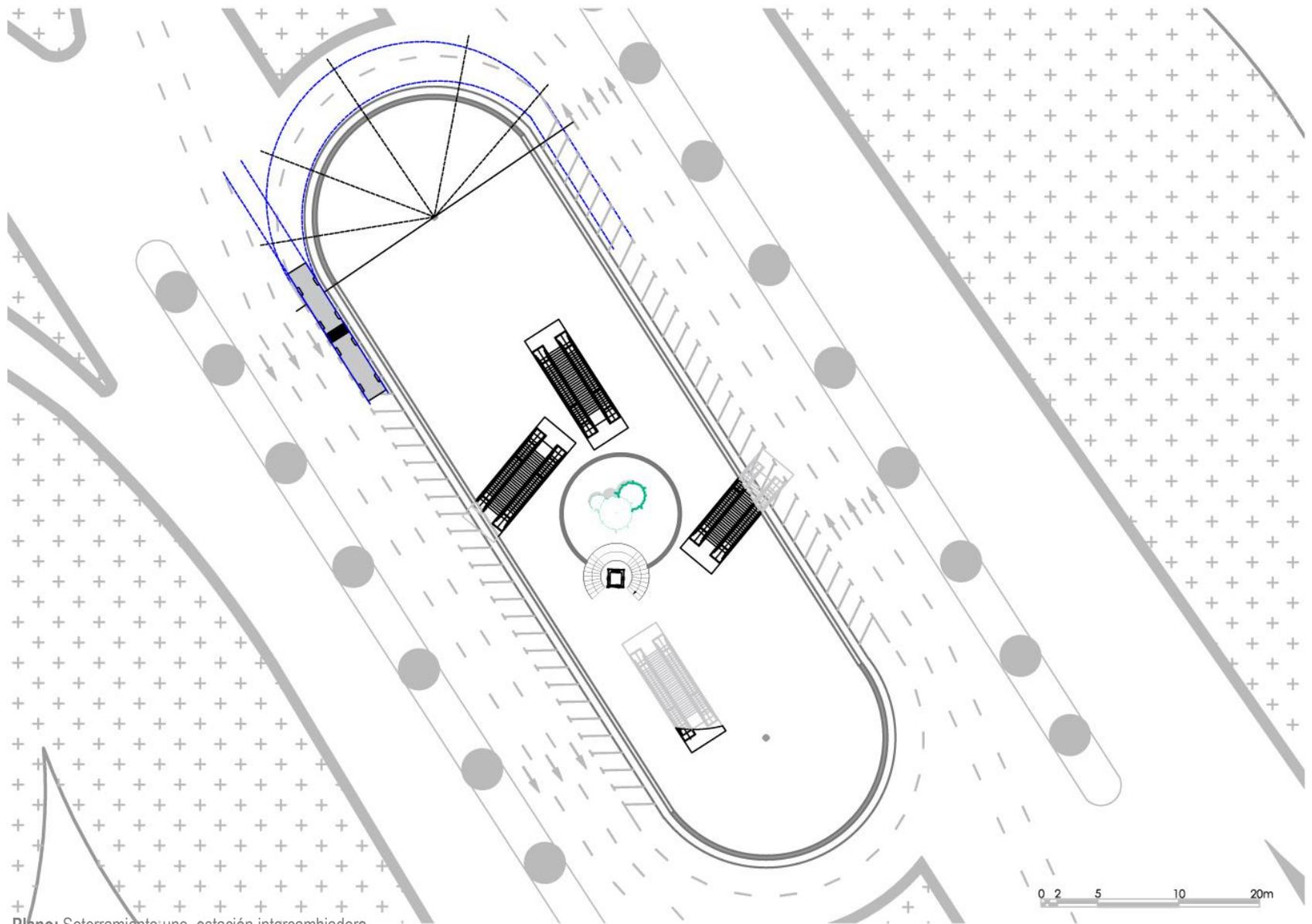


Plano: Primer piso estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.



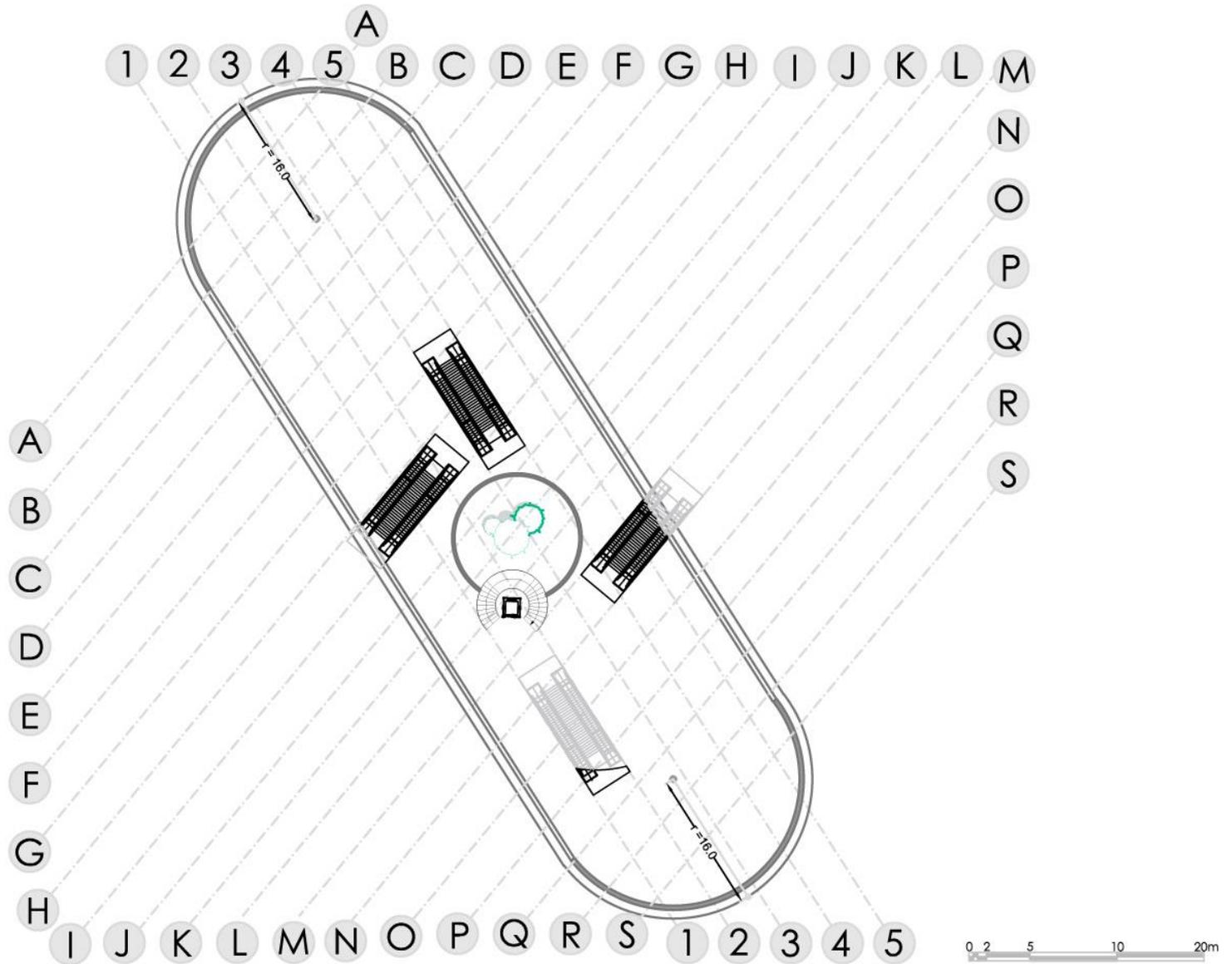
Plano: Ejes primer piso estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.

