

**Plan Parcial de renovación urbana intermodal y sostenible Av. Américas - RUA**

**Diana Marcela González Muñoz**

**Andrés Felipe Martínez Estrada**

**Universidad de Jorge Tadeo Lozano**

**Facultad de Artes y Diseño**

**Especialización en Diseño Urbano**

**Bogotá**

**2024**



**Plan Parcial de renovación urbana intermodal y sostenible Av. Américas - RUA**

**Diana Marcela González Muñoz**

**Andrés Felipe Martínez Estrada**

**Trabajo de Especialización para optar al título de:  
Diseñadores Urbanos**

**Arquitecta:**

**Luz Janeth Hernández Mayorga**

**Arquitecto**

**Hernán Antonio González Urrego Ph.D**

**Arquitecto**

**Luis Manuel Rodríguez Devís**

**Universidad de Jorge Tadeo Lozano**

**Facultad de Artes y Diseño**

**Especialización en Diseño Urbano**

**Bogotá**

**2024**



## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecemos profundamente a Dios, fuente de sabiduría y guía constante, por iluminarnos en nuestro camino de crecimiento personal y profesional, permitiéndonos desarrollar nuestras habilidades y superar los desafíos con fortaleza y determinación.

A nuestras familias, les expresamos nuestro más sincero agradecimiento por su apoyo incondicional a lo largo de este proceso. Su confianza, ánimo y comprensión han sido pilares fundamentales que nos han impulsado a alcanzar nuestras metas con determinación y optimismo.

Finalmente, queremos extender nuestra gratitud a la Universidad Jorge Tadeo Lozano por acogernos como parte de su comunidad académica. A las directivas y al cuerpo docente, les reconocemos su invaluable compromiso y dedicación. Su guía experta, acompañada de su pasión por la enseñanza, ha dejado una huella imborrable en nuestra formación, inspirándonos constantemente a superar nuestras propias expectativas y a avanzar con firmeza hacia el futuro.

**ÍNDICE**

Introducción .....	11
Contexto Área Macro.....	12
Pregunta De Investigación: .....	13
Objetivo General .....	13
Determinantes del área de influencia (Normativa) .....	13
1. Resolución 2000 de 12 de septiembre 2023 .....	13
2. Decreto 336 del 08 de marzo de 2023 .....	15
3. Decreto 441 Del 10 de octubre de 2016. ....	15
4. Decreto 555 del 29 de diciembre de 2021 .....	16
5. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) .....	18
DIAGNÓSTICO DE LAS CUATRO VARIABLES PRINCIPALES .....	19
1. Usos del Suelo: .....	19
2. Estructura ecológica .....	21
3. Población .....	21
4. Movilidad .....	24
DOFA.....	27
Fortalezas:.....	27
Oportunidades: .....	28
Debilidades:.....	28
Amenazas: .....	28
METODOLOGÍA .....	29
MODELOS DE CIUDAD.....	29
1. Modelo de Ciudad Compacta .....	30
2. Modelo de Ciudad Regenerativa .....	31
REFERENTES.....	32
1. Barcelona: convirtiendo peatones en ciudadanos.....	32
2. Parque Lineal de la Sagrera Barcelona.....	33
CONTEXTO PLAN PARCIAL RUA .....	35

PLAN PARCIAL – RUA	5
OBJETIVO PRINCIPAL .....	35
Objetivos específicos:.....	36
ANÁLISIS URBANO Y REGENERATIVO ÁREA PLAN PARCIAL.....	36
1. Análisis de Asolación:.....	37
2. Análisis de la rosa de los vientos: .....	38
3. Análisis de la estructura ecológica principal .....	39
ANÁLISIS ÁREA PLAN PARCIAL RUA.....	40
1. Análisis de movilidad actual del sector:.....	41
2. Análisis de Población actual.....	44
3. Análisis de espacio público y arbolado actual.....	46
4. Análisis actual de los Usos del suelo.....	48
5. Análisis Sistema Social, Tecnológico y Ambiental: .....	49
IMPLANTACIÓN DEL PLAN PARCIAL RUA.....	60
CARGAS Y BENEFICIOS.....	67
Beneficios del proyecto: .....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	76

### **TABLA DE FIGURAS**

<i>Figura 1 Plano ubicación Área Macro Sector Corferias .....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2 Actuación estratégica ZIBO - componente Reverdecer .....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3 Anillo de la innovación Área Corferias (Tecnológico-Distrito Creativo).....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 4 Planes parciales Zona Corferias e Industrial.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 5 Plano Tratamientos Urbanísticos Área Macro.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 6 Análisis de Usos del Sector Corferias - programa ArcGIS .....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 7 Gráfica de Análisis de los Usos del Suelo (M2) .....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 8 EEP- Estructura ecológica .....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 9 Población - diagrama de barras.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 10 Hogares – Diagrama de barras .....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 11 Educación - Diagrama de barras .....</i>	<i>24</i>

<i>Figura 12 Sistema de Movilidad (Calles – Vía Férrea)</i> .....	25
<i>Figura 13 Análisis Isócronas SITP 3 y 5 minutos</i> .....	26
<i>Figura 14 Análisis Isócronas Transmilenio 5 y 10 minutos</i> .....	27
<i>Figura 15 Análisis metodología</i> .....	29
<i>Figura 16 Imagen de presentación del libro Recomendaciones Generales Estr. Urb.</i> .....	30
<i>Figura 17 Imagen "Ciudad Compacta y otras aproximaciones contemporáneas"</i> .....	31
<i>Figura 18 página virtual "Energía Limpia XXI"</i> .....	32
<i>Figura 19 Página WEB (Barcelona Metrópolis – Capital en transformación)</i> .....	33
<i>Figura 20 Página virtual (Office of Architecture in Barcelona)</i> .....	34
<i>Figura 21 Localización (Ciudad, Unidades de Planeamiento Local y área Plan Parcial)</i> .....	35
<i>Figura 22 Imagen informativa técnica - Análisis</i> .....	37
<i>Figura 23 Esquema de asoleación</i> .....	38
<i>Figura 24 Esquema de vientos</i> .....	39
<i>Figura 25 Arborización y zonas verdes existentes</i> .....	40
<i>Figura 26 Localización Plan Parcial</i> .....	41
<i>Figura 27 Esquema itinerario de 7:00 am a 10:00 am</i> .....	42
<i>Figura 28 Esquema Itinerario de 1:00 pm a 5:00 pm</i> .....	43
<i>Figura 29 Esquema de movilidad zona Plan Parcial RUA</i> .....	44
<i>Figura 30 Diagnóstico Población actual zona Plan Parcial RUA</i> .....	45
<i>Figura 31 Diagnóstico de porcentajes de Población</i> .....	46
<i>Figura 32 Diagnóstico Arbolado y espacio público actual</i> .....	47
<i>Figura 33 Diagrama de porcentaje de espacio público</i> .....	48
<i>Figura 34 Diagnóstico de usos del suelo</i> .....	49
<i>Figura 35 Imagen de porcentaje de población y esquema tecnológico</i> .....	50
<i>Figura 36 Render de zona de huertas</i> .....	52
<i>Figura 37 Imágenes porcentaje de energía</i> .....	53
<i>Figura 38 Imágenes implementación energía eólica en el espacio público -vía férrea</i> .....	54
<i>Figura 39 Porcentaje de consumo hídrico</i> .....	55
<i>Figura 40 Imagen de esquemas de zonas de recolección de aguas lluvias</i> .....	56
<i>Figura 41 Render de cubiertas verdes</i> .....	57

PLAN PARCIAL – RUA	7
<i>Figura 42 Diagnóstico Paisajismo Plan Parcial RUA</i> .....	58
<i>Figura 43 Especies arbóreas Plan Parcial RUA</i> .....	59
<i>Figura 44 Esquema conceptual - análisis primera intención composición propuesta</i> .....	60
<i>Figura 45 Esquema zonificación usos Plan Parcial</i> .....	61
<i>Figura 46 Planta Arquitectónica - Propuesta Final</i> .....	62
<i>Figura 47 Cortes propuesta en 3D</i> .....	66
<i>Figura 48 Tabla 1</i> .....	67
<i>Figura 49 Imagen de zonificación de lotes</i> .....	68
<i>Figura 50 Tabla 2</i> .....	69
<i>Figura 51 Tabla 3</i> .....	70
<i>Figura 52 Render de zonificación de edificaciones</i> .....	71
<i>Figura 53 Tabla 4</i> .....	72
<i>Figura 54 Tabla 5</i> .....	73
<i>Figura 55 Tabla 6</i> .....	73
<i>Figura 56 Tabla 7</i> .....	74

## RESUMEN

### **Plan Parcial de renovación urbana intermodal y sostenible Av. Américas - RUA**

El presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis integral de las localidades de Teusaquillo, Puente Aranda con énfasis en la avenida Las Américas, con el fin de elaborar un Plan Parcial que promueva el desarrollo de un entorno urbano renovado, multifuncional y sostenible. Este proceso se basa en la implementación de la normativa de la Actuación Estratégica de la Zona Industrial de Bogotá (ZIBO), que establece la conexión de ejes ambientales que se extienden desde la Universidad Nacional, creando una red verde que conecta con el río Fucha. Este enfoque ambiental busca fortalecer la infraestructura verde de la zona.

El plan estratégico contempla la implementación de métodos que favorezcan el desarrollo del sector, como el crecimiento de viviendas en supermanzanas y la integración de equipamientos urbanos que favorezcan el desarrollo de las localidades, particularmente aquellas que enfrentan una alta movilidad de población flotante. Esto tiene como objetivo revitalizar las actividades de la zona y transformarla en un lugar renovable y sostenible, tanto en términos tecnológicos, ambientales como en calidad de vida para los habitantes.

La metodología utilizada combina investigación documental con análisis cuantitativo de datos, lo que ha permitido una caracterización detallada de las localidades. Se han abordado aspectos como la movilidad, la densidad poblacional, la calidad del espacio público y los usos del suelo. Gracias a esta caracterización, se han identificado tanto las fortalezas como las debilidades del territorio, así como las áreas con mayor potencial de mejora.

En el marco de la arquitectura y el urbanismo, este estudio busca contribuir al desarrollo de un modelo de ciudad compacta y renovable. Los resultados obtenidos servirán como base para la formulación de la propuesta de intervención urbana objeto de este plan, que permita fomentar la cohesión social, mejore la habitabilidad y optimice la funcionalidad de los espacios.

**Palabras claves:** Plan Parcial, Desarrollo urbano, Sostenibilidad, Corferias, Puente Aranda, Américas, Bogotá (si el estudio se centra en esta ciudad). Colombia (si el estudio tiene un

alcance nacional), Renovación, Arquitectura, Urbanismo, Investigación, Análisis urbano, Planificación urbana.

## ABSTRACT

### **Partial Intermodal and Sustainable Urban Renewal Plan Americas - RUA**

The purpose of this study is to carry out a comprehensive analysis of the localities of Teusaquillo, Puente Aranda with emphasis on Las Américas Avenue, in order to develop a Partial Plan that promotes the development of a renewed, multifunctional and sustainable urban environment. This process is based on the implementation of the regulations of the Strategic Action of the Industrial Zone of Bogotá (ZIBO), which establishes the connection of environmental axes that extend from the National University, creating a green network that connects with the Fucha River. This environmental approach seeks to strengthen the green infrastructure of the area.

The strategic plan contemplates the implementation of methods that favor the development of the sector, such as the growth of housing in superblocks and the integration of urban facilities that favor the development of the localities, particularly those that face a high mobility of floating population. This aims to revitalize the activities of the area and transform it into a renewable and sustainable place, both in technological, environmental and quality of life terms for the inhabitants.

The methodology used combines documentary research with quantitative data analysis, which has allowed a detailed characterization of the localities. Aspects such as mobility, population density, quality of public space and land use have been addressed. Thanks to this characterization, both the strengths and weaknesses of the territory have been identified, as well as the areas with the greatest potential for improvement.

Within the framework of architecture and urban planning, this study seeks to contribute to the development of a compact and renewable city model. The results obtained will serve as a basis for the formulation of the urban intervention proposal that is the object of this plan, which will allow for the promotion of social cohesion, improve habitability and optimize the functionality of spaces.

**Keywords:** Partial plan, Urban development, Sustainability, Corferias, Puente Aranda, Américas, Bogotá (if the study focuses on this city). Colombia (if the study has a national scope), Renovation, Architecture, Urbanism, Research, Urban analysis, Urban planning.

## INTRODUCCIÓN

Las ciudades contemporáneas enfrentan desafíos crecientes relacionados con la movilidad, la sostenibilidad y la calidad de vida de sus habitantes. En este contexto, el presente estudio se enfoca en un área estratégica de Bogotá, delimitada por un polígono con epicentro en las unidades de planeamiento local de Teusaquillo, Puente Aranda y avenida las Américas.

A través de un análisis cualitativo y cuantitativo, el estudio busca comprender las dinámicas urbanas actuales de este sector, identificando tanto las oportunidades como los desafíos que enfrenta. Se prestará especial atención a aspectos clave como la movilidad, las tecnologías y la sostenibilidad aplicadas a la renovación urbana, así como la infraestructura y las condiciones socioeconómicas del área.

El objetivo es generar conocimiento sobre el territorio y, a partir de los resultados obtenidos, formular un Plan Parcial enfocado en el urbanismo regenerativo que propicie la sostenibilidad aportando al desarrollo urbano de la ciudad.

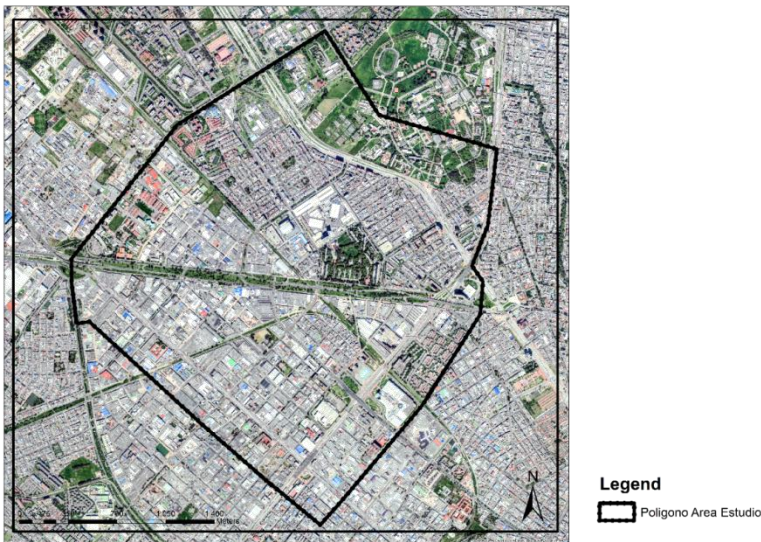
## CONTEXTO ÁREA MACRO

El área macro de estudio denominada *Sector Corferias*, limita al costado occidental con la Avenida Carrera 50, al costado oriental con la Avenida Carrera 27, al sur por la Calle 12 y hacia el norte con la Universidad Nacional, esta ubicación con la intención de abarcar territorio próximo a las vías principales como lo son la Avenida Américas, la Avenida Calle 26, la Avenida Carrera 30 y la Avenida Ferrocarril del Occidente y de esa forma tener una mejor percepción del área de estudio. Este sector presenta una localización estratégica que la convierte en un foco de atención para el desarrollo urbano de Bogotá. Al encontrarse en el cruce de las localidades de Puente Aranda y Teusaquillo, este sector ofrece un alto potencial para la implementación de proyectos de renovación urbana que permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

A través de un análisis detallado del territorio, se identificarán las características y dinámicas actuales del sector, con el objetivo de proponer un instrumento de planeación urbana que potencie el territorio en pro del desarrollo urbano sostenible. De lo anterior, nos planteamos la pregunta de investigación.

### *Figura 1*

#### *Plano ubicación Área Macro Sector Corferias*



Fuente: Elaboración de autores.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Qué estrategias de planificación urbana pueden implementarse para generar territorios habitables más equitativos y resilientes, priorizando la cohesión social, la accesibilidad universal, la movilidad sostenible y la protección del medio ambiente?