# ESTACIÓN INTERCAMBIADORA *Planta soterramiento uno Arquitectura*

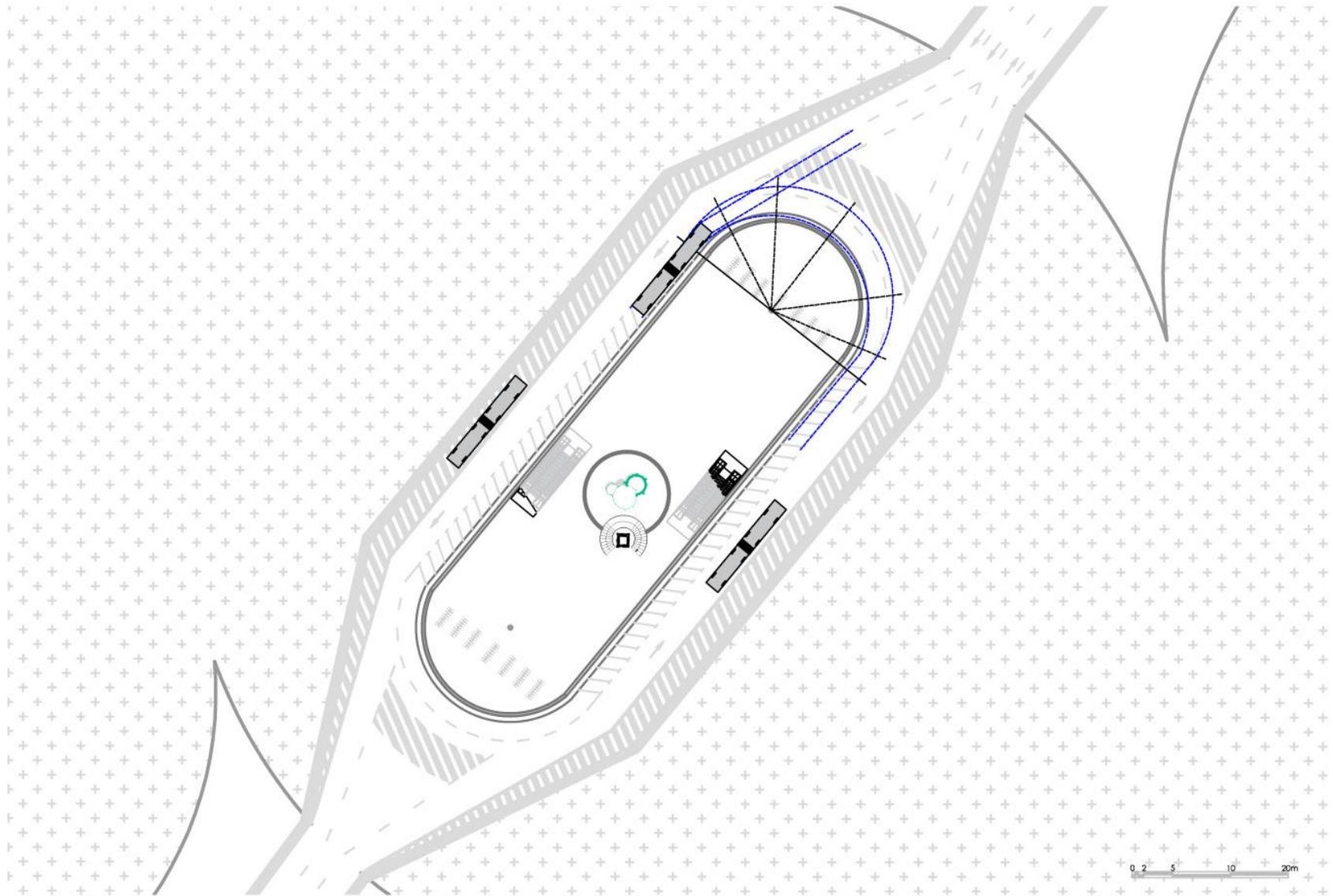


Plano: Soterramiento uno, estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.

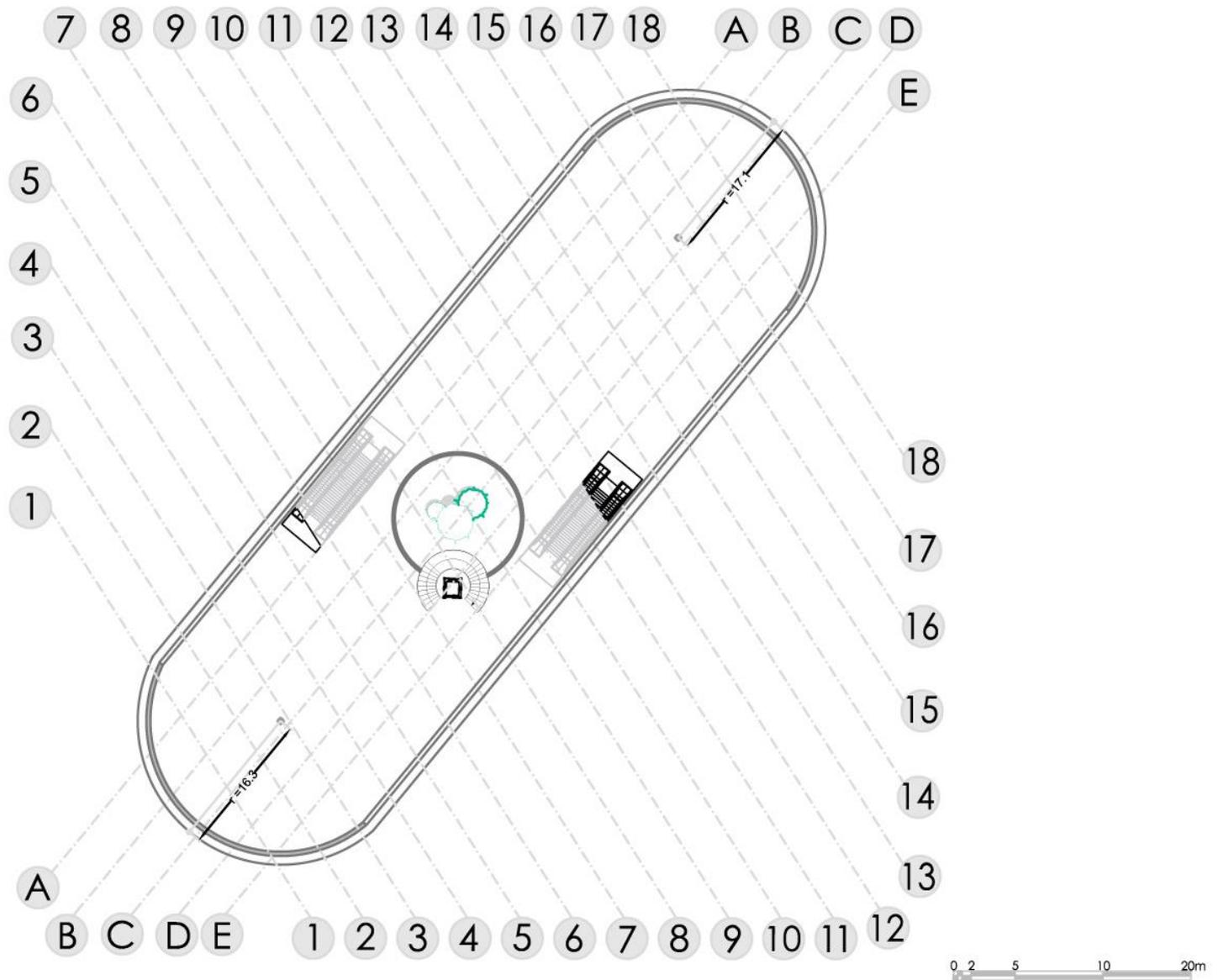
# ESTACIÓN INTERCAMBIADORA *Planta soterramiento uno Arquitectura*



Plano: Ejes soterramiento uno, estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.