## OBJETIVO GENERAL

Llevar a cabo un diagnóstico integral de las Unidades de Planeamiento local (UPL) de Teusaquillo y Puente Aranda. Mediante un enfoque de análisis mixto, que integra variables físicas, sociales y económicas, se pretende identificar patrones de movilidad, densidad poblacional, características del espacio público, usos del suelo y condiciones ambientales. A partir de los hallazgos, se desarrollará un Plan Parcial como estrategia de planificación urbana orientada a fomentar la sostenibilidad y la resiliencia.

## DETERMINANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA (NORMATIVA)

**1. Resolución 2000 de 12 de septiembre 2023** *"Por la cual se adoptan las directrices para la definición de lo público para la formulación de las Actuaciones Estratégicas Pieza Reencuentro, ZIBO y Chapinero Verde e Inteligente las cuales conforman el Anillo de la Innovación y el Conocimiento..."*

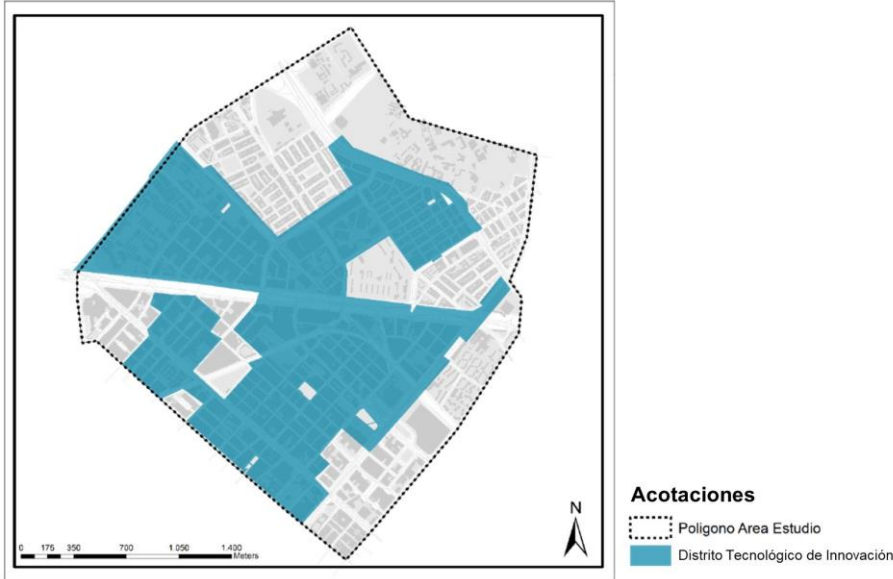
En el marco de dicha Resolución, ZIBO se concibe como una actuación estratégica que promueve el desarrollo de lo público, entendido como la generación de bienes y servicios comunes que mejoren la calidad de vida de los habitantes. La actuación Estratégica Pieza ZIBO, es una de las tres Actuaciones Estratégicas definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad, junto con Pieza Reencuentro y Chapinero Verde e Inteligente. Estas intervenciones conforman el Anillo de la Innovación y el Conocimiento, un eje estratégico que busca transformar zonas industriales obsoletas en polos de desarrollo urbano, económico y social. ZIBO, en particular, tiene como objetivo principal la revitalización de un área industrial a través de la implementación de un plan de desarrollo integral que promueve la sostenibilidad, la inclusión social y la innovación.

**Figura 2**  
*Actuación estratégica ZIBO - componente Reverdecer*



Fuente: Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá .

**Figura 3**  
*Anillo de la innovación Área Corferias (Tecnológico-Distrito Creativo)*



Fuente: Elaboración de autores.

**2. Decreto 336 del 08 de marzo de 2023** "Por medio del cual se adopta el Plan Parcial de Renovación Urbana “Corferias + EAAB-ESP”, ubicado en las localidades de Puente Aranda y Teusaquillo y se dictan otras disposiciones"

Este decreto es un instrumento urbanístico cuyo principal objetivo es regular y guiar la renovación urbana de un área estratégica que comprende las localidades de Puente Aranda y Teusaquillo, específicamente en los terrenos de Corferias y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP).

Este instrumento de planeación proporciona los fundamentos para un desarrollo urbano más sostenible y funcional en la zona, promoviendo la construcción de equipamientos dotacionales y comerciales de gran escala. A través de este plan, se busca optimizar el uso del suelo, mejorar la movilidad y el acceso a servicios públicos y generar espacios públicos de calidad para la ciudadanía.

Es importante destacar que el **Decreto 336 de 2023** no solo establece las directrices generales para la renovación urbana, sino que también define los criterios ambientales y sostenibles que deben cumplir los proyectos a desarrollarse en el área. De esta manera, se garantiza que la transformación urbana sea respetuosa con el entorno y contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Bogotá.

**3. Decreto 441 Del 10 de octubre de 2016** "*Por medio del cual se adopta el Plan Parcial de renovación urbana "Triángulo Bavaria" ubicado en la localidad de Puente Aranda y se dictan otras disposiciones*", posteriormente modificado por medio del Decreto 348 del 22 de agosto de 2022.

Es un instrumento urbanístico de gran relevancia para la ciudad de Bogotá, específicamente para la localidad de Puente Aranda. A través de este decreto, se adopta el Plan Parcial de Renovación Urbana denominado "Triángulo Bavaria", el cual establece las directrices para transformar un sector de la ciudad con el fin de mejorar su calidad de vida y competitividad.

Este Plan Parcial tiene como objetivo principal revitalizar el área conocida como "Triángulo Bavaria", promoviendo el desarrollo de usos mixtos del suelo, como residencial, comercial y de servicios. Además, busca mejorar la infraestructura vial, los espacios públicos y la dotación de servicios básicos, generando un entorno urbano más atractivo y funcional.

Es importante destacar que el **Decreto 441 de 2016** no solo se enfoca en el aspecto constructivo, sino que también contempla la dimensión social y ambiental del proyecto. Se establecen mecanismos para garantizar la participación ciudadana en el proceso de transformación, así como medidas para mitigar los impactos ambientales negativos y promover la sostenibilidad.

**Figura 4**

*Planes parciales Zona Corferias e Industrial*



Fuente: Elaboración de autores.

**4. Decreto 555 del 29 de diciembre de 2021** “por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá”. Subcapítulo 2, Tratamientos Urbanísticos. Adicionalmente, Anexo 05 Manual de Normas Comunes a los Tratamientos Urbanísticos.

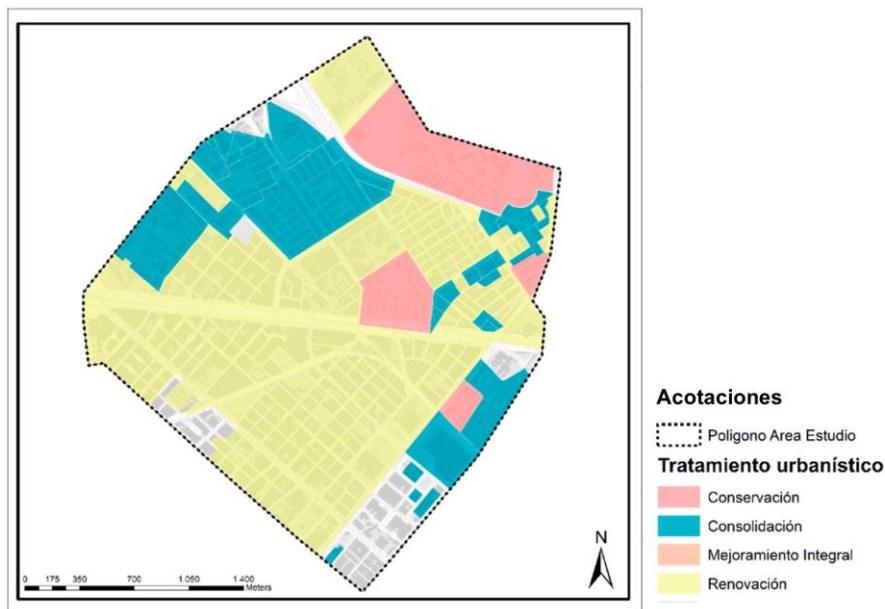
Este Decreto es un instrumento de planificación urbana que establece un nuevo marco normativo para el desarrollo de la ciudad. Este decreto busca construir una ciudad más sostenible, equitativa y resiliente a través de diferentes tratamientos urbanísticos. Estos tratamientos se enfocan en la **consolidación** urbana, promoviendo la densificación en áreas estratégicas para optimizar el uso del suelo y reducir la expansión urbana; la **renovación** urbana, **el mejoramiento**

**integral de barrios** aportando a las condiciones de vida de sus habitantes; el desarrollo urbano sostenible, impulsando nuevos proyectos que sean ambientalmente responsables y socialmente inclusivos; y la **conservación** del patrimonio, protegiendo el patrimonio cultural y natural de la ciudad.

Por otra parte, el Manual de Normas Comunes de los Tratamientos Urbanísticos es una guía esencial para la planificación y ejecución de proyectos urbanos en Bogotá. Establece criterios y estándares para garantizar la sostenibilidad, equidad y resiliencia de la ciudad, abarcando temas como gestión del suelo, movilidad, vivienda, patrimonio y participación ciudadana.

**Figura 5**

*Plano Tratamientos Urbanísticos Área Macro.*



Fuente: Elaboración de autores.

**5. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS):** Alineado con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, este proyecto prioriza la implementación de 9 de ellos, los cuales buscan mejorar significativamente la habitabilidad y la calidad de vida de la comunidad. Mediante un enfoque integral, se trabajará en los siguientes objetivos claves:

1. Educación de calidad: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
2. Agua y saneamiento: Asegurar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y saneamiento para toda la población.
3. Energía sostenible: Garantizar el acceso a energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos.
4. Crecimiento económico: Promover un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, con empleo pleno, productivo y trabajo decente para todos.
5. Infraestructura e innovación: Construir infraestructuras resilientes, fomentar la industrialización inclusiva y sostenible, e impulsar la innovación.
6. Reducción de desigualdades: Reducir las desigualdades dentro y entre los territorios.
7. Ciudades sostenibles: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
8. Acción climática: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
9. Protección de ecosistemas: Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionando los bosques de manera sostenible, luchando contra la desertificación, deteniendo la degradación del suelo y conservando la biodiversidad.

Esta orientación busca alinear las estrategias territoriales con los compromisos internacionales en sostenibilidad, contribuyendo a un desarrollo equilibrado y resiliente.

## DIAGNÓSTICO DE LAS CUATRO VARIABLES PRINCIPALES

El presente análisis del Plan Parcial RUA, se centra en cuatro variables clave que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes del sector teniendo en cuenta la habitabilidad, movilidad y desarrollo urbano desde el espacio público y sus edificaciones.

Con el fin de abordar estas dimensiones, se ha delimitado un área de estudio de 28.47 hectáreas, identificada en el presente estudio como 'Sector Corferias y Puente Aranda', que comprende el polígono de influencia del plan. Este sector se encuentra delimitado por importantes vías de comunicación, lo que lo convierte en un nodo estratégico para la ciudad. A continuación, se detallan los resultados del análisis para cada una de las variables identificadas:

### 1. Usos del Suelo:

El análisis del uso del suelo en el área de estudio revela una distribución heterogénea. La zona nororiental, comprendida principalmente por las Unidades de Planeamiento Local (UPL) de Teusaquillo, presenta un marcado predominio del uso residencial. En contraste, la zona suroccidental, especialmente en la UPL de Puente Aranda colindante con la Avenida Américas, se caracteriza por una concentración significativa de usos de oficinas y consultorios, así como de actividades industriales, coherentes con la vocación histórica del sector. Los usos de salud y educación, aunque presentes, se encuentran de forma escasa, identificándose como una oportunidad para fortalecer la oferta de servicios en el área.

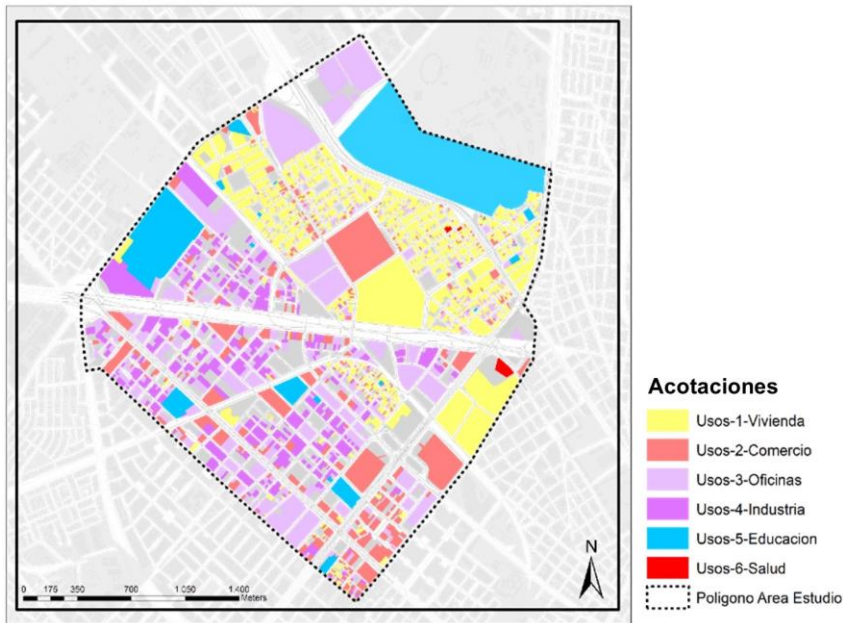
De lo anterior, se hace necesario generar una transformación del uso del suelo orientado hacia una mayor mixtura de usos, con el objetivo de generar una dinámica urbana más integrada y cohesionada. La fragmentación actual del territorio, tanto en términos de acceso a servicios como de movilidad, dificulta el desarrollo de una comunidad más conectada. Adicionalmente, la implementación de una mixtura de usos permitirá fortalecer los vínculos entre los diferentes sectores del territorio, teniendo en cuenta la ubicación estratégica como centro de la ciudad mejorando la calidad de vida de la población.

Es fundamental considerar que la transformación del uso del suelo debe realizarse de manera integral, considerando no solo la compatibilidad de los diferentes usos, sino también su relación con otras variables urbanas como la infraestructura, la movilidad y el espacio público, a

través de una planificación urbana estratégica, que busque optimizar la distribución de las actividades y potenciar el desarrollo de un entorno urbano más equilibrado y sustentable.

**Figura 6**

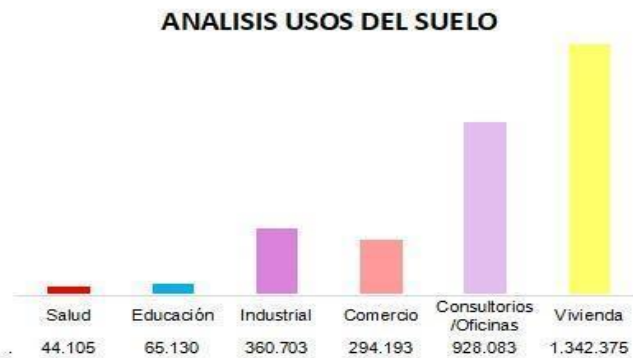
*Análisis de Usos del Sector Corferias - programa ArcGIS*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 7**

*Gráfica de Análisis de los Usos del Suelo (M2)*



Fuente: Elaboración propia

## 2. Estructura ecológica

El análisis comparativo de la dotación de espacios públicos a lo largo de la Avenida Américas evidencia una marcada disparidad territorial. El sector norte presenta una densidad de áreas verdes y parques superior al sector sur, lo que sugiere una distribución inequitativa de estos recursos. A pesar de la presencia de importantes referentes ambientales como la Universidad Nacional y el conjunto residencial Antonio Nariño en el sector sur, la fragmentación espacial y la carencia de conectividad entre estos espacios limita su potencial como eje estructurante del sistema de espacios públicos.

### *Figura 8*

#### *EEP- Estructura ecológica*



Fuente: Elaboración propia.