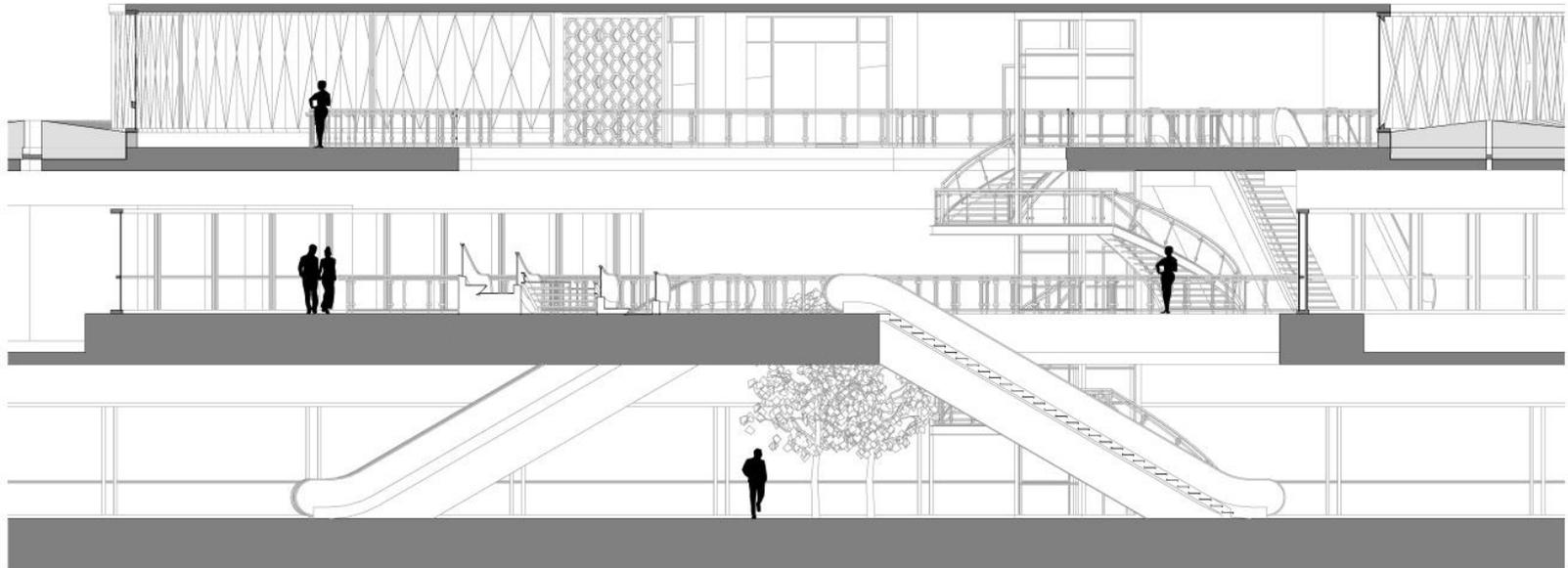


Plano: Soterramiento dos, estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.



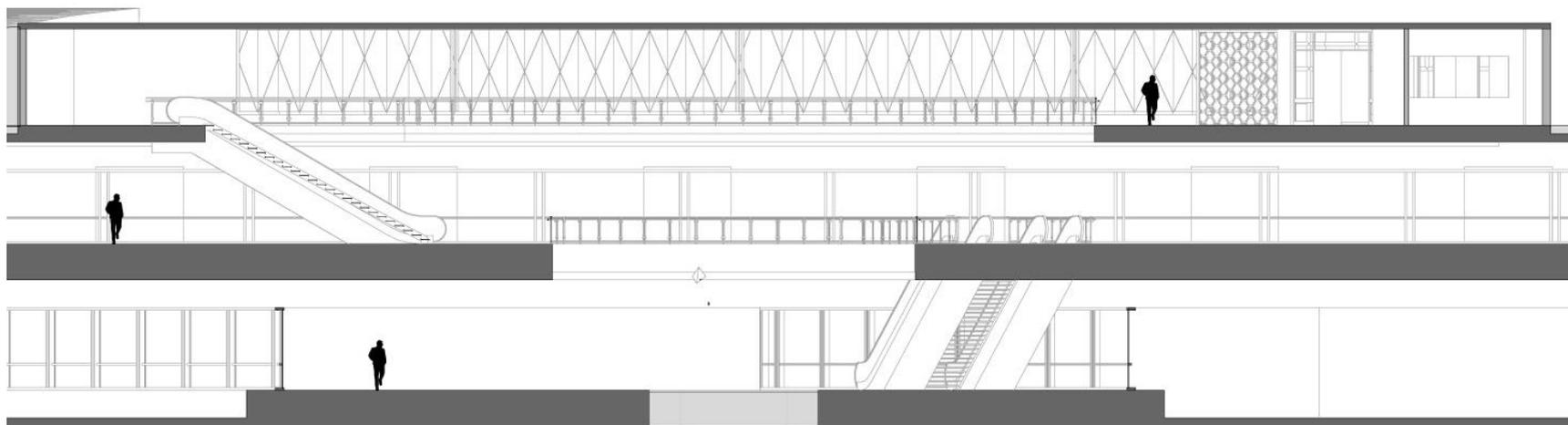
Plano: Ejes soterramiento dos, estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.

# ESTACIÓN INTERCAMBIADORA Corte



Plano: Corte, estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.

# ESTACIÓN INTERCAMBIADORA Sección



Plano: Sección, estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia.

# ESTACIÓN INTERCAMBIADORA 3D

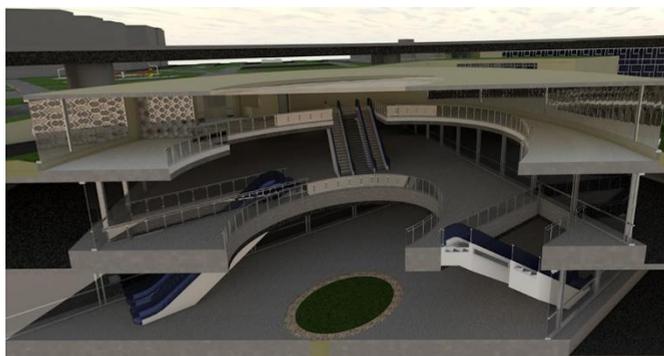


Imagen: Representaciones 3D de estación intercambiadora  
Fuente: Elaboración Propia



**PROPUESTA TÉCNICA**

### SUDS

El sistema urbano de drenaje sostenible, es una tecnología que se está implementando actualmente por todo el mundo, inclusive dentro de los objetivos de TAMSA es la integración entre natural y lo construido realizado implantaciones en algunos parques distritales de Bogotá, con esta nueva modalidad se puede aprovechar el potencial en cuanto a las conexiones que se quieren lograr en TAMSA.

### SISTEMA DE PARQUES, ZONAS VERDES Y BOSQUES URBANOS

Estos sistemas son utilizados para transformar la ciudad actual a una más resiliente hacia el cambio climático, además de que tienen múltiples beneficios para la sociedad y el cambio climático, como por ejemplo la disminución de la contaminación, es por eso que la implantación de estos sistemas aportan a TAMSA por paisajismo, barreras acústicas y control de temperatura ya que la mayor parte del proyecto se encuentra al aire libre se necesitan zonas de sombra para actividades pasivas como paseos que se puedan desarrollar en las diferentes zonas de TAMSA.



| TIPOLOGÍA                                      | DESCRIPCIÓN   | BENEFICIOS EN TAMSA   |
|--|---|---|
| <p><b>Alcorques inundables</b></p>             | <p>Son sistemas de apariencia similar a los árboles que se disponen en los andenes, pero presentan un conjunto de modificaciones que los hacen adecuado para el manejo de la escorrentía. Estas modificaciones tienen el objetivo de incrementar la habilidad del árbol de almacenamiento de agua.<br/>(Universidad de los Andes , 2017, Pág. 131)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una estructura que esta presente en gran parte del proyecto para su uso paisajístico</li> <li>• Puede emplearse con otras tipologías que ayuden al objetivo ambiental de TAMSA</li> <li>• Al momento de lluvias puede servir para minimizar el caudal, evitando inundaciones en la vía</li> </ul> |
| <p><b>Cuenca seca de drenaje extendido</b></p> | <p>Consiste en una zona permeable que ocupa un área considerable mayor a las demás tipologías de SUDS, en la cual se almacena de forma temporal un volumen de escorrentía. Esta cuenca se caracteriza por tener taludes hacia los lados.<br/>(Universidad de los Andes , 2017, Pág. 146)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque es potencialmente una ayuda para la fauna y la minimización de contaminantes en el lugar donde se encuentre esta tipología de SUDS no se implantará en TAMSA, ya que las dimensiones y métodos de construcción no son compatibles con el lugar de intervención.</li> </ul>                    |
| <p><b>Cunetas verdes</b></p>                   | <p>Corresponden a una de las tipologías de SUDS más implementadas para transportar dirigir el flujo de escorrentía. Consisten en depresiones del terreno con un rango de pendientes longitudinales que permiten la circulación del agua. Usualmente, esta tipología se caracteriza por tener franjas de césped como estructura anexa a ambos lados.<br/>(Universidad de los Andes , 2017, Pág. 176)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las dimensiones en los nodos de diseño y las diferentes tipologías de los nodos, hacen posible que se implementen esta tipología ya que ayuda con el paisajismo, el manejo del agua de lluvia y las conexiones arborizadas presentes a lo largo del proyecto.</li> </ul>                             |
| <p><b>Pavimentos permeables</b></p>            | <p>Consisten en un grupo de sistemas cuyo principal objetivo es reemplazar el pavimento convencional por un tipo de pavimento que permita drenar el agua hacia el subsuelo, de manera que la escorrentía no se acumule en la superficie.<br/>(Universidad de los Andes , 2017, Pág. 201)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una de los beneficios que impactan más a TAMSA es la disminución del estancamiento de aguas es por ese motivo que esta tipología se utilizara en las zonas duras del proyecto como por ejemplo la ciclovia y las plazoletas peatonales.</li> </ul>   |



| TIPOLOGÍA                               | DESCRIPCIÓN  | BENEFICIOS EN TAMSA  |
|---|--|--|
| <p><b>Tanques de almacenamiento</b></p> | <p>Son estructuras rígidas en forma de prisma que tienen como función principal la retención del volumen de escorrentía generado en un evento de lluvia. El agua almacenada es evacuada o utilizada en actividades que no requieran calidad de agua potable.<br/>(Universidad de los Andes , 2017, Pág. 218)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una de las ventajas de esta tipología es una fuente adicional de agua para usos como riego, limpieza y sanitarios, que puede ser utilizado en algunos nodos de diseño donde se encuentran grandes zonas de plazoletas.</li> </ul> |
| <p><b>Zanjas de infiltración</b></p>    | <p>Son una de las tipologías SUDS más implementadas, debido a su flexibilidad en cuanto a construcción y localización,. Esta estructura usualmente consiste en una excavación lineal y cuadrangular, que es rellena con material granular, y en casos particulares, acoplada con estructuras de drenaje complementarias. Esta tipología tiene como función principal la intercepción y detención temporal del flujo de agua de escorrentía proveniente de un evento de lluvia.<br/>(Universidad de los Andes , 2017, Pág. 229-230)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta tipología ayuda la remoción de contaminantes e inundaciones estas serian utilizados en los separadores verdes de la Calle 26.</li> </ul>   |
| <p><b>Zonas de bio-retención</b></p>    | <p>Corresponden a una tipología que se fundamenta en la implementación de especies vegetales para la detención, infiltración y posterior evacuación de la escorrentía. Usualmente son depresiones en el suelo en las que se planta una cobertura vegetal, sobre un sustrato, una capa filtrante y una capa de drenaje, de manera que se promueve la detención y el tratamiento de la escorrentía.<br/>(Universidad de los Andes , 2017, Pág. 246)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estas zonas pueden ser diseñadas para mejorar el paisajismo del proyecto además que se pueden utilizar para mejorar el estado actual de fauna y flora.</li> </ul>   |



**TAMSA**  
Renaturalización de la calle 26

**CONCLUSIÓN**

La calle 26, es un atractor de actividades y es un eje primordial para la movilidad dentro de la ciudad en sentido oriente-occidente, dentro de la historia ambiental de Bogotá el crecimiento urbano ha fragmentado la estructura ecológica principal a lo que conocemos hoy día.

Durante ese crecimiento urbano, la calle 26 tiene importantes hitos históricos, como por ejemplo el CAN con su arquitectura moderna o el parque Simón Bolívar donde se ofrecieron misas por partes de los papas en sus visitas al país, desde la aparición de la calle 26 dentro del plano urbano de Bogotá se han ideado diferentes planes urbanísticos cuyo propósito es la conectividad y su principal característica es un eje verde que conecta los dos elementos naturales de gran importancia para el Distrito Capital como los Cerros Orientales y el río Bogotá.

La calle 26 ofrece una gran oportunidad para la conectividad ambiental y de espacio público, además de las escalas que se relacionan en la zona varían en cuanto a sus dinámicas y entorno, por lo cual hacen de TAMSA un proyecto urbano que contiene diferentes variables como lo ambiental, cultural, urbano, técnico y de movilidad.

TAMSA, es un proyecto que fácilmente puede desarrollarse desde diferentes áreas disciplinarias, como la ingeniería ambiental. El proyecto puede seguir siendo desarrollado en sus diferentes variables o en continuidad de este trabajo de grado ya que el alcance del proyecto es hasta el diseño del espacio público del primer nodo, teniendo en cuenta que se proponen seis nodos de diseño dentro de TAMSA, cada nodo tiene su particularidad única, que es capas de desarrollarse a futuro un poco más a detalle.



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

**BIBLIOGRAFÍA**

- Alarcón, G. (18 de 05 de 2010). Calle 26. Recuperado el 11 de 11 de 2019, de: <http://www.radiosantafe.com/2010/05/18/reabierto-transito-por-la-calle-26-entre-carreras-7-y-19/calle-26-2/>
- Alcaldía Cuauhtémoc. (s.f). Puntos de interés. Recuperado el 2019, de: <https://alcaldiacuauhtemoc.mx/descubre/paseo-de-la-reforma/#next>
- Alcaldía de Medellín. (2007). Planes parciales, conceptos y aplicación. Alcaldía de Medellín, Departamento Administrativo de Planeación, Medellín. Recuperado el 15 de 1 de 2020
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2000). Cerros de Bogotá. Bogota, Cundinamarca, Colombia : Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado el 2019, de <https://villegaseditores.com/cerros-de-bogota>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2011). archivo Bogotá. (m. vallejo, Ed.) Recuperado el 2019, de: [http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos\\_secretaria\\_general/LIBRO\\_CRONICAS\\_AGUA.pdf](http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos_secretaria_general/LIBRO_CRONICAS_AGUA.pdf)
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017a). Línea base - componente biótico. estudio de soporte, Secretaria Distrital de Planeación, Alcaldía mayor de Bogota , Bogotá. Recuperado el 2019, de: <https://bogota.gov.co/especiales-alcaldia-bogota/van-der-hammen/estudios/4.%20Final%20Componente%20Biotico.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017b). Resumen del diagnostico general. POT Revisión Ordinaria, Secretaria Distrital de Planeación , Cundinamarca, Bogotá. Recuperado el 1 de 11 de 2019, de [http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/201708\\_resumendiagnosticipot\\_v3.0.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/201708_resumendiagnosticipot_v3.0.pdf)
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2018). Política Distrital de Espacio Público. Bogotá. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/documentos/2018/politicaEP-DADEP.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f, c). políticas publicas y memoria 1940-2008 (Primera ed.). (I. d. (IEPRI), Ed.) Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C Secretaría General - Dirección Archivo de Bogotá. Recuperado el 03 de 10 de 2019, de: [http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos\\_secretaria\\_general/POLITICAS\\_PUBLICAS\\_IEPRI.compressed.pdf](http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos_secretaria_general/POLITICAS_PUBLICAS_IEPRI.compressed.pdf)
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f. d). Historia de Bogotá. Recuperado el 2019, de: <http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/content/historia-bogota>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f, e). Avenidas, calles y carreras en Bogotá. Recuperado el 03 de 10 de 2019, de: <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/bogodatos/avenidas-calles-y-carreras-en-bogota>
- ANIVBV, Agencia Nacional Inmobiliaria Virgilio Barco Vargas. (2015). Ciudad CAN (Primera ed.). (A. e. sas, Ed., & D. A. Viviana de Valdenebro, Trad.) Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Agencia Virgilio Barco. Recuperado el 03 de 10 de 2019
- Archivo de Bogotá. (11 de 2018). Cómo era Bogotá en el siglo XIX. (jstorres, Productor) Recuperado el 20 de 12 de 2019, de : <http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/node/1707>