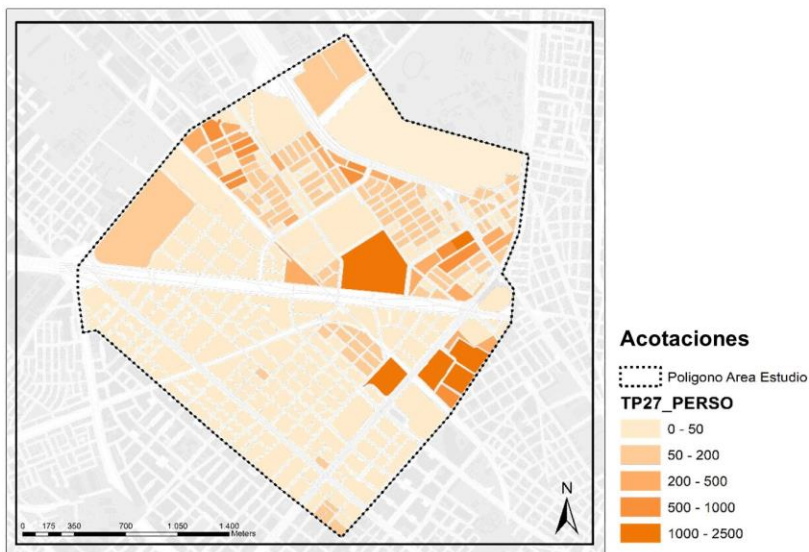
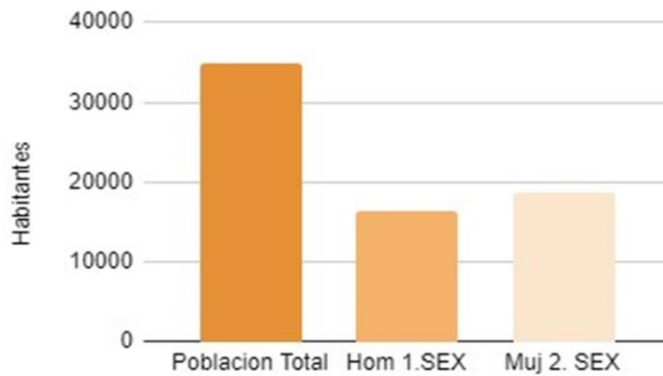
## 3. Población

El análisis demográfico de la localidad evidencia una marcada dinámica poblacional, caracterizada por una alta movilidad, debido a la concentración de actividades económicas en el área de Corferias. Esta población flotante, atraída principalmente por oportunidades laborales en el sector terciario, coexiste con una población residente estable de 34,833 habitantes. Ante este escenario, se propone un modelo de ciudad compacta en la localidad que promueva la integración

de usos del suelo, la vivienda asequible y diversa, y la movilidad sostenible. Esto permitirá optimizar el uso del suelo, fomentar la cohesión social y reducir la huella ambiental.

**Figura 9**

*Población - diagrama de barras*



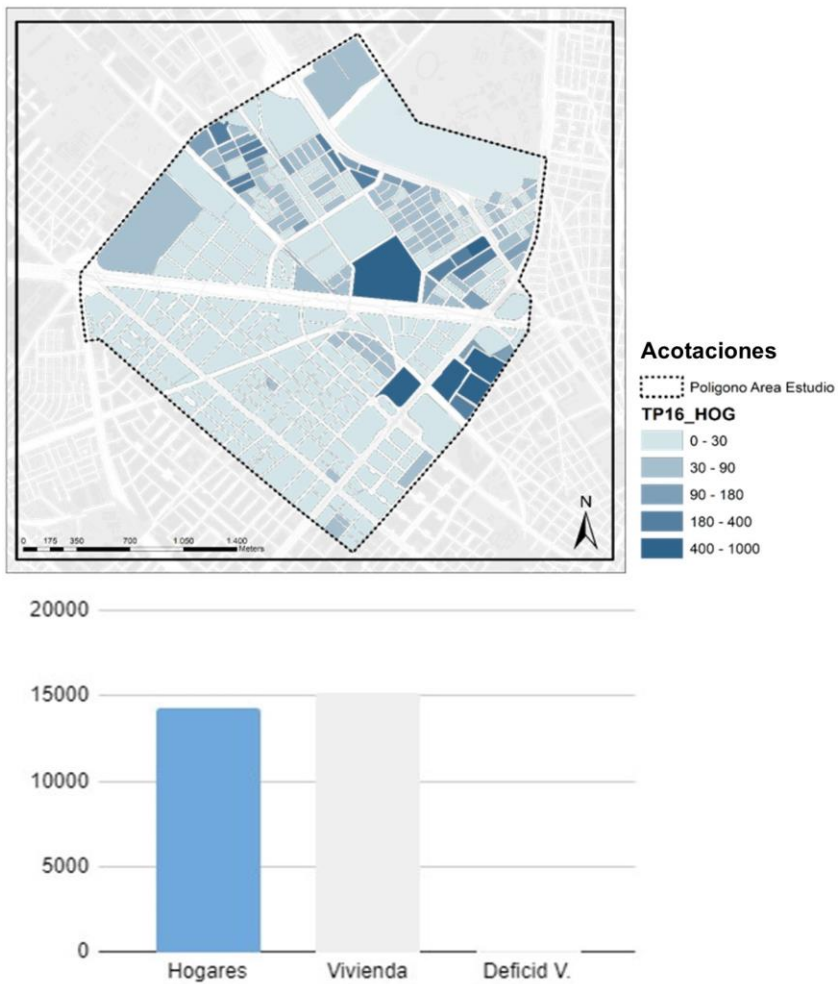
Fuente: Elaboración propia.

El análisis a nivel de hogar revela una baja densidad poblacional en el sector en relación con la extensión territorial disponible. En la Figura. 13 evidencia una clara concentración de hogares en viviendas multifamiliares (representadas en azul oscuro), mientras que las viviendas unifamiliares (azul claro) presentan una menor densidad. Estos resultados sugieren un patrón de

ocupación caracterizado por una población flotante y una alta concentración en edificaciones de tipo residencial colectivo.

**Figura 10**

*Hogares – Diagrama de barras*



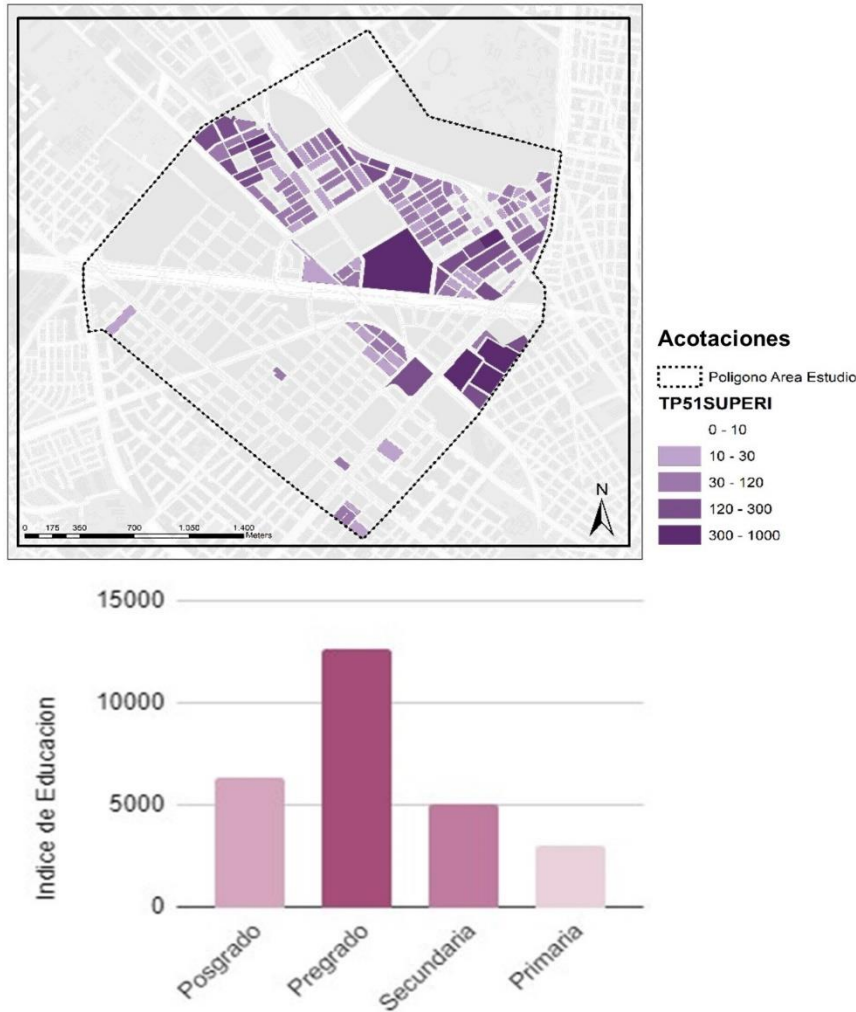
Fuente: Elaboración propia.

El análisis demográfico, corroborado por los datos del diagrama, revela un perfil socioeconómico predominantemente joven y con un alto nivel educativo. La concentración de actividades industriales en el sector ha atraído a una población flotante, principalmente compuesta por estudiantes universitarios de pregrado y profesionales jóvenes que cursan

posgrados o especializaciones relacionadas con las industrias presentes en la zona. Esta dinámica se ve reflejada en la demanda de vivienda en alquiler, especialmente en el segmento medio-alto, debido a los costos asociados a la vida en un entorno urbano con alta demanda de servicios."

**Figura 11**

*Educación - Diagrama de barras*



Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Movilidad

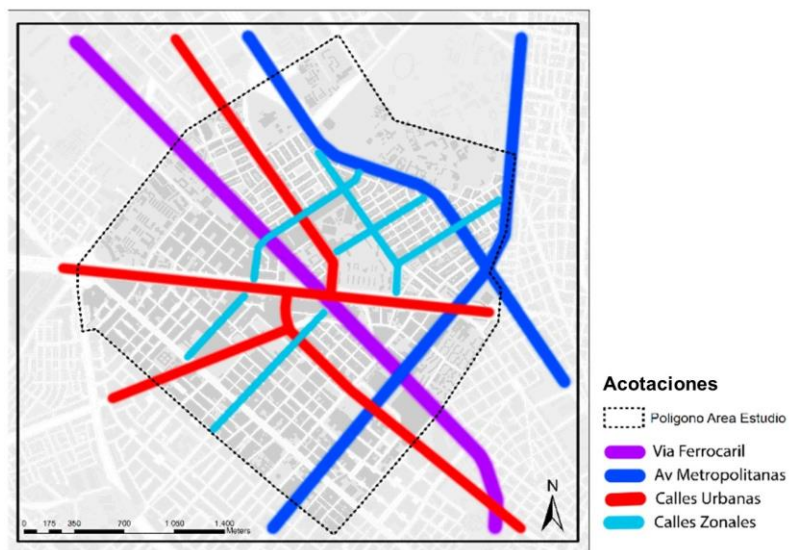
El análisis de la infraestructura vial en el área de estudio revela una red vial robusta genera una jerarquía de vías que garantiza una alta conectividad tanto a nivel local como

regional. La presencia de dos vías principales de carácter metropolitano (Avenida 26 y NQS), una vía regional (Ferrocarril del Occidente) y múltiples vías urbanas, entre las que destacan la Avenida Américas, la Calle 24 y la Calle 19, configura un sistema vial que facilita la movilidad dentro y fuera del polígono.

En la red vial del área de estudio, caracterizada por la presencia de vías de alta capacidad, una conexión con el sistema ferroviario y múltiples vías urbanas garantiza una alta conectividad y facilita la movilidad de los habitantes. Esta característica, combinada con la presencia de espacios verdes y la promoción de la movilidad sostenible, posiciona al área como un lugar atractivo para vivir y trabajar.

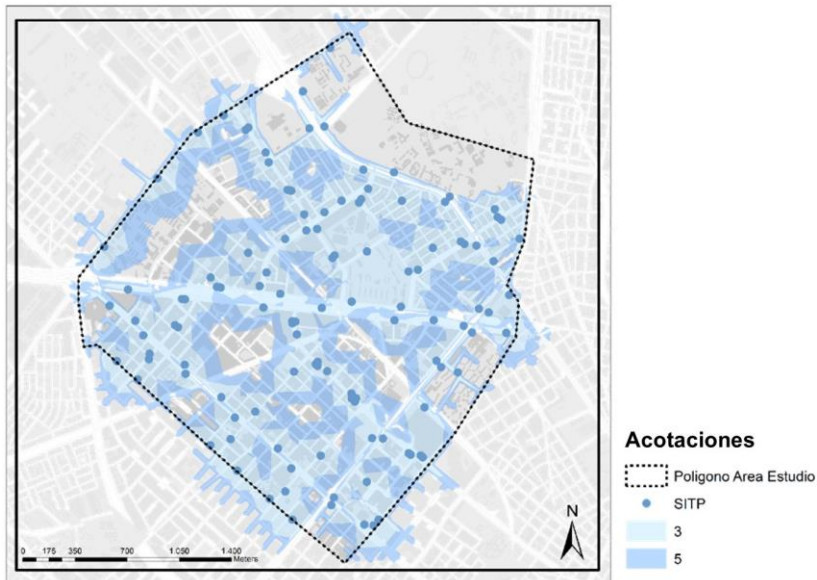
### **Figura 12**

#### *Sistema de Movilidad (Calles – Vía Férrea)*



Fuente: Elaboración propia.

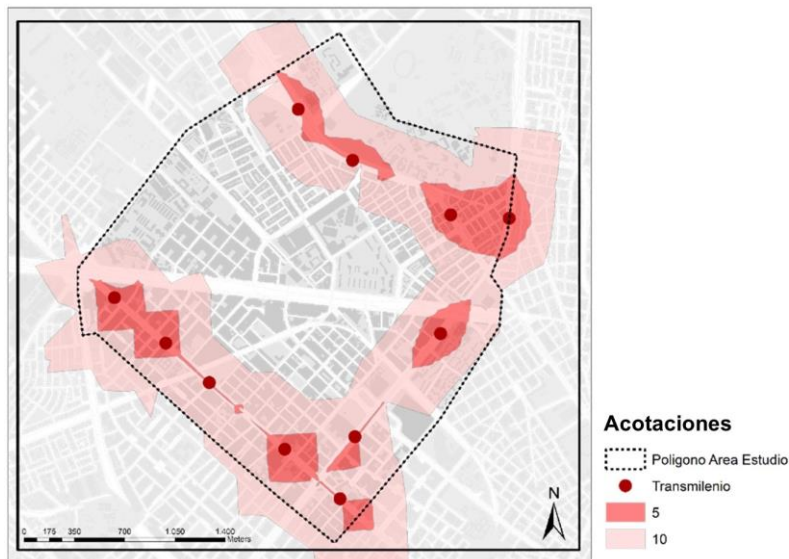
El análisis de la conectividad del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) en el área de estudio, con particular enfoque en la accesibilidad a Corferias desde la zona norte, evidencia una alta eficiencia en la red de transporte. Esta deficiencia se manifiesta en una capilaridad que permite una conexión fluida y directa entre distintos puntos viales tanto dentro como fuera del polígono delimitado.

**Figura 13***Análisis Isócronas SITP 3 y 5 minutos*

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de isócronas realizado en el área de estudio revela una alta densidad de estaciones del sistema Transmilenio a lo largo de las principales arterias viales: Calle 26, Calle 13 y NQS. Esta configuración estratégica genera un polígono de influencia que optimiza la conectividad interna y externa del sector.

La presencia de estaciones de Transmilenio en estos corredores garantiza una cobertura eficiente del territorio, permitiendo a los usuarios alcanzar cualquier punto dentro del polígono en un rango de tiempo de 5 a 10 minutos. Esta accesibilidad se ve potenciada por la alta frecuencia de los servicios y la capacidad del sistema para movilizar grandes volúmenes de pasajeros.

**Figura 14***Análisis Isócronas Transmilenio 5 y 10 minutos*

Fuente: Elaboración propia.

**DOFA****Fortalezas:**

- El sector de Corferias se distingue por su infraestructura cultural, comercial y de esparcimiento, lo que atrae un flujo constante de personas y dinamiza la economía local, fomentando la interculturalidad.
- Presencia de edificios y espacios históricos, que proporcionan relevancia al sector como elementos identitarios de gran relevancia.
- La oferta diversificada de servicios en el territorio puede ser un catalizador para conectar barrios aledaños, disminuyendo desigualdades y promoviendo la cohesión social.
- La ubicación estratégica y la red vial existente favorecen la conectividad y la accesibilidad a otras áreas de la ciudad.
- Presencia de empresas y actividades económicas diversas.

**Oportunidades:**

- La demanda de vivienda ofrece una oportunidad de revitalizar áreas urbanas degradadas, promoviendo un desarrollo urbano más sostenible.
- Creación de una red de espacios públicos que conecte la trama urbana con la Estructura Ecológica Principal, promoviendo la permeabilidad del suelo, la movilidad sostenible y fomentando la interacción social.
- Implementación de movilidad sostenible y multimodal, integrada por una red de transporte público eficiente, infraestructura ciclista segura y medidas para reducir el uso del vehículo privado.
- La articulación de las actividades comerciales, de servicios y culturales que genere nuevas oportunidades de empleo y dinamice la economía local.

**Debilidades:**

- Brechas significativas en la provisión de servicios y la disponibilidad de espacios verdes de calidad en los barrios ubicados mayormente al sur de la Avenida Américas.
- Problemática ambiental caracterizada por la generación de residuos sólidos, contaminación atmosférica y ruido excesivo.
- Las zonas al sur de la Av. Américas evidencian una brecha significativa en el acceso a vivienda adecuada y espacios públicos de calidad
- Fragmentación socioeconómica.
- Problemas de movilidad en horas pico (Sistema de movilidad de vehículos particulares).

**Amenazas:**

- La carencia de espacios públicos principalmente en el sector sur de la Avenida Américas, sumado a la problemática general del territorio objeto de estudio, caracterizada por la desconexión con la Estructura Ecológica Principal.
- Pérdida de identidad y de pertenencia, por la falta de apropiación de territorio.
- Percepción de inseguridad entre los habitantes de zonas con predominancia de usos industriales y comerciales, debido a la ausencia de personas y la falta de iluminación.

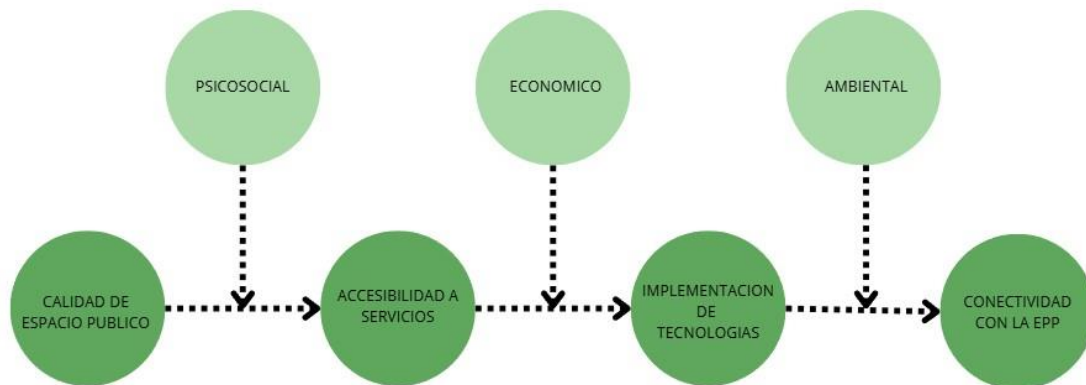
- Déficit de infraestructura vial para modos de transporte no motorizados, además de la congestión vehicular.
- Territorio fragmentado por barreras urbanas, que no facilita la proximidad y el acceso a toda la población del sector.

## METODOLOGÍA

El enfoque metodológico combina el análisis cuantitativo con el estudio cualitativo de las dinámicas urbanas, estableciendo una base sólida para desarrollar un modelo de ciudad compacta y regenerativa. Este modelo facilita la formulación de estrategias de planificación territorial en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### *Figura 15*

#### *Análisis metodología*



Fuente: Elaboración de autores

## MODELOS DE CIUDAD

Al profundizar en este análisis comparativo y participativo, se podrá definir un modelo de ciudad híbrido que maximice las ventajas de la ciudad compacta y biofílica, y que sea capaz de responder a las necesidades y aspiraciones de los habitantes del sector de Corferias.

**Figura 16**

*Imagen de presentación del libro Recomendaciones Generales de la Estructura Urbana*



Fuente: *Viviana Sandoval de la Ciudad de Guatemala publicado el 11 de abril de 2014.*

**1. Modelo de Ciudad Compacta**

Este tipo de modelo de ciudad promueve una alta densidad de población, se caracteriza por la reutilización de áreas urbanas y la transformación del territorio a través de un uso mixto de suelo. Esta característica la hace más especial para el caso de Corferias que es un sector con un gran potencial de renovación urbana.

Este tipo de ciudad genera menos consumo del uso del suelo, incrementa las zonas verdes y minimiza el costo de redes y servicios.

**Figura 17**

*Imagen "Ciudad Compacta y otras aproximaciones contemporáneas"*



Fuente: Elaboración de autores. *Arq. mg. Sergio A. Ballen Zamora - Universidad de los Andes* publicado 30 de octubre del 2016

## 2. Modelo de Ciudad Regenerativa

La ciudad regenerativa propone un modelo que trasciende las soluciones tradicionales de sostenibilidad, priorizando la restauración activa de los sistemas naturales y sociales en el entorno urbano. Este enfoque no sólo busca integrar la naturaleza en el tejido urbano, sino también regenerar los recursos y promover un equilibrio dinámico que eleva la calidad de vida de sus habitantes, al tiempo que asegura la resiliencia y la adaptabilidad del territorio.

En este marco, el modelo aborda la regeneración ambiental, orientado a la restauración de ecosistemas urbanos, la mejora de la calidad del aire y del agua, y el incremento de la biodiversidad. Asimismo, incorpora la resiliencia urbana mediante el fortalecimiento de la capacidad de adaptación y recuperación frente a los efectos del cambio climático y eventos extremos. Finalmente, fomentar la economía circular, impulsando sistemas que minimicen los residuos, optimicen el uso de recursos y prioricen la reutilización de materiales, consolidando una visión integrada y sostenible para el desarrollo urbano.

**Figura 18**

*página virtual "Energía Limpia XXI"*



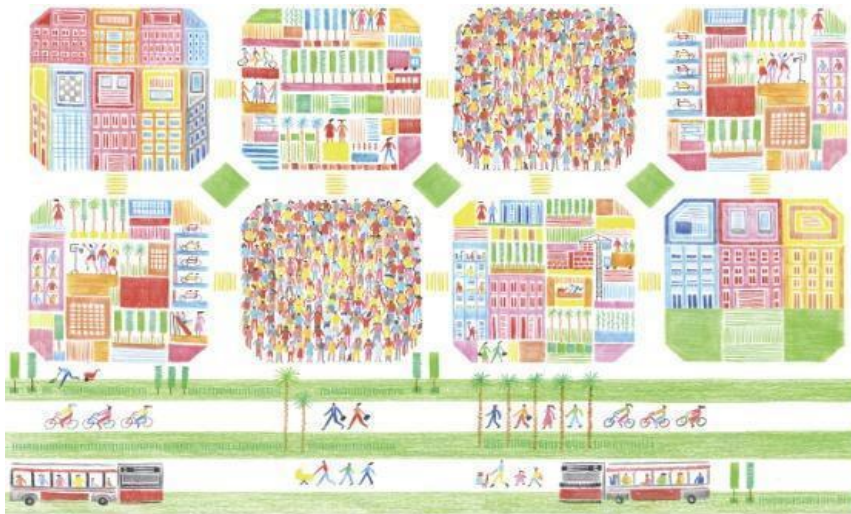
Fuente: Cleanenergy Brief - 22 Marzo del 2015

**REFERENTES**

A continuación, observaremos los ejemplos de modelos de ciudad donde se evidencia la evolución que llegó a generar este tipo de ciudades en Barcelona y así poder adquirir más información sobre cómo podría ser la implementación de los mismos en el área de Corferias.

**1. Barcelona: convirtiendo peatones en ciudadanos**

Barcelona es, sin duda, un referente mundial en cuanto a la implementación de modelos de ciudad compacta. Su enfoque en la mezcla de usos, la identificación controlada y la prioridad al transporte público y los espacios públicos la convierten en un caso de estudio ideal para aplicar estos conceptos en el área de estudio.

**Figura 19***Página WEB (Barcelona Metrópolis – Capital en transformación)*

Fuente: *María Corte, barcelona.cat/bcnmetropolis/2007-2*

## **2. Parque Lineal de la Sagrera Barcelona**

El parque de la Sagrera – Sant Andreu, por su dimensión y localización, se considera el futuro en la estructura articulada para sus habitantes, una propuesta paisajística que impulsar  la transformación urbana a escala de los barrios, de la ciudad y del área metropolitana.

Una de las prioridades del nuevo parque será resolver esta fractura urbana y posibilitar una conectividad de flujos y recorridos transversales, potenciando el reconocimiento de los barrios afectados y la reformulación de una conexión urbana entre el norte y el sur.

La propuesta se apoya en los siguientes conceptos: red, malla, itinerario, todos ellos adaptados a la topografía generando una cobertura de vías, conectadas a la nueva estación de La Sagrera, la cual brinda servicios de cercanías, alta velocidad y transporte metropolitano.

**Figura 20**

*Página virtual (Office of Architecture in Barcelona)*



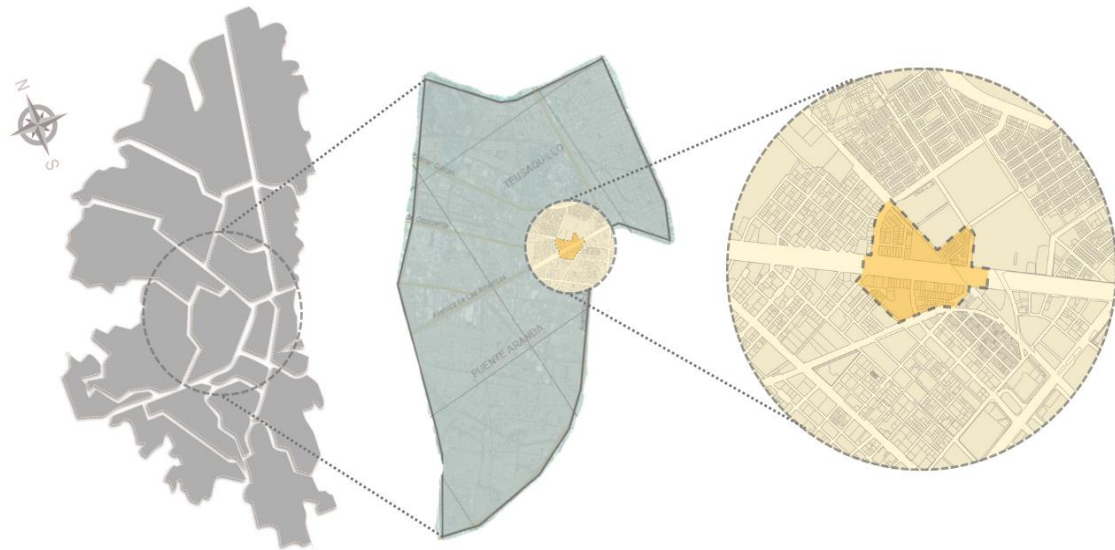
Fuente: OAB. Arq. Carlos Ferrater, Arq. Xavier Martí Galí, Arq. Julio Laviña, Arq. María Pilar de la Villa, Arq. Manuel Ruisánchez y Arq. Xavier Güell Concurso 2011 Barcelona, España

## CONTEXTO PLAN PARCIAL RUA

El sector se encuentra en una ubicación estratégica en el centro del Área Macro de 640 hectáreas, en la intersección de las UPL de Teusaquillo y Puente Aranda, delimitado por la Avenida Calle 24 al nororiente, la Carrera 40 al occidente, la Calle 20 al sur, la Transversal. 39 Bis A al suroriente y la Carrera 36 al oriente. Este emplazamiento estratégico facilita la conectividad y el acceso en términos de movilidad, mientras que su entorno integra atributos culturales, comerciales y sociales que potencian su dinamismo y atractivo urbano.

### **Figura 21**

*Localización (Ciudad, Unidades de Planeamiento Local y área Plan Parcial)*



Fuente: Elaboración de autores.

## OBJETIVO PRINCIPAL

Transformar el sector en un modelo de desarrollo urbano sostenible y resiliente, creando un espacio público de calidad que conecte con la estructura ecológica principal, mejorando la accesibilidad a servicios y fomentando la movilidad sostenible a través de la implementación de tecnologías innovadoras y la densificación equilibrada del suelo urbano.

**Objetivos específicos:**

- Optimizar la gestión del suelo mediante estrategias que aumentan la permeabilidad y la conectividad ecológica, como la creación de corredores ecológicos y expansión de áreas verdes, contribuyendo a la restauración de la biodiversidad y la mejora ambiental.
- Consolidar una red de espacios públicos permeables que conecten funcionalmente los sectores del área de intervención, implementando un sistema de transporte intermodal sostenible para mejorar la movilidad, reducir la congestión y optimizar el uso del espacio público.
- Fomentar la eficiencia energética y la sostenibilidad a través de tecnologías innovadoras en edificaciones e infraestructura, mientras se promueven programas de inclusión social y la creación de espacios accesibles para mejorar la cohesión y calidad de vida.

**ANÁLISIS URBANO Y REGENERATIVO ÁREA PLAN PARCIAL**

El presente estudio se centra en un análisis urbano-ambiental del sector objeto de estudio, a través de un enfoque multidisciplinario, que busca evaluar las interacciones entre el entorno construido y el natural, considerando factores clave como la asoleación, la rosa de los vientos y la conexión a la estructura ecológica principal.

Se busca evaluar cómo estos elementos interactúan y moldean el entorno urbano, impactando en la calidad de vida de los habitantes y en el desarrollo sostenible de la zona.

La asoleación será analizada para determinar la incidencia solar, esta información es fundamental para evaluar el confort térmico en espacios públicos y privados, así como para proponer estrategias de diseño urbano que optimicen el aprovechamiento de la energía solar.

Por su parte, el estudio de la rosa de los vientos permitirá caracterizar los patrones de circulación del aire en el sector, identificando las direcciones predominantes del viento, lo que permitirá entender el confort térmico en espacios abiertos.

Finalmente, se evaluará la conexión a la estructura ecológica principal del territorio, identificando los elementos naturales presentes (cuerpos de agua, vegetación, áreas verdes) y su grado de conservación. Lo que permitirá comprender cómo el sector se integra con estas zonas de

importante potencial y proponer estrategias para fortalecer los corredores ecológicos y mejorar la calidad ambiental.

Este análisis urbanístico integral busca generar un diagnóstico preciso de la situación actual y sentar las bases para la formulación de propuestas de intervención que promuevan un desarrollo urbano más sostenible y resiliente en la zona de Corferias.

### **Figura 22**

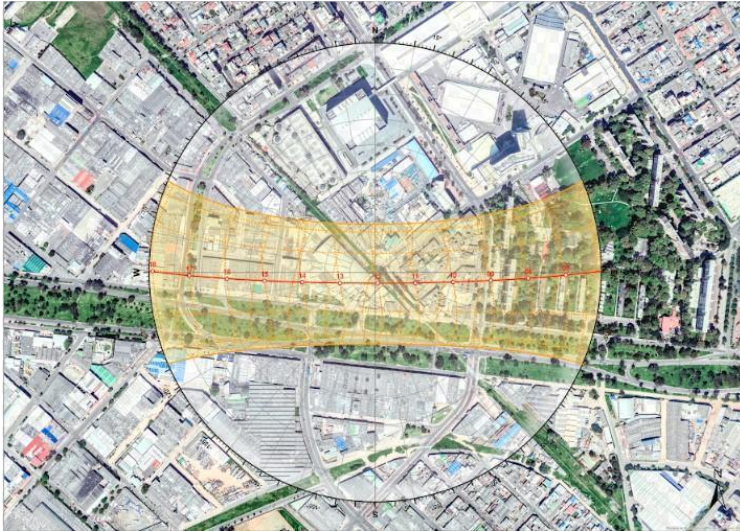
*Imagen informativa técnica - Análisis*



Fuente: Elaboración propia.