- Ayuntamiento de Madrid . (2010 f). Plan especial Recoletos-Prado, documento de síntesis . Ayuntamiento de Madrid , Área de gobierno de urbanismo y vivienda , Madrid . Recuperado el 02 de 04 de 2020, de [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DDocSin\\_Vol+3.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1271637177985&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DDocSin_Vol+3.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1271637177985&ssbinary=true)
- Ayuntamiento de Madrid. (2005). Plan especial Recoletos-Prado, propuesta general de ordenación. Madrid. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de <https://www.periodistadigital.com/documentos/2009/09/16/ejerecoletos.pdf>
- Ayuntamiento de Madrid. (2010 g). Plan especial Recoletos-Prado. Recuperado el 2019, de: <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UrbanismoyVivienda/Urbanismo/MemoriaGestion2010/ProyecSing/2recoletosprado.pdf>
- Besomi, A. (26 de 05 de 2011). Proyecto Madrid-Río . Recuperado el 01 de 04 de 2020, de: <https://www.archdaily.co/co/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8>
- Brandão, P. (2011). La imagen de la ciudad. Estrategias de identidad y comunicación (Primera 17 de junio de 2011 ed., Vol. I). (E. U. BARCELONA, Ed.) Barcelona, España : Edicions universitat de Barcelona. Recuperado el 31 de 10 de 2019
- Burgos, F., & Garrido, G. (2009). Parque río Manzanares Madrid, España. Recuperado el 01 de 04 de 2020, de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-69962009000200004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962009000200004)
- Camacho-Cabrera, G. (05 de 02 de 2015). culturavial.net. Recuperado el 10 de 11 de 2019, de: <https://culturavial.net/2015/02/05/el-dia-sin-carro-en-bogota/>
- Carlos Colombo, A. M. (19 de 03 de 2009). Paisaje y medio ambiente. Recuperado el 2019, de: <https://arqa.com/arquitectura/paisaje-medioambiente/plazoletas-laterales-y-cantero-central-avenida-9-de-julio.html>
- Castañeda, G. P. (s.f). Urbanización y naturaleza. Recuperado el 2019, de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46676/1/urbanismonaturalezayterritorioenbogotarepublicana.pdf>
- Castillo, G. L. (2010). Ecourbanismo: Ciudad, medio ambiente y sustentabilidad (Segunda ed.). Ecoe Ediciones. Recuperado el 20 de 02 de 2020
- Cely, E. G. (2007). Historia de Bogotá Tomo II - Siglo XIX (Vol. II). (B. Villegas, Ed.) Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Villegas Editores. Recuperado el 20 de 19 de 2019, de <https://villegaseditores.com/historia-de-bogota-tomo-ii-siglo-xix>
- City of Melbourne. (s.f). Green Our City Strategic Action Plan. Recuperado el 2019, de: <https://www.melbourne.vic.gov.au/community/greening-the-city/green-infrastructure/Pages/green-our-city-action-plan.aspx>

- Colarte. (1960). Historia Bogotá . (P. F. Impresos, Editor) Recuperado el 12 de 10 de 2019, de <http://www.colarte.com/colarte/ConsPintores.asp?idartista=6977&pest=obras&tipo=1&carpeta=Historica>
- Colarte. (09 de 08 de 2008). Historia Bogotá. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de: <http://www.colarte.com/colarte/ConsPintores.asp?idartista=6977&pest=obras&tipo=1&carpeta=Historica>
- Colarte. (s.f). Colarte, historia de Bogotá. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de: <http://www.colarte.com/colarte/ConsPintores.asp?idartista=6977&pest=obras&tipo=1&carpeta=Historica>
- Colarte, Patrimonio Cultural Colombiano. (2011). Colarte. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de: <http://www.colarte.com/colarte/ConsPintores.asp?idartista=6977&pest=recuento>
- CORFERIAS; EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. (09 de 2019). Plan parcial de renovación urbana Corferias. Bogotá. Obtenido de [http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/0.\\_dts\\_diagnostico\\_11092019\\_v0.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/0._dts_diagnostico_11092019_v0.pdf)
- Damián, R. (10 de 01 de 2009). Que diferencia hay entre restauración ecológica y reforestación. Recuperado el 08 de 11 de 2019, de [https://grupos.emagister.com/debate/que\\_diferencia\\_hay\\_entre\\_restauracion\\_ecologica\\_y\\_reforestacion/1407-25126](https://grupos.emagister.com/debate/que_diferencia_hay_entre_restauracion_ecologica_y_reforestacion/1407-25126)
- DANE . (30 de 08 de 2019). Censo Nacional de población y vivienda. (G. d. Colombia, Productor) Recuperado el 15 de 02 de 2020, de: <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>
- DADEP, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público. (2018). Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público 2018. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado el 31 de 10 de 2019, de <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/Reporte%20Técnico%20de%20Indicadores%20de%20Espacio%20Público%202018.pdf>
- Distinción especial COAM 2011. (s.f) . El arquitecto enseña su obra . Recuperado el 01 de 04 de 2020, de: [https://www.coam.org/media/Default%20Files/actualidad/agenda/docs/2016/160909\\_dossier\\_madrid\\_rio.pdf](https://www.coam.org/media/Default%20Files/actualidad/agenda/docs/2016/160909_dossier_madrid_rio.pdf)
- El Dorado. (s.f). El dorado. Recuperado el 2019, de: <https://eldorado.aero/aeropuerto/destinos/>
- El Espectador.com. (14 de 01 de 2014). Galerías- Historia de Bogotá en 40 fotografías. Recuperado el 2019, de: <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/historia-de-bogota-40-fotografias-galeria-468473>
- El Espectador.com. (26 de 02 de 2020). Un árbol caído y dos vías inundadas: no cesan las lluvias en Bogotá. (R. Bogotá, Ed.) El Espectador. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/un-arbol-caido-y-dos-vias-inundadas-no-cesan-las-lluvias-en-bogota-articulo-906449>
- EL MERCURIO. (08 de 03 de 2019). Consejo políticas de infraestructura . Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: <http://www.infraestructurapublica.cl/parque-mapocho-rio-podria-una-laguna-kayaks-bosque-nativo-miradores/>