#### **1. Análisis de Asolación:**

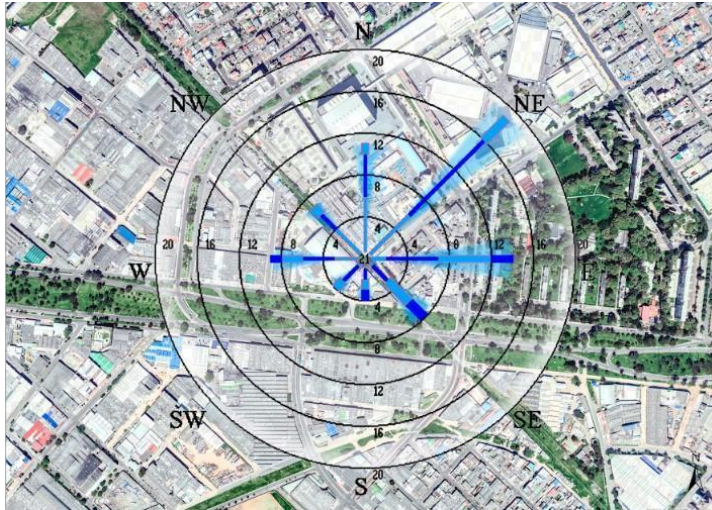
El análisis planimétrico del área de estudio, mediante la carta solar, reveló que la trayectoria solar en la ciudad es predominantemente de noreste a suroeste. Sin embargo, se determinó que la incidencia solar más directa se produce a una inclinación de 13° respecto a la línea del Ecuador. En consecuencia, las edificaciones orientadas en dicha dirección presentan un mayor potencial para la captación de energía solar. Esta condición favorece la iluminación natural de los espacios exteriores e interiores y permite reducir la demanda de sistemas de climatización artificial, contribuyendo al confort térmico y lumínico.

**Figura 23***Esquema de asoleación*

Fuente: Elaboración propia.

**2. Análisis de la rosa de los vientos:**

El análisis de la rosa de los vientos en el sector de Corferias reveló que los vientos dominantes provienen del sureste. La Avenida las Américas, debido a su orientación, amplitud y baja densidad edificatoria, se encuentra expuesta de manera directa a estos flujos de aire. Esta condición genera una corriente de aire frío persistente que incide negativamente en el confort térmico y la habitabilidad de los espacios públicos ubicados en esta vía, especialmente en las áreas verdes. Sin embargo, esta característica representa un potencial para la implementación de estrategias de ventilación natural pasiva en futuras intervenciones urbanísticas.

**Figura 24***Esquema de vientos*

Fuente: Elaboración propia.

**3. Análisis de la estructura ecológica principal**

La Estructura Ecológica Principal (EEP) de Bogotá, compuesta por una red de espacios naturales y corredores ecológicos, es fundamental para garantizar la sostenibilidad ambiental de la ciudad. Sin embargo, el área de estudio presenta una evidente desconexión con esta estructura, caracterizada por la escasez de espacios públicos, zonas verdes, cuerpos de agua y corredores ecológicos. Esta situación limita la provisión de servicios ecosistémicos y reduce la calidad de vida de los habitantes. Por lo anterior, se hace necesario implementar estrategias de planificación que permitan integrar el área de estudio a la EEP, mediante la creación de una red de corredores verdes lineales que conectan los espacios naturales existentes, fomentando la generación de un tejido urbano verde y la implementación de espacios públicos de calidad.

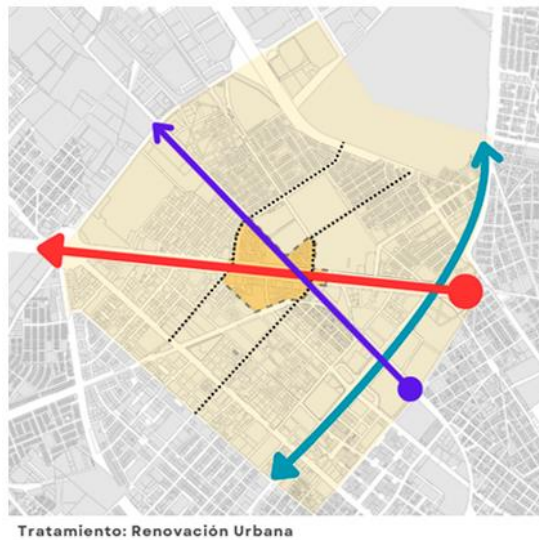
Se puede notar cómo está dividida la arborización de la localidad el cual se presenta en la siguiente imagen.

***Figura 25******Arborización y zonas verdes existentes***

Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS ÁREA PLAN PARCIAL RUA**

Ubicado en las proximidades de Corferias, en la intersección de las UPL de Teusaquillo y Puente Aranda, con un área de 28 hectáreas. Este sector se caracteriza por su ubicación estratégica, reforzada por una red vial clave para la movilidad. Además, su entorno combina atributos culturales, comerciales y sociales que potencian su dinamismo y atractivo. A través de un análisis detallado del territorio, se identificarán las características y dinámicas actuales del sector, con el objetivo de proponer un instrumento de planeación urbana que maximice su potencial de desarrollo, fomentando la creación de espacios públicos de calidad, la revitalización del tejido urbano existente y la promoción de usos del suelo mixtos. Este instrumento será fundamental para guiar el crecimiento de regeneración urbana del sector, asegurando una mejor calidad de vida para sus habitantes y consolidando su posición como un referente urbano de la ciudad.

**Figura 26***Localización Plan Parcial*

Fuente: Elaboración propia

**1. Análisis de movilidad actual del sector:**

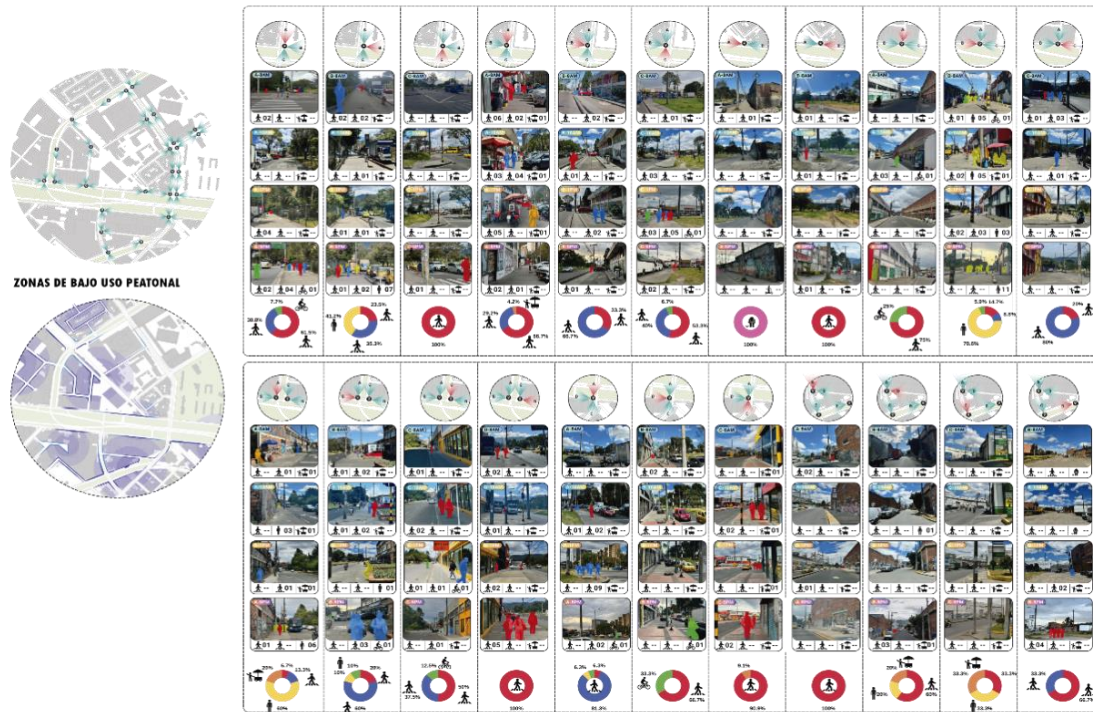
Con el objetivo de analizar los flujos peatonales y la densidad poblacional, se realizaron observaciones en diferentes horarios. Los resultados indican que el área presenta una baja densidad debido a sus características industriales. A continuación, se detallan los hallazgos por franja horaria.

**(7:00 a.m. - 8:00 a.m.):**

Se observó un flujo peatonal significativo, compuesto mayoritariamente por personas con perfil laboral. Los desplazamientos se originan en el SITP y en sectores norte, con destino a lugares de trabajo

**Figura 27**

*Esquema itinerario de 7:00 am a 10:00 am*



Fuente: Elaboración propia.

**(10:00 a.m.):**

Se registró una disminución significativa en el flujo peatonal, evidenciándose zonas con muy poca actividad, a excepción del área cercana al Acueducto.

**(1:00 p.m.):**

La dinámica del flujo peatonal mostró una clara concentración en las áreas de comida, especialmente cerca de la Calle 26. La llegada de personas desde la zona industrial enriqueció el uso del espacio público, y los separadores viales se convirtieron en puntos de encuentro.

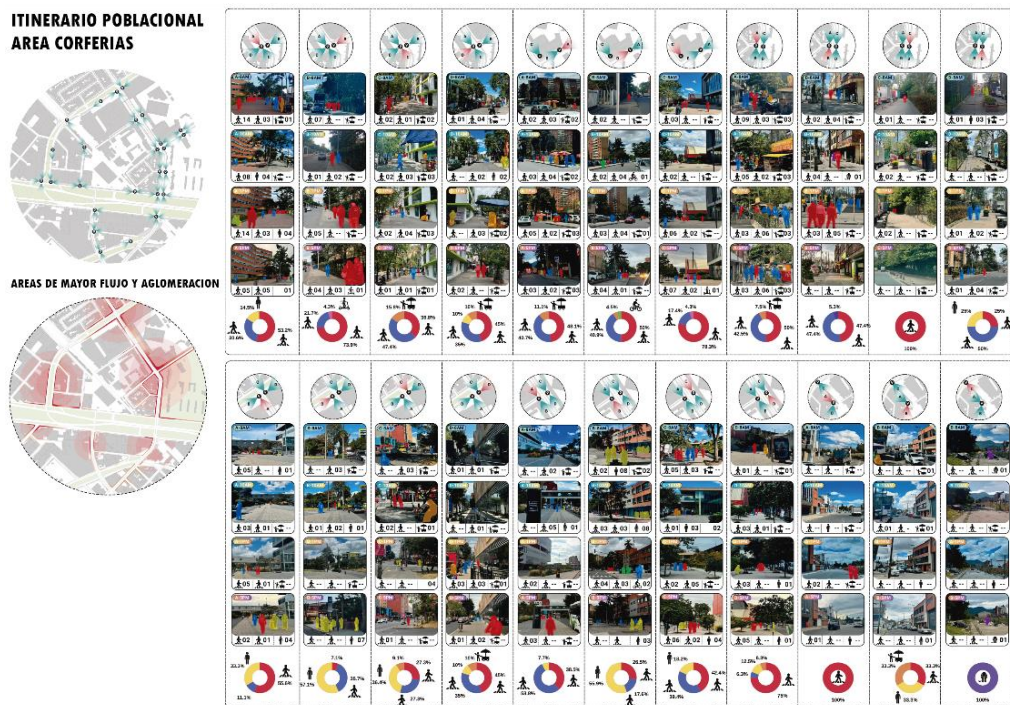
**(5:00 p.m.):**

En comparación con las horas pico, se registró una disminución considerable en el número de peatones durante el período analizado. Los desplazamientos a pie se concentraron en

los alrededores de las estaciones de Transmilenio sobre la Avenida Calle 26, evidenciando una fuerte relación entre el transporte público y los movimientos peatonales.

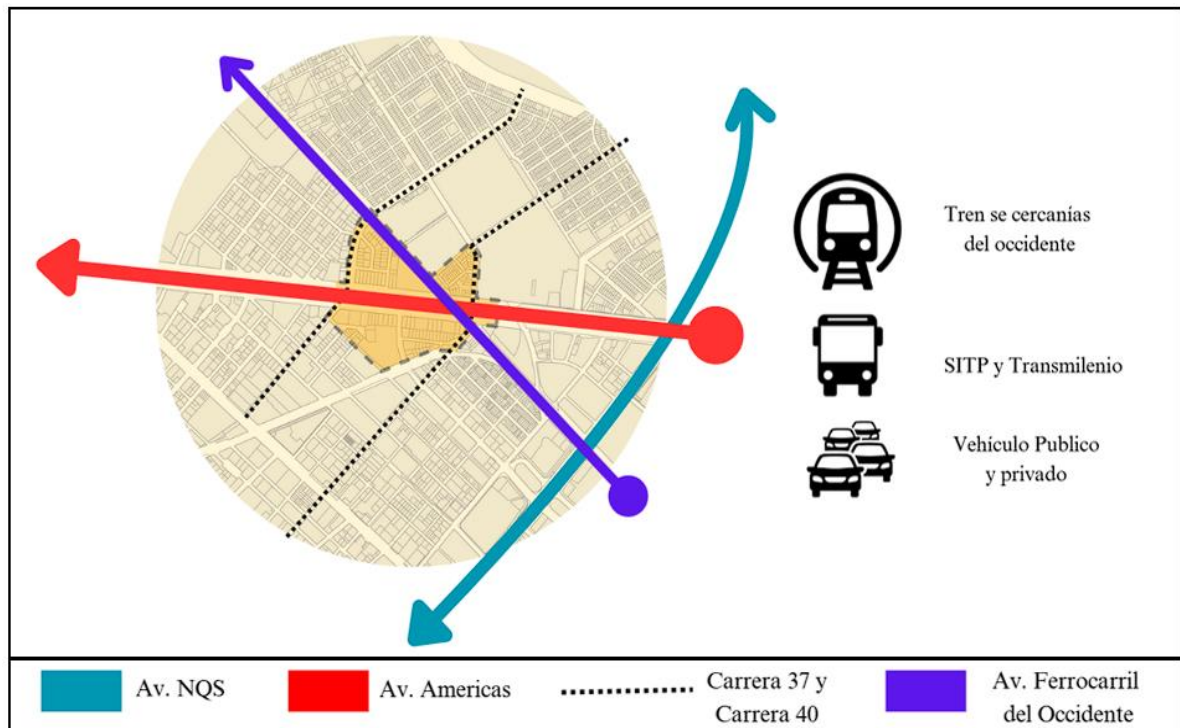
**Figura 28**

*Esquema Itinerario de 1:00 pm a 5:00 pm*



Fuente: Elaboración propia.

Este sector se encuentra soportado por una red vial de distintas jerarquías: vías urbanas, como la Avenida de las Américas; metropolitanas, como la Avenida NQS; regionales, como la Avenida Ferrocarril del Occidente; y zonales, como la Carrera 40 y la Carrera 37.

**Figura 29***Esquema de movilidad zona Plan Parcial RUA*

Fuente: Elaboración propia.