- Empresa Férrea Regional. (s.f). Trazado Regiotram. Recuperado el 12 de 08 de 2019, de: <https://www.efr-cundinamarca.gov.co/en/node/115>
- Equipo Mazzanti. (s.f). Parque Bicentenario. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: <http://www.elequipomazzanti.com/es/proyecto/bicentenario/>
- Figueiredo, J. E. (11 de 04 de 2019). flickr. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: <https://www.flickr.com/photos/joaofigueiredo/40937539333>
- Flórez, H. (s.f.). Bogotá abierta . Obtenido de: <https://bogotaabierta.co/idea/trabajo-multicolor-como--multi-etnica-bogota>
- Folha de São Paulo. (17 de 08 de 2012). Felsberg advogados. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: <https://www.felsberg.com.br/ciclofaixa-na-avenida-paulista-sera-a-quarta-de-sao-paulo/>
- Frick, D. (2014). Teoría del urbanismo (Segunda ed.). Bogotá, Cundinamarca, Colombia : Universidad del Rosario. Recuperado el 2018
- Fundación Cerros de Bogotá. (s.f). Cronología histórica. Recuperado el 2019, de: [www.cerrosdebogota.org](http://www.cerrosdebogota.org)
- Fundación Rogelio Salmons. (s.f). Corredor cultural calle 26. Recuperado el 2019, de [http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/lineamientos\\_generales\\_06\\_sep.pdf](http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/lineamientos_generales_06_sep.pdf)
- Gaete, C. M. (28 de 11 de 2018). El Mapocho avanza al poniente como "la columna verde" de Santiago. Recuperado el 2019, de: <https://www.eldefinido.cl/actualidad/pais/10609/Con-este-nuevo-parque-el-Mapocho-avanza-al-poniente-como-la-columna-verde-de-Santiago#colCOMM>
- Ginés Garrido Colmenero, Burgos & Garrido Arquitectos. (07 de 04 de 2017). Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Recuperado el 19 de 08 de 2019, de: [www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3883](http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3883)
- Gobernación de Cundinamarca. (s.f). 3. Anexo 3.3 - diagnóstico del departamento. anexos, Secretaría de Planeación, Bogotá, D.C. Recuperado el 11 de 09 de 2019
- Gómez, G. (07 de 06 de 2017). Una utopía de Le Corbusier llamada Bogotá. Recuperado el 12 de 11 de 2019, de: <https://www.archdaily.co/co/872193/una-utopia-de-le-corbusier-llamada-bogota>
- Guevara, J. A. (29 de 03 de 2019). Observatorio de Desarrollo Económico. Recuperado el 2019, de: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/comercio-externo-exportaciones/las-exportaciones-desde-bogota-aumentaron-51-en-2018>
- Guía Ecológico. (05 de 06 de 2017). ¿Qué es la renaturalización? Recuperado el 08 de 11 de 2019, de <https://guiaecologico.wordpress.com/que-es-la-renaturalizacion/>
- Gutiérrez, V. (02 de 06 de 2005). La reforma del eje Prado-Recoletos prevé la reducción del 20% del tráfico en la zona. El País . Obtenido de [https://elpais.com/diario/2005/06/03/madrid/1117797855\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2005/06/03/madrid/1117797855_850215.html)
- Idiger. (2018). LOCALIDAD No. 13 Teusaquillo. Bogotá. Recuperado el 2020, de: [www.idiger.gov.co › documents › identificación+y+priorización.pdf](http://www.idiger.gov.co/documents/identificación+y+priorización.pdf)

- Instituto de Desarrollo Urbano - IDU. (2020). Alcaldía de Bogotá publica prepliegos de Troncal alimentadora del Metro Av. 68 - Calle 100. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: <https://www.idu.gov.co/blog/boletin-de-prensa-idu-1/post/alcaldia-de-bogota-publica-prepliegos-de-troncal-alimentadora-del-metro-av-68-calle-100-1272>
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural . (2010). Árboles ciudadanos, en la memoria y el paisaje cultural de Bogotá. (Primera ed.). Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá . Recuperado el 2019, de: [https://issuu.com/patrimoniobogota/docs/arboles-\\_baja](https://issuu.com/patrimoniobogota/docs/arboles-_baja)
- Invest in Bogotá. (s.f). Recuperado el 23 de 09 de 2019, de ¿Por qué Bogotá?: <https://es.investinbogota.org>
- Jardín Botánico de Bogotá. (2010). Arbolado urbano de Bogotá (Primera ed., Vol. I). (S. D. Ambiente, Ed.) Bogotá, Cundinamarca , Colombia : Scripto Gómez y Rosales. Recuperado el 20 de 12 de 2019, de <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/126778/Arbolado2.pdf>
- Jardín Botánico de Bogotá. (09 de 09 de 2013). Renaturalización. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de: <https://www.facebook.com/JardinBotanicoDeBogota/posts/545042382230467/>
- Khalsa, H., Plager-Unger, C. (2013). Manual de revegetación . San Francisco, California, EE.UU.: Planet Drum. Recuperado el 08 de 11 de 2019, de [http://www.planetdrum.org/Ecuador/PD\\_Revegetation\\_Manual\\_2013-01\\_Spa.pdf](http://www.planetdrum.org/Ecuador/PD_Revegetation_Manual_2013-01_Spa.pdf)
- León, G. C. (s.f). Historia pintoresca y las perspectivas de ordenamiento de los Cerros Orientales de Santa Fe de Bogotá. Recuperado el 2019, de: [www.cerrosdebogota.org](http://www.cerrosdebogota.org)
- Lésmes, J. V. (2007). Historia de Bogotá Tomo I - Conquista y Colonia (Vol. I). (B. Villegas, Ed.) Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Villegas Editores. Recuperado el 2019
- Lievano, P. (14 de 06 de 2009). Panorámica De Bogotá hacia el norte 180°. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de: <https://www.flickr.com/photos/peterlievano/19180026983/in/album-72157602074245350/>
- Lima, R. P. (19 de 12 de 2016). Universitat Politècnica de Catalunya. (U. P. Catalunya, Editor) Recuperado el 2019, de tesis: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/101995?locale-attribute=es>
- Mezquita, F. E. (21 de 07 de 2011). Obtenido de flickr: [https://www.flickr.com/photos/hotu\\_matua/5965429106](https://www.flickr.com/photos/hotu_matua/5965429106)
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile. (s.f). Proyectos de Ciudad, Parque Mapocho Río. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: <https://www.minvu.cl/parque-mapocho-rio/>
- Molano, E. S., & Garavito, F. (1994). Bogotá desde el aire. Bogotá, Cundinamarca , Colombia . Recuperado el 12 de 10 de 2019, de <https://villegaseditores.com/bogota-desde-el-aire>
- Morgueitio, E. (27 de 06 de 2008). Medidas integrales para el manejo ambiental de la ganadería bovina. Cartilla ambiental(3), 10-15. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de [https://issuu.com/marce.franco/docs/cartilla\\_flora](https://issuu.com/marce.franco/docs/cartilla_flora)

- Nannetti, E. G. (s.f). Bogotá y el agua. (E. Quinaxi, Editor) Obtenido de: [http://geoapps.esri.co/linea\\_del\\_tiempo\\_agua\\_bogota/#](http://geoapps.esri.co/linea_del_tiempo_agua_bogota/#)
- Osorio, J. A. (s.f). Instituto de Estudios Urbanos - IEU. Recuperado el 2019, de <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/descargasdocs/eventos/seminarios-de-investigacion-urbano-regional-aciur/memorias-viii-seminario-aciur-2009/mesas-tematicas/historia-urbana/237-agua-montanas-y-ciudad-los-cerros-orientales-y-bogota-abasto-de-agua>
- Paisajeo. (2017). Historia ambiental del agua en Bogotá. Recuperado el 2019, de: <https://www.paisajeo.org/single-post/2017/08/05/HISTORIA-AMBIENTAL-DEL-AGUA-EN-BOGOTÁ-DE-LO-SAGRADO-A-LO-PROFANO-I-Colombia>
- Paredes, C. C. (2009). Los parques de Bogotá: 1886- 1938. Revista de Santander, IV, 92- 105. Recuperado el 04 de 12 de 2019, de <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/mediosComunicacion/revistaSantander/revista4/parquesBogota.pdf>
- Pech, P. (17 de 12 de 2016). Renaturalización. Recuperado el 16 de 11 de 2019, de: <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article690>
- Pinheiro, C. F. (s.f). Vista de la famosa Avenida Paulista, centro financiero de la ciudad. Recuperado el 10 de 10 de 2019, de: [https://es.123rf.com/photo\\_69964071\\_view-of-the-famous-paulista-avenue-financial-center-of-the-city-and-one-of-the-main-places-of-s-o-pa.html](https://es.123rf.com/photo_69964071_view-of-the-famous-paulista-avenue-financial-center-of-the-city-and-one-of-the-main-places-of-s-o-pa.html)
- Presidencia de la Republica de Colombia. (s.f.). Gestión del POT. Ministerio de vivienda, Bogotá. Recuperado el 15 de 01 de 2020
- Reforma180. (s.f). Reforma180. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: <https://reforma180.com/>
- Regiotram de Occidente. (2019). documentos técnicos. Recuperado el 12 de 08 de 2019, de: <http://www.regiotramdeoccidente.co/check-login.php>
- Revista Semana. (20 de 06 de 2004). Recorrido histórico. Revista Semana. Recuperado el 04 de 12 de 2019, de <https://www.semana.com/online/articulo/recorrido-historico/66389-3>
- Revista Semana. (31 de 08 de 2008). Historia. Recuperado el 10 de 10 de 2019, de: <https://www.semana.com/enfoque/baja/galeria/bogota-vuelo-pasado/139947-3>
- Rivera, Y. (19 de 07 de 2018). de Parque Bicentenario, un proyecto que ayuda a coser una herida urbana en Bogotá. Recuperado el 2019, de: <https://www.archdaily.co/co/898371/parque-bicentenario-un-proyecto-que-ayuda-a-coser-una-herida-urbana-en-bogota>
- Rose Fitzgerald Kennedy Greenway Conservancy. (s.f). Rose Fitzgerald Kennedy Greenway Conservancy. Recuperado el 2019, de: <https://www.rosekennedygreenway.org>