## 2. Análisis de Población actual

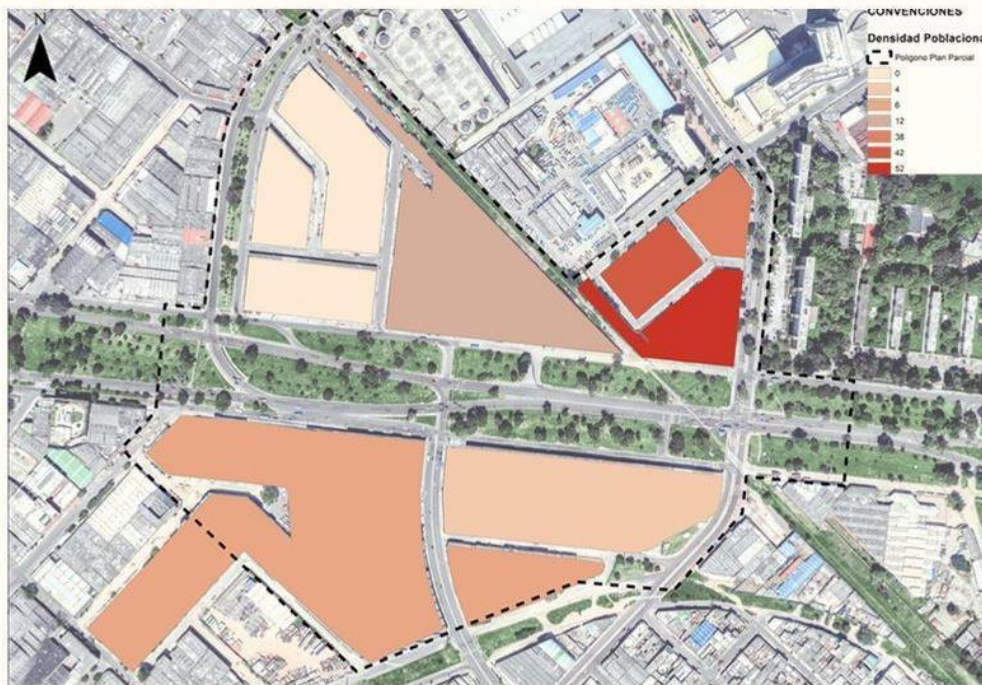
En el análisis realizado, podemos identificar el estado actual de la población en el sector donde se implementará el Plan Parcial RUA, como se muestra en la imagen adjunta. Se evidencia una baja densidad poblacional en la zona, debido a que predomina un entorno industrial con una mezcla de usos.

Esta situación presenta una oportunidad clave para transformar el área en una ciudad regenerativa y compacta. Este enfoque permite incorporar una mayor diversidad de usos del suelo y el diseño de "supermanzanas", promoviendo un desarrollo urbano más sostenible, funcional y orientado al bienestar de sus habitantes. Además, esta estrategia favorecerá la integración de espacios residenciales, comerciales, recreativos y verdes, optimizando los recursos existentes y fomentando la revitalización del sector.

Nuestra propuesta se integra de manera coherente con la normativa establecida en la ZIBO, otorgándole mayor relevancia al estar alineada directamente con las políticas territoriales vigentes. Además, esta propuesta promueve un modelo de ciudad que articula dichas normativas, consolidando un desarrollo urbano sostenible, ordenado y acorde a las necesidades actuales del territorio.

**Figura 30**

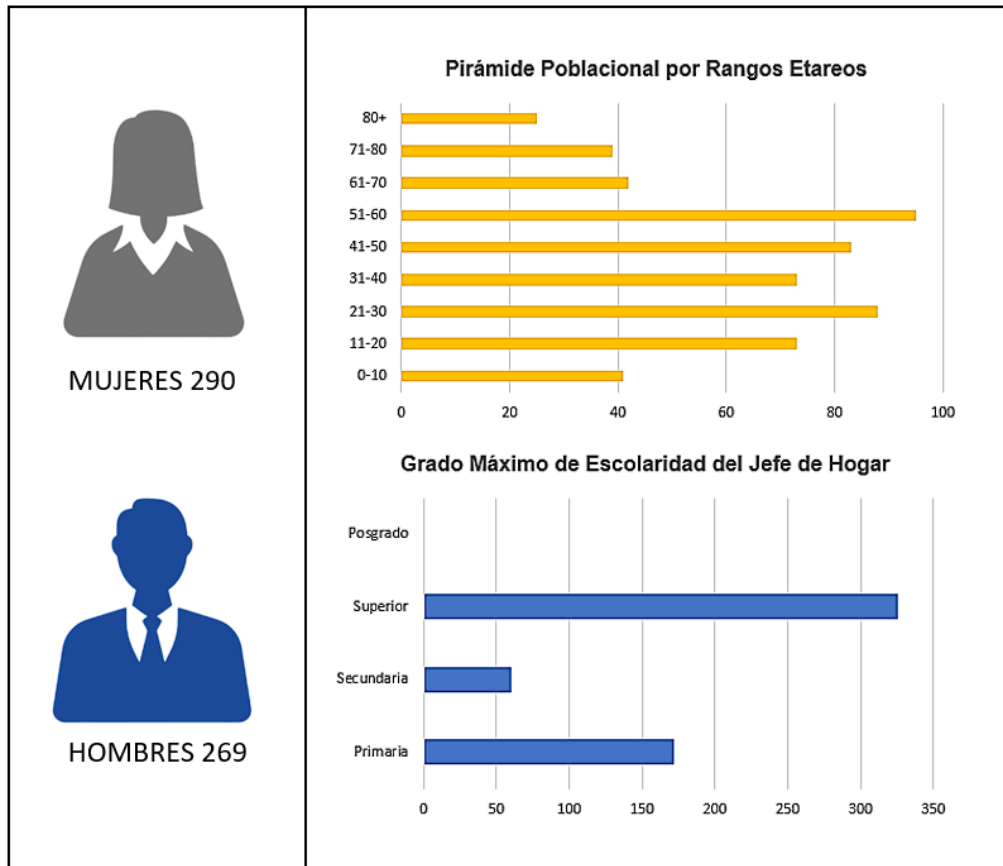
*Diagnóstico Población actual zona Plan Parcial RUA*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 31**

*Diagnóstico de porcentajes de Población*



Fuente: Elaboración propia.

### 3. Análisis de espacio público y arbolado actual

A partir de los análisis previos realizados mediante la base de datos de ArcGIS y el trabajo de campo (recorridos), se evidenció una serie de problemáticas que afectan el desarrollo integral del área en estudio, tales como el déficit de espacio público, la desconexión social y ambiental con la estructura ecológica principal, altos niveles de inseguridad, y una limitada oferta de vivienda adecuada.

Con base en estos hallazgos, se procedió a examinar las directrices del Área Estratégica (AE) ZIBO, establecidas dentro del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Este marco normativo permitió realizar un análisis más profundo del sector, con especial énfasis en

propuestas relacionadas con la regeneración ambiental y la mejora de la conectividad de la estructura ecológica principal, alineadas con los principios de sostenibilidad y desarrollo territorial. Dicho análisis se documentó en el Documento Técnico de Soporte (DTS), que constituye un recurso clave para fundamentar las estrategias de planificación y gestión en la región.

**Figura 32**

*Diagnóstico Arbolado y espacio público actual*



Fuente: Elaboración propia.

Con base en estos hallazgos, se procedió a examinar las directrices del Área Estratégica (AE) ZIBO, establecidas dentro del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Este marco normativo permitió realizar un análisis más profundo del sector, con especial énfasis en propuestas relacionadas con la regeneración ambiental y la mejora de la conectividad de la estructura ecológica principal, alineadas con los principios de sostenibilidad y desarrollo territorial. Dicho análisis se documentó en el Documento Técnico de Soporte (DTS), que constituye un recurso clave para fundamentar las estrategias de planificación y gestión en la región.

**Figura 33***Diagrama de porcentaje de espacio público*

Fuente: Elaboración propia

#### 4. Análisis actual de los Usos del suelo

El análisis del uso del suelo en el área de estudio revela una marcada dicotomía entre las UPL Teusaquillo y Puente Aranda. Mientras Teusaquillo presenta un carácter predominantemente residencial, con potencial para fortalecer espacios comunitarios y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, Puente Aranda se caracteriza por actividades industriales y comerciales, lo que demanda una mayor atención en términos de conectividad y accesibilidad. Ambos sectores enfrentan el desafío común de una limitada oferta de servicios, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias integrales que promuevan una mejor distribución de usos del suelo y una mayor equidad en el acceso a oportunidades.

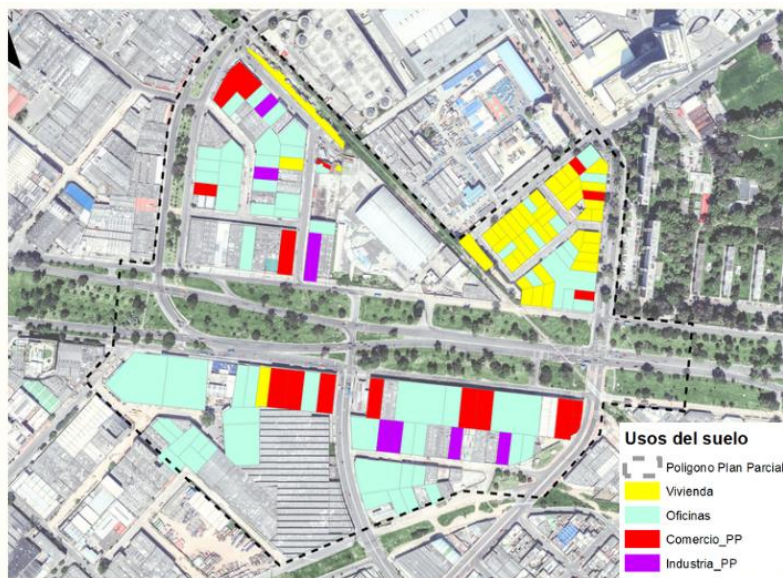
Lo anterior partiendo del siguiente análisis:

- **Desigualdad en la distribución de usos:** Mientras Teusaquillo está centrada en lo residencial, Puente Aranda prioriza actividades económicas, creando un contraste que afecta la cohesión territorial.

- **Limitación en el acceso a servicios:** Existe una insuficiencia en la cobertura y accesibilidad de servicios básicos en ambas zonas, lo que representa un obstáculo para la calidad de vida y el desarrollo sostenible.
- **Oportunidades de integración:** Estas diferencias permiten identificar oportunidades para equilibrar el uso del suelo, fomentar la mixtura de actividades y garantizar un acceso más equitativo a los servicios.
- **Proyección hacia un modelo regenerativo:** El área tiene el potencial de transformarse en un territorio que combine el desarrollo residencial con actividades económicas, creando una ciudad más compacta, sostenible e integrada.

**Figura 34**

*Diagnóstico de usos del suelo*



Fuente: Elaboración propia.

## 5. Análisis Sistema Social, Tecnológico y Ambiental:

**5.1. Sistema Social:** Estos espacios son herramientas educativas y sociales que fortalecen la regeneración social. Los huertos familiares y comunitarios fomentan hábitos alimenticios

saludables y ofrecen a niños y jóvenes un aprendizaje práctico sobre agricultura, sostenibilidad y el ciclo natural de los alimentos.

A nivel comunitario, los huertos fortalecen el tejido social al reunir a vecinos en torno a actividades colaborativas como talleres, jornadas de siembra y cuidado compartido. Este proceso fomenta el sentido de pertenencia, la solidaridad y la conexión entre las personas y su entorno.

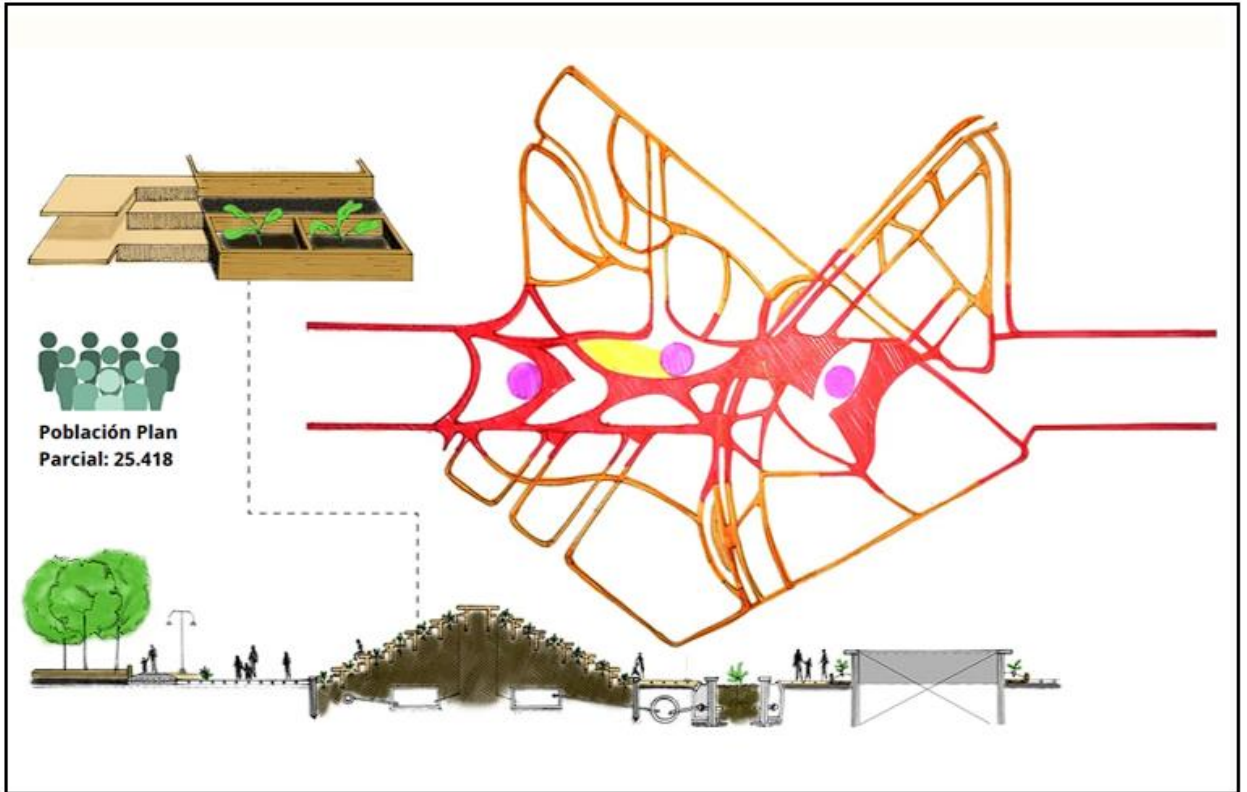
Además, los huertos urbanos transforman espacios infrautilizados como jardines, llenándolos de color y vitalidad gracias a las plantas, flores y frutos. Estos entornos verdes no solo embellecen la ciudad, sino que también proporcionan bienestar emocional y refuerzan la interacción comunitaria.

La implementación de huertas urbanas en el Plan Parcial RUA representa un paso crucial hacia ciudades más sostenibles y resilientes. Estas iniciativas no solo contribuyen a mitigar el cambio climático y mejorar la calidad del aire, sino que también fomentan la salud y el bienestar de los ciudadanos al crear espacios verdes y promover la actividad física. Además, las huertas urbanas fortalecen el tejido social al fomentar la interacción y la participación ciudadana, generando un sentido de comunidad y pertenencia. Al integrar áreas verdes productivas en el entorno urbano, se enriquece la vida urbana y se contribuye a la construcción de ciudades más justas y equitativas.

### ***Figura 35***

*Imagen de porcentaje de población y esquema tecnológico*





Fuente: Elaboración propia

Además, estas iniciativas permiten generar conciencia en la comunidad sobre la importancia de prácticas sostenibles y la recuperación de tradiciones valiosas como la agricultura urbana. Este enfoque no solo refuerza los vínculos comunitarios, sino que también aporta a la seguridad alimentaria local y promueve una relación más estrecha con el entorno natural, en línea con los principios de sostenibilidad del Plan Parcial RUA y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Al incorporar estas prácticas regenerativas, se busca revitalizar el tejido social, reconectar a las personas con la tierra y avanzar hacia un modelo de territorio más resiliente, autosuficiente y armónico.

**Figura 36***Render de zona de huertas*

Fuente: Elaboración propia

**5.2. Sistema Tecnológico:**

Este sistema funciona mediante la conversión de la energía cinética del viento en energía eléctrica, gracias al movimiento de las palas de los aerogeneradores. La ubicación estratégica de estas instalaciones permitirá optimizar la generación de energía en sintonía con los principios de sostenibilidad ambiental y tecnológica del proyecto.

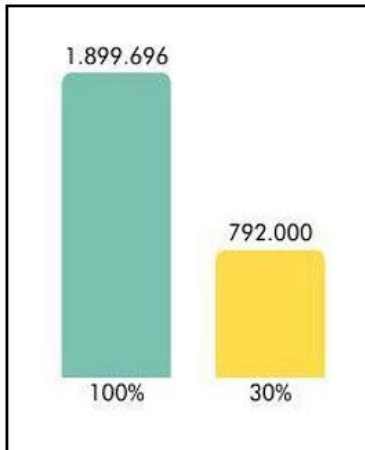
**5.2.1. La energía eólica:** A partir del análisis de los vientos en la localidad, se ha identificado el potencial para implementar tecnología de aprovechamiento eólico como fuente renovable de energía. Este modelo se basa en maximizar la acumulación de energía generada por los flujos de viento predominantes y, de manera innovadora, para aprovechar la dinámica de los trenes que cruzan a alta velocidad por la vía férrea del occidente. Este enfoque estratégico sitúa los aerogeneradores en un punto clave, donde las corrientes de aire generadas tanto por el entorno natural como por el desplazamiento del tren pueden ser aprovechadas eficientemente.