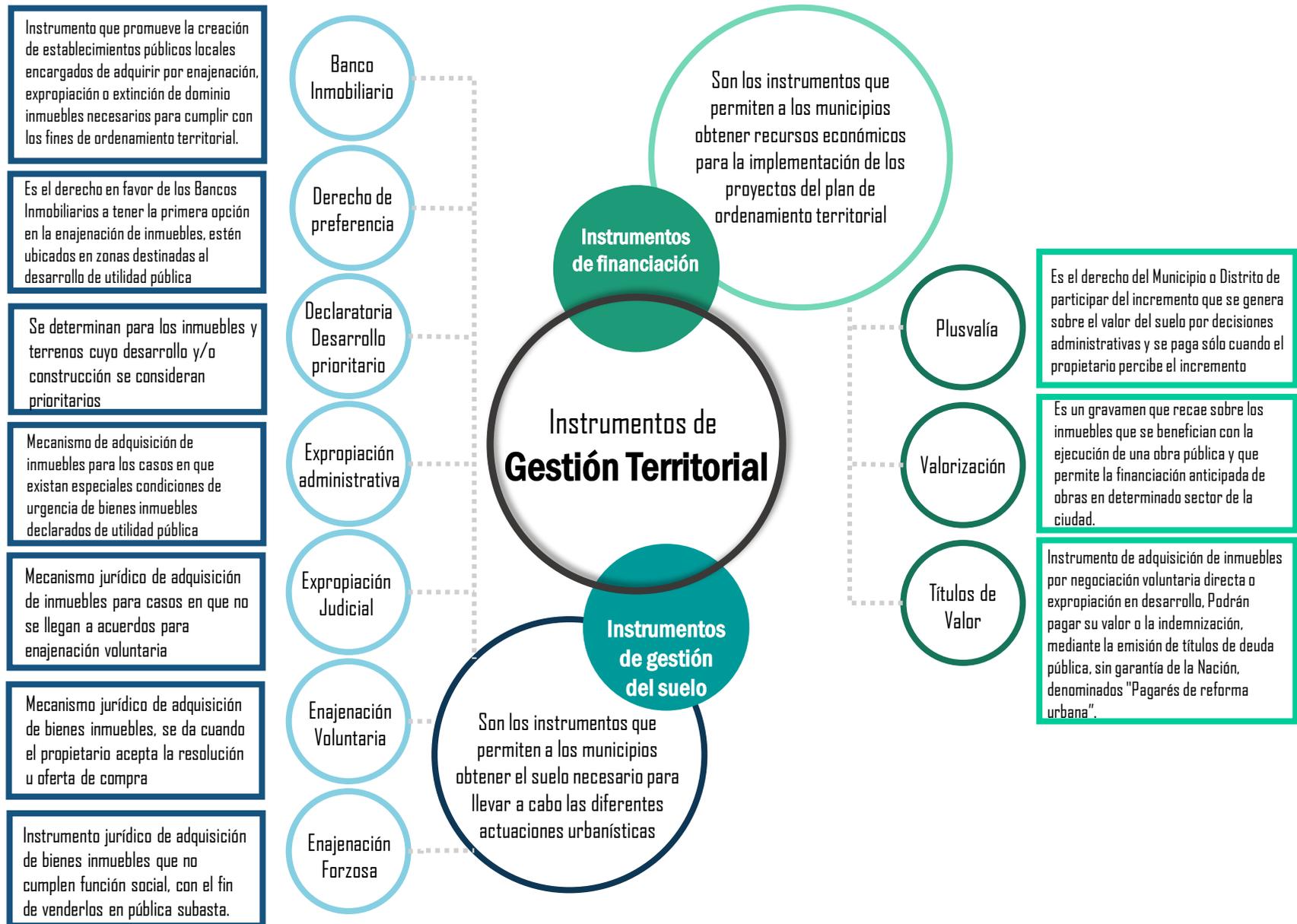
- Ruiz, G. A. (07 de 06 de 2016). Gestión integral de la biodiversidad en el Distrito Capital. Biodiversidad en la practica , vol. 1 (núm.. 1), 44-76. Recuperado el 2019, de: <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/BioP/e1/03-gobernanza-quimbayo.pdf>
- Sandra Acosta Guacaneme, S. C. (2017). Comunidades resilientes: tres direcciones integradas. Revista de Arquitectura, Vol. 19(Núm. 2), 1-13. Recuperado el 14 de 09 de 2019, de [https://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq/rt/printerFriendly/997/1951](https://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/rt/printerFriendly/997/1951)
- Secretaria Distrital de Ambiente. (18 de 04 de 2017). Secretaria Distrital de Ambiente. Obtenido de [www.ambientebogota.gov.co › document\\_library › get\\_file](http://www.ambientebogota.gov.co/document_library/get_file)
- Secretaria Distrital de Ambiente. (s.f). Ecosistemas. Recuperado el 2019, de: <http://ambientebogota.gov.co/cerros-orientales>
- Secretaria Distrital de Movilidad. (2017). observatorio de movilidad de Bogotá. Secretaria Distrital de Movilidad, Dirección de estudios sectoriales y de servicios. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado el 15 de 02 de 2020, de [https://datosabiertos.bogota.gov.co/dataset/091b08e1-6657-42e3-a3eb-68964304f480/resource/166dd7e4-527b-417d-83ab-a96a1efcf5a7/download/observatorio\\_de\\_movilidad\\_2017.pdf](https://datosabiertos.bogota.gov.co/dataset/091b08e1-6657-42e3-a3eb-68964304f480/resource/166dd7e4-527b-417d-83ab-a96a1efcf5a7/download/observatorio_de_movilidad_2017.pdf)
- Secretaría Distrital de Planeación. (22 de 10 de 2018). Secretaría Distrital de Planeación. Recuperado el 2019, de Aeropuerto el dorado: [http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/aeropuerto\\_el\\_dorado\\_22-10-18.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/aeropuerto_el_dorado_22-10-18.pdf)
- Secretaría Distrital de Planeación. (s.f.). Información poblacional de la ciudad de Bogotá. Dirección de Estudios Macro, Subsecretaria de Información y Estudios Estratégicos. Bogotá: Secretaría Distrital de Planeación. Recuperado el 04 de 12 de 2019, de [www.sdp.gov.co › default › files › visor\\_proyecciones\\_sdp\\_v1.1\\_0.xlsm](http://www.sdp.gov.co/default/files/visor_proyecciones_sdp_v1.1_0.xlsm)
- Secretaria General, Archivo de Bogotá. (2007). Atlas histórico de Bogotá cartografía 1791-2007 (Primera ed.). Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Planeta . Recuperado el 03 de 10 de 2019
- Transmilenio S.A. (08 de 2019). Estadísticas de oferta y demanda del Sistema Integrado de Transporte Público SITP. Informe No. 59, Transmilenio S.A, Bogotá. Recuperado el 11 de 10 de 2019, de Estadísticas de oferta y demanda del Sistema Integrado de Transporte Público SITP: <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/149180/estadisticas-de-oferta-y-demanda-del-sistema-integrado-de-transporte-publico-sitp/>