Esta energía es una de las fuentes renovables más antiguas utilizadas por el ser humano y, en la actualidad, es reconocida como una de las tecnologías más maduras y eficientes para la generación de energía limpia. Su implementación no solo contribuirá a satisfacer el consumo

energético dentro del Plan Parcial RUA, sino que también podrá beneficiar áreas circundantes, promoviendo la autosuficiencia energética y reduciendo la dependencia de fuentes no renovables.

**Figura 37**

*Imágenes porcentaje de energía*



Fuente: Elaboración propia

Aporte de Energía Eólica: Consumo de Energía por hogar 304 KW/mes Cantidad de hogares Plan Parcial 6.249.

Consumo de energía: 1.899.696 kwh/mes 1 generador de energía eólica recibe 7.920 kwh/mes.

- Se instalarán en total: 100 generadores de energía con un ahorro de 792.000 kwh/mes

**Fórmula:**

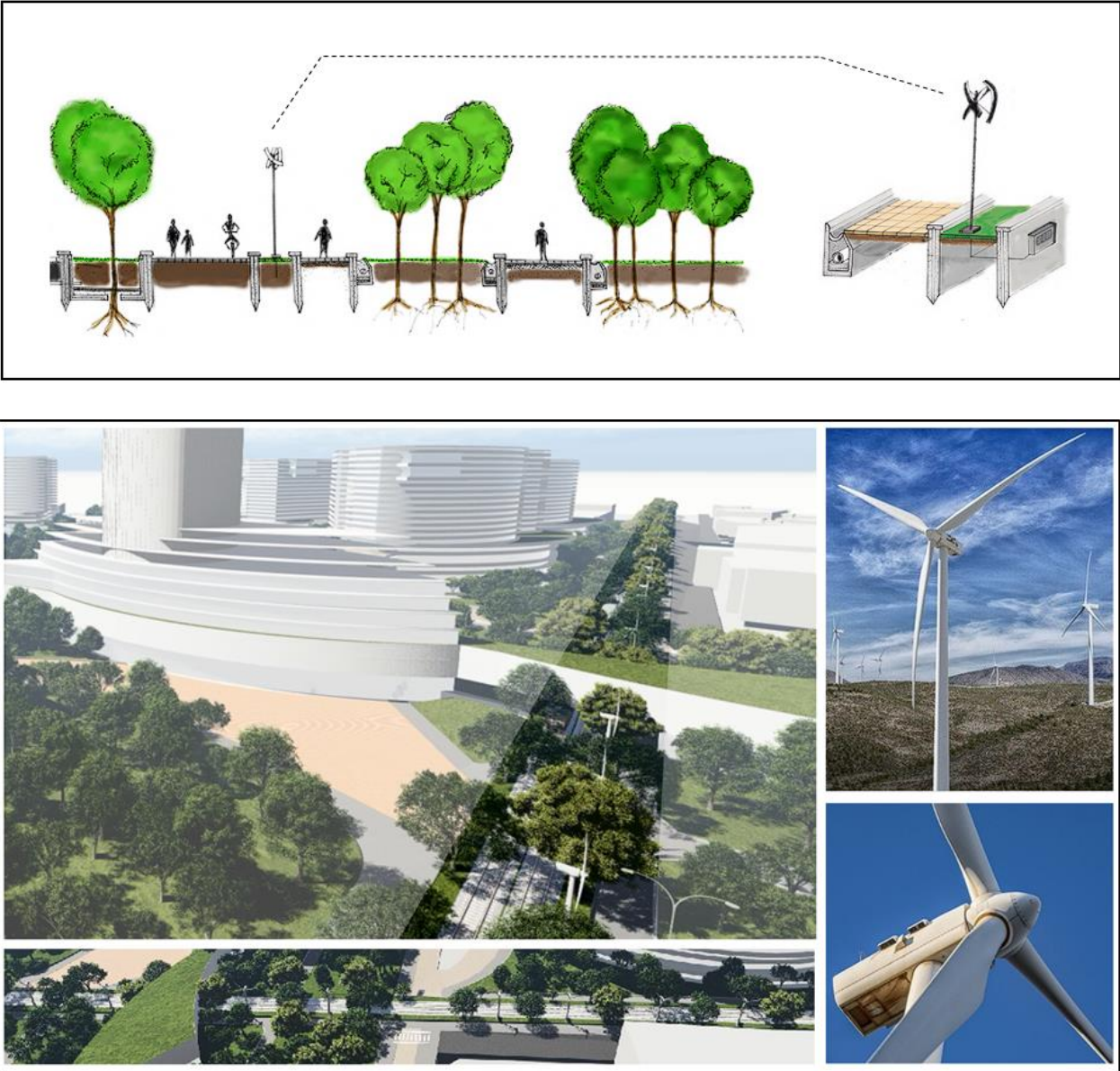
*1 ventilador x consumo de energía habitantes Cantidad de energía que genera 1 generador al mes*

*X= Cantidad de ventiladores*

**Conclusión:** Análisis de ubicación lineal férrea esa zona es donde permite recibir mayor captación de vientos para recibir mayor capacidad de energía eólica

**Figura 38**

*Imágenes implementación energía eólica en el espacio público -vía férrea*



Fuente: Elaboración propia

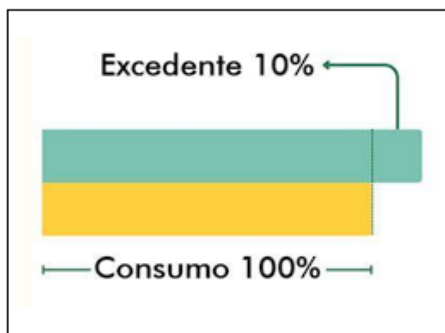
### 5.2.2. Reutilización de agua lluvias:

La incorporación de sistemas de captación y reutilización no solo protege el medio ambiente, sino que también convierte al proyecto en un modelo de urbanización sostenible y eficiente en el uso de recursos naturales.

El sistema de recolección de aguas lluvias incluye etapas clave como la captación, filtrado y almacenamiento. Se almacena en depósitos diseñados específicamente para garantizar su conservación y posterior uso. Una vez almacenada, el agua puede ser bombeada y distribuida para diversos usos, como el riego de zonas verdes, la limpieza de espacios públicos, y en ciertos casos, para aplicaciones domésticas no potables.

#### *Figura 39*

*Porcentaje de consumo hídrico*



Fuente: Elaboración propia

#### **Ahorro de recolección de agua:**

*Precipitación actual de Bogotá 900 mm.*

Área de cubierta del Plan Parcial: 45.301 m<sup>2</sup>; Precipitación: 40.770 m<sup>3</sup>.

Área del eje ecológico ambiental: 17.963 m<sup>2</sup>

Precipitación: 16.166 m<sup>3</sup>

**Hogares Plan Parcial:** 6.249; **Consumo de agua:** 42.180 m<sup>3</sup> al mes

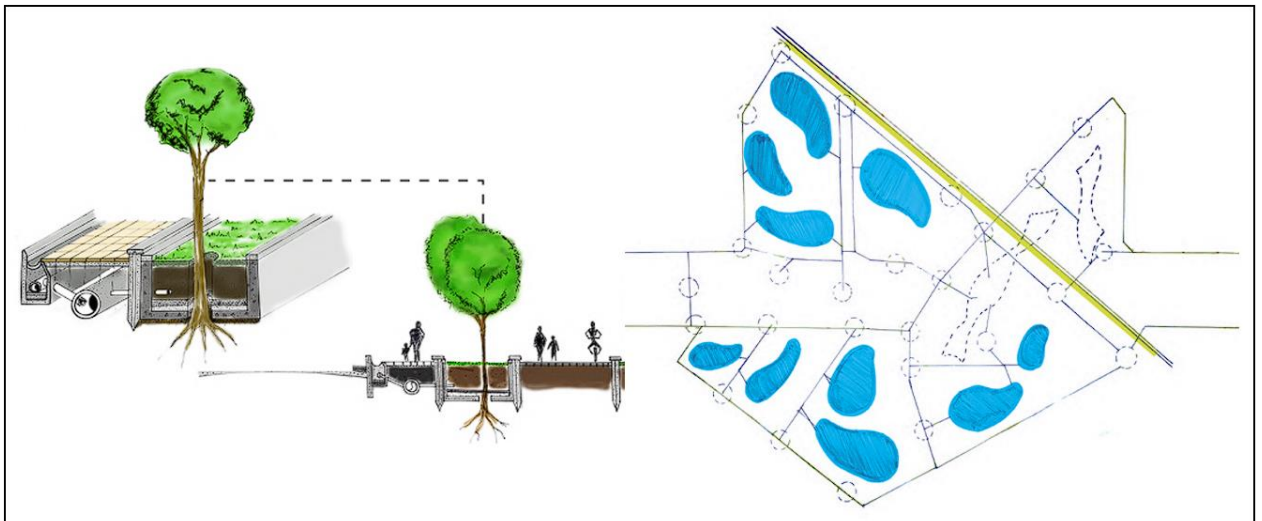
**Arborización del Plan Parcial:** 14.326 especies, ahorro de precipitación total en cubiertas y eje ecológico 56.936 m<sup>3</sup> al mes. Consumo total de hogares y arborización 49.486 m<sup>3</sup> al mes.

**Conclusión:** El índice de precipitación que se obtiene en nuestro Plan Parcial ayuda a sustentar los hogares y la arborización del eje ecológico cediendo 7.450 m<sup>3</sup> para distribuir en los equipamientos y servicios del sector del plan.

La implementación de este sistema dentro de la urbanización no solo contribuye a la sostenibilidad ambiental al reducir la dependencia del suministro hídrico convencional, también genera beneficios económicos al optimizar el consumo de agua. Además, revitaliza los espacios urbanos al garantizar la disponibilidad de agua para áreas verdes, mejorando así la calidad de vida de la comunidad y promoviendo un entorno más resiliente frente a las variaciones climáticas.

#### **Figura 40**

*Imagen de esquemas de zonas de recolección de aguas lluvias*



Fuente: Elaboración propia

La implementación de **cubiertas verdes** en la urbanización representa una solución innovadora para optimizar la gestión del agua de lluvia. Estos sistemas multifuncionales están

equipados con tecnologías que permiten captar, filtrar y almacenar de manera eficiente el agua de lluvia, reduciendo así la escorrentía superficial y contribuyendo a la sostenibilidad del recurso hídrico.

**Figura 41**

*Render de cubiertas verdes*



Fuente: Elaboración propia

**5.3. Sistema Ambiental:**

Desde el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se busca orientar el cumplimiento de los compromisos para alcanzar la sostenibilidad del territorio.

A través del Plan Parcial RUA, se busca impulsar la rehabilitación integral de la zona mediante estrategias que fortalezcan el tejido urbano y ambiental. Este plan prioriza la generación de espacio público de calidad con un enfoque articulador, promoviendo la integración social y funcional del territorio. Además, contempla la creación y ampliación de zonas verdes que se conecten efectivamente con la Estructura Ecológica Principal (EEP), fomentando la sostenibilidad ambiental y la biodiversidad.

La implementación de sistemas regenerativos innovadores, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), garantiza soluciones que promuevan la resiliencia del territorio

frente a los desafíos climáticos, sociales y urbanos. Este enfoque no solo busca satisfacer las necesidades actuales de la comunidad, sino también construir un entorno sostenible y adaptativo para el futuro, en consonancia con las directrices de Actuación Estratégica (AE) ZIBO y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

**Figura 42**

*Diagnóstico Paisajismo Plan Parcial RUA*



Fuente: Elaboración propia.

Se realizó un análisis regenerativo del sector que destaca la necesidad de una arborización estratégica, alineada con la conectividad de la Estructura Ecológica Principal. Esto fortalece los ecosistemas y revitaliza la Avenida de las Américas como eje clave del Plan Parcial RUA.

La propuesta, basada en las directrices de la ZIBO, fomenta la sostenibilidad ambiental y facilita el tránsito de especies, conectando corredores ecológicos. Además, promueve espacios de encuentro que integran naturaleza y urbanismo, mejorando la calidad de vida del sector.

La revitalización de la Avenida de las Américas no solo busca potenciar su papel vial, sino convertirla en un corredor verde con áreas públicas sostenibles. Esto favorece la integración social, la movilidad ecológica y el equilibrio entre desarrollo urbano y ambiental.

Este enfoque proporciona beneficios directos para los habitantes y la ciudad en general, al ofrecer espacios recreativos, mejorar la calidad del aire y promover un estilo de vida saludable. Así, se consolida un modelo de desarrollo regenerativo, resiliente y conectado con la naturaleza.

**Figura 43**

*Especies arbóreas Plan Parcial RUA*



Fuente: Manual de coberturas de Bogotá DC

El análisis de la arborización en las localidades evidencia una notable carencia de vegetación, lo que afecta negativamente tanto al entorno urbano como a la calidad de vida de sus habitantes. En respuesta a esta problemática, el Plan Parcial propone una estrategia integral de regeneración del espacio público, la infraestructura y el eje ecológico. Esta estrategia incluye la implantación de nuevas especies arbóreas nativas locales que no solo revitalizarán el entorno, sino que también fomentarán la biodiversidad ambiental.

La incorporación de estas especies garantizará una mejor adaptación al ecosistema local, reduciendo costos de mantenimiento y fortaleciendo la conexión ecológica entre los habitantes y

la ciudad. Este enfoque no solo busca recuperar el equilibrio ambiental, sino también crear espacios más habitables y sostenibles, promoviendo una relación armónica entre la infraestructura urbana y los elementos naturales. De esta manera, se contribuye a la construcción de un entorno más verde, saludable y alineado con los principios de sostenibilidad y desarrollo inclusivo.

### IMPLANTACIÓN DEL PLAN PARCIAL RUA

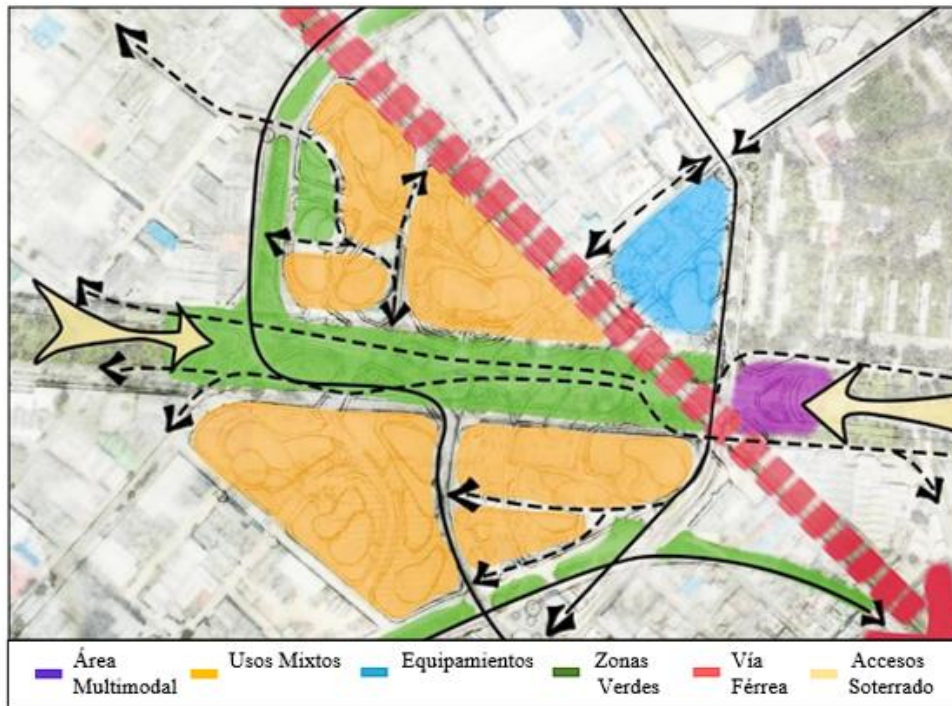
Mediante el presente análisis realizado al territorio, se identificaron las características, potencialidades y problemáticas del área de estudio, lo que sirvió de base para desarrollar un esquema conceptual y, posteriormente, una solución urbanística y arquitectónica integral. A través de un proceso iterativo de diseño y ajuste, se ha optimizado la propuesta, consolidando el Plan Parcial como una herramienta que responde de manera eficiente a las necesidades del lugar.