- Universidad de los Andes . (2017). Guía de Sistema Urbanos de Drenaje Sostenible- Documento Técnico de soporte -SUDS. Universidad de los Andes , Facultad de ingeniería. Bogotá: Universidad de los Andes . Recuperado el 07 de 01 de 2020, de [https://issuu.com/sda2015/docs/gu\\_a\\_t\\_cnica\\_de\\_dise\\_o\\_y\\_construcci](https://issuu.com/sda2015/docs/gu_a_t_cnica_de_dise_o_y_construcci)
- Urban-e . (s.f). Parque del río Manzanares, Madrid. Recuperado el 2019, de <http://urban-e.aq.upm.es/miscelanea/view/parque-del-r-o-manzanares-madrid/full>
- Urueña, P. G. (2008). Un recorrido por la Calle 26, esculturas y monumentos conmemorativos del espacio publico. Universidad Católica De Colombia, Facultad de arquitectura historia y patrimonio , Bogotá. Recuperado el 11 de 11 de 2019
- Vegara, A., & Rivas, J. L. (2004). Territorios Inteligentes (Primero ed.). Madrid, España : Fundación Metrópoli. Recuperado el 2018, de [https://issuu.com/fundacionmetropoli/docs/territorios\\_inteligentes\\_fundacion\\_metropoli](https://issuu.com/fundacionmetropoli/docs/territorios_inteligentes_fundacion_metropoli)
- Wikipedia. (15 de 09 de 2019h). Transmilenio Fase III. Recuperado el 10 de 11 de 2019, de: [https://es.wikipedia.org/wiki/TransMilenio#Fase\\_III](https://es.wikipedia.org/wiki/TransMilenio#Fase_III)
- Wikipedia. (14 de 12 de 2019i). Paseo de la Reforma. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Paseo\\_de\\_la\\_Reforma](https://es.wikipedia.org/wiki/Paseo_de_la_Reforma)
- Wikipedia. (25 de 11 de 2019j). Avenida Paulista. Recuperado el 02 de 04 de 2020, de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida\\_Paulista](https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida_Paulista)
- Wikipedia. (04 de 03 de 2020). Avenida 9 de Julio. Recuperado el 01 de 04 de 2020, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida\\_9\\_de\\_Julio](https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida_9_de_Julio)
- Wikipedia. (s.f). Avenida Eldorado (Bogotá). Recuperado el 03 de 10 de 2019, de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida\\_Eldorado\\_\(Bogotá\)#targetText=La%20Avenida%20El%20Dorado%2C%20tambi%C3%A9n,Internacional%20El%20Dorado%2C%20al%20occidente](https://es.wikipedia.org/wiki/Avenida_Eldorado_(Bogot%C3%A1)#targetText=La%20Avenida%20El%20Dorado%2C%20tambi%C3%A9n,Internacional%20El%20Dorado%2C%20al%20occidente)
- Zorrilla Arena, L. S. (2010). Introducción a la metodología de la investigación. México D.F, México: Ediciones Cal y Arena, México, D.F.



**TAMSA**   
Renaturalización de la calle 26

**ANEXOS**



## ESTADO ACTUAL



## ESTADO DESEADO



- Acacia japonesa
- Caucho benjamín
- Caucho sabanero
- Cerezo
- Guayacán de Manizales
- Holly liso
- Jazmín del cabo
- Roble
- Sauco
- Urapan

La renaturalización de la calle 26 es parte de la identidad de TAMSA, además también de un objetivo de proyecto, es por eso que se hace una comparación en cuanto al estado de la fitotectura del área de estudio, donde se muestra por medio de machas de color las zonas donde se busca fortalecer la conexión ambiental, aparte del eje de la calle 26.

Plano: Arbolado urbano

Fuente: Jardín Botánico José Celestino Mutis (s.f).

| Nombre común de la especie | Funciones            | Recomendaciones de uso | Adaptación de especie | Resistencia a condiciones ambientales | Estado en TAMSA |
|----------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Acacia Japonesa            | Estético y climático | Especie no apta        | Alta zonas húmedas    | Alta                                  | Plantado        |
| Caucho Benjamín            | Estético y climático | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Alta                                  | Plantado        |
| Caucho Sabanero            | Estético y técnico   | Especie apta           | Alta zonas semiseco   | Media                                 | Plantado        |
| Cerezo                     | Técnico y climático  | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Alta                                  | Plantado        |
| Guayacán de Manizales      | Estético y técnico   | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Media                                 | Plantado        |
| Holly liso                 | Estético y climático | Especie adaptada       | Alta zonas húmedas    | Alta                                  | Plantado        |
| Jazmín del cabo            | Climático            | Especie adaptada       | Alta zonas subhúmeda  | Alta                                  | Plantado        |
| Roble                      | Técnico y climático  | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Media                                 | Plantado        |
| Sauco                      | Estético y climático | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Alta                                  | Plantado        |
| Urapán                     | Estético y climático | Especie adaptada       | Alta zonas húmedas    | Alta                                  | Plantado        |
| Alcaparro Grande           | Estético y climático | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Baja                                  | Propuesto       |
| Aliso                      | Estabilidad taludes  | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Media                                 | Propuesto       |
| Amarrabollo                | Estético y climático | Especie apta           | Alta zonas húmedas    | Baja                                  | Propuesto       |

| Nombre común          | Nombre científico      | Origen                         | Amplitud de copa (m) | Altura (m) | Cercanía máxima a construcciones (m) | Cercanía máxima a redes (m) | Afectaciones urbanas |
|-----------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Acacia Japonesa       | Acacia melanoxylon     | Australia                      | 8                    | 15         | 8                                    | 10                          | Zonas duras          |
| Caucho Benjamín       | Ficus benjamina        | Cordillera Oriental Colombiana | 12 - 15              | 15 – 20    | 10                                   | 10                          | Ninguna              |
| Caucho Sabanero       | Ficus soatensis        | Bosque andino Colombiano       | 12                   | 15 - 20    | 10                                   | 10                          | Zonas duras          |
| Cerezo                | Prunus capulina        | Región andina Colombiana       | 8                    | 12         | 8                                    | 8                           | ninguna              |
| Guayacán de Manizales | Lafoensia acuminata    | Bosque andino Colombiano       | 8                    | 12 - 15    | 12                                   | 10                          | Ninguna              |
| Holly liso            | Cotoneaster multiflora | China                          | 5                    | 2 - 5      | 8                                    | 8                           | Ninguna              |
| Jazmín del cabo       | Pittosporum undulatum  | Australia                      | 8                    | 8 - 10     | 10                                   | 10                          | Ninguna              |
| Roble                 | Quercus humboldtii     | Bosque andino Colombiano       | 15 - 20              | 2 - 15     | 10                                   | 10                          | Ninguna              |
| Sauco                 | Sambucus peruviana     | Cordillera de los andes        | 4 - 6                | 8          | 5                                    | 5                           | Ninguna              |
| Urapán                | Fraxinus chinensis     | China                          | 10                   | 20         | 10                                   | 10                          | Andenes y vías       |



**Imagen:** Acacia Japonica  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Caucho Benjamín  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Caucho Sabanero  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Cerezo  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Guayacán de Manizales  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Holly liso  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Jazmín del cabo  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Roble  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Sauco  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010



**Imagen:** Urapán  
**Fuente:** Jardín Botánico de Bogotá, 2010