#### ***Figura 44***

*Esquema conceptual - análisis primera intención composición propuesta*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 45***Esquema zonificación usos Plan Parcial*

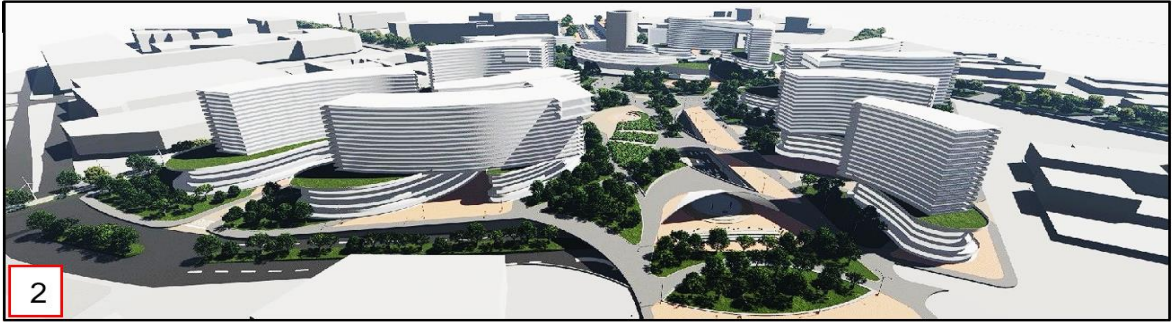
Fuente: Elaboración propia.

El plano ilustra cómo la propuesta se alinea con las directrices de la normativa urbana, optimizando la distribución de usos del suelo y creando un sistema de movilidad eficiente mediante la implementación de un punto intermodal soterrado. Esta solución libera espacio a nivel de rasante, generando nuevos espacios públicos y zonas verdes que fomentan la interacción social y mejoran la calidad de vida de los habitantes. La propuesta representa una transformación significativa del área, convirtiéndola en un entorno urbano más sostenible, resiliente y confortable.

**Figura 46**  
*Planta Arquitectónica - Propuesta Final*



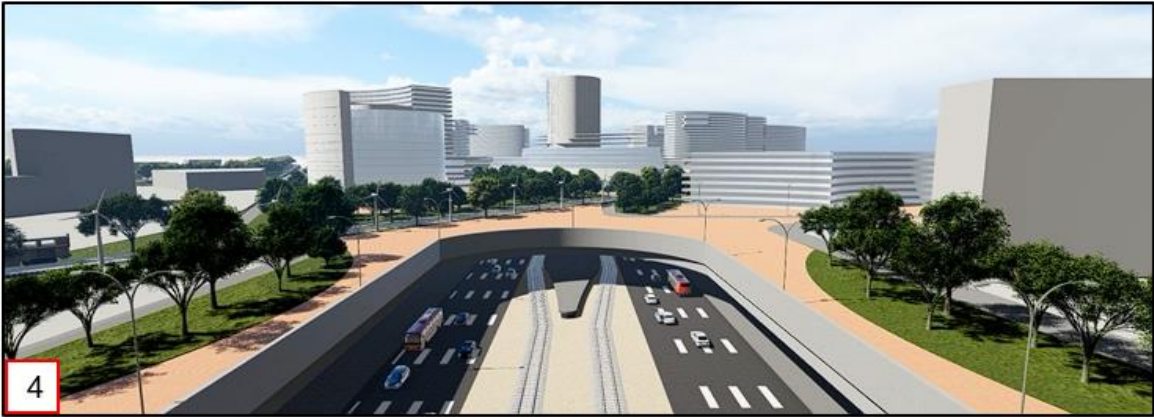
*Área huertas y zona de encuentro*



*Zona edificaciones usos mixtos (Vivienda, Comercio, Oficinas e Industria) - vía ingreso lateral soterramiento*



*Área ingreso estación Multimodal*



*Acceso soterramiento costado oriental*



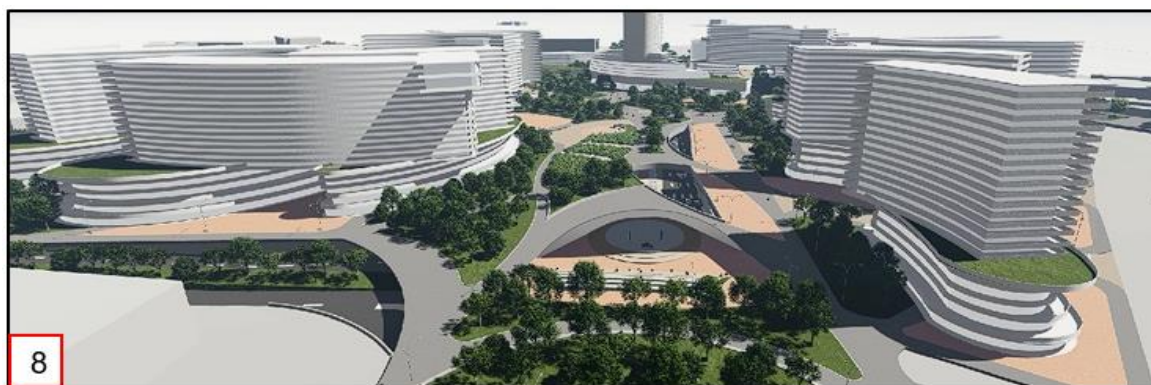
*Zona ubicación equipamientos - Hotel, Estación Multimodal y Centro de Formación Tecnológica y cultural*



*Vía peatonal vehicular restringida - Orientación Sur a Norte*



*Área plaza central*



*Zona edificaciones usos mixtos (Vivienda, Comercio, Oficinas e Industria) y Concha acústica*

Fuente: Elaboración propia.

El Plan Parcial RUA se consolida como una propuesta de planificación urbana regenerativa que, a través de un diseño compacto y mixto de usos, responde de manera eficiente a las necesidades del territorio. La propuesta integra edificaciones de altura con usos comerciales, industriales y de oficinas en las plantas bajas, y viviendas en las superiores, fomentando la densificación sostenible. La incorporación de cubiertas verdes, espacios públicos fluidos y una clara conexión con la Estructura Ecológica Principal garantiza la sostenibilidad ambiental y

social del proyecto. La generación de áreas de encuentro como huertas comunitarias, una concha acústica y una plaza central promueve la cohesión social y la calidad de vida de los habitantes. Este proyecto no solo es una solución local, sino un modelo de planificación urbana sostenible que puede ser replicado en otros sectores de la ciudad.

***Figura 47***

*Cortes propuesta en 3D*





Fuente: Elaboración propia.

### CARGAS Y BENEFICIOS

Para conocer la factibilidad de la propuesta, se llevó a cabo un análisis detallado para la adquisición de 10 manzanas con una superficie total de 284,748 m<sup>2</sup>. En este proceso, se investigaron los usos actuales de los terrenos, con el objetivo de evaluar las distintas tipologías de uso (residencial, comercial, oficinas e industrial) y determinar su valor en función del estado actual del mercado. Como resultado de este análisis, se obtuvo un valor neto de **\$224,838,488,373 millones de pesos**.

**Figura 48**

*Tabla 1*

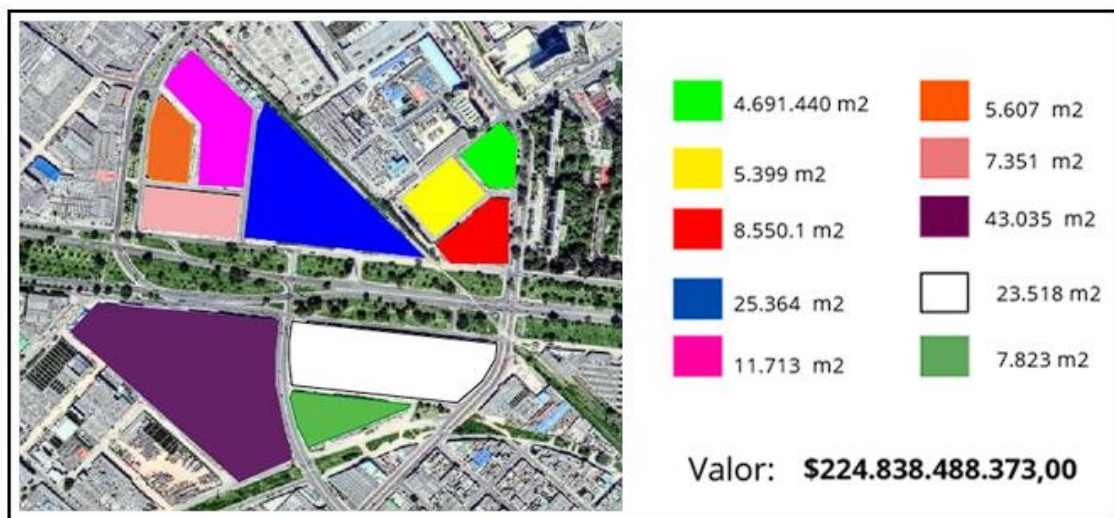
Manzana	Área actual (m2)	m2 de construcción y/o suelo (actual) x uso				Vr de mercado m2) * uso y/o suelo Mz				Avalúo total	
		Lote	Residencial	Comercio	Oficina	Industrial	Lote	Residencial	Comercio		Oficina
Mz 1	4.691,440		3.288,97	1.609,70	1.864,21		2.200.000,00	1.200.000,00	2.300.000,00		\$13.455.057.000
Mz 2	5.399,94		5.520,63	544,05	1.547,70	362,76	2.200.000,00	1.200.000,00	2.300.000,00	\$2.000.000,00	\$17.083.476.000
Mz 3	8.550,10		4.064,12	1.512,26	3.849,43		2.200.000,00	1.200.000,00	2.300.000,00		\$19.609.465.000
Mz 4	25.364,00	21.797,93	3.523,16	239,17	821,47	880,00	2.200.000,00	1.200.000,00	2.300.000,00	\$2.000.000,00	\$44.384.280.200
Mz 5	11.713,22		235,41	3.157,21	2.394,64	3.721,89	2.200.000,00	1.200.000,00	2.300.000,00	\$2.000.000,00	\$17.258.006.000
Mz 6	5.607,49			2.034,10	2.377,85	339,86		1.200.000,00	2.300.000,00	\$2.000.000,00	\$8.589.695.000
Mz 7	7.351,69			6.091,49	339,20			1.200.000,00	2.300.000,00		\$8.089.948.000
Mz 8	43.035,98		91,93	21.743,59	7.043,06	2.442,88	2.200.000,00	1.200.000,00	2.300.000,00	\$2.000.000,00	\$47.379.352.000
Mz 9	23.518,45	2.866,27		3.934,64	8.026,51	5.978,56	1.500.000,00	1.200.000,00	2.300.000,00	\$2.000.000,00	\$39.439.065.385
Mz 10	7.823,81	802,05			2.508,29	1.291,30	1.500.000,00		2.300.000,00	\$2.000.000,00	\$9.550.143.788
<b>Total</b>	<b>\$143.056,12</b>	<b>\$25.466,25</b>	<b>\$16.724,24</b>	<b>\$40.866,21</b>	<b>\$30.770,36</b>	<b>\$15.017,25</b>					<b>\$224.838.488.373,00</b>
					<b>Edificabilidad</b>						
					<b>TOTAL</b>						<b>\$103.378,06</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la imagen siguiente, se han delimitado las zonas de intervención, especificando sus áreas correspondientes. A partir de esta información, se seleccionan los lugares adecuados para ubicar cada tipo de uso y equipamiento, con el fin de facilitar la conexión y garantizar una accesibilidad óptima.

**Figura 49**

*Imagen de zonificación de lotes*



Fuente: Elaboración propia.

La intervención en el área se propuso teniendo en cuenta la incorporación de diversas zonas, tales como espacios comunitarios, áreas libres, alamedas y un eje verde que actúa como conector ecológico y paisajístico, facilitando la integración de la regeneración urbana y ambiental. También se incluyen andenes, zonas de circulación, así como áreas duras y blandas, que permiten una movilidad eficiente y segura, complementadas por zonas de vegetación.

En este marco, se aplicó el **Decreto 310 de 1996**, específicamente el Artículo 2: La Nación y sus entidades descentralizadas podrán realizar inversiones dentro del Marco Fiscal de Mediano Plazo con un 70% en proyectos de sistemas de transporte público de pasajeros y el 30% Aportes del territorio. sobre condicionamiento, que establece la posibilidad de ceder terrenos para la implementación de equipamientos y estaciones públicas de movilidad. A Continuación,

podemos observar en la siguiente imagen la implantación de las cargas zonificadas por colores sobre el Plan Parcial con un área de 131.487m<sup>2</sup>, con un valor de construcción de \$61'.198.645.565 millones de pesos.

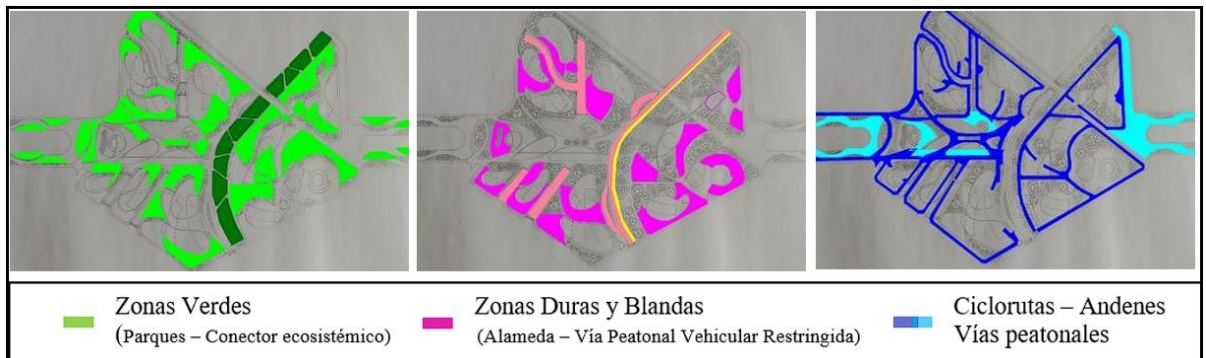
**Figura 50**

**Tabla 2**

CARGAS DEL PROYECTO	Área (m2)	Costo por m2 (\$)	Costo total (\$)
Zonas de protección ambiental (nuevo o que se adecua)	17,96	\$ 350.000,00	\$ 6.287.050,00
Parque Local (nuevo o que se adecua)	19.853,00	\$ 416.589,00	\$ 8.270.541.417,00
Parque Zonal (nuevo o que se adecua)	-		\$ 0,00
Plazas	35.746,00	\$ 201.497,00	\$ 7.202.711.762,00
Alamedas (nuevo o que se adecua)	3.187,00	\$ 360.000,00	\$ 1.147.320.000,00
Andenes	25.417,00	\$ 45.438,00	\$ 1.154.897.646,00
Vía Malla Vial arterial (V0 a V3)	-		\$ 0,00
Vía soterrada	-		\$ 0,00
Vía Malla Vial Intermedia (V4 - V6)	-		\$ 0,00
Malla Vial Local (V7 - V8)	-		\$ 0,00
Vía Peatonal vehicular peatonal	15.120,00	\$ 950.000,00	\$ 14.364.000.000,00
BiciCarril (o Cicloruta)	25.417,00	\$ 580.000,00	\$ 14.741.860.000,00
Equipamiento cultural		\$ 1.110.239,00	\$ 0,00
Equipamiento intermodal	3.365,00	\$ 4.252.906,00	\$ 14.311.028.690,00
Equipamiento educativo	3.365,00		\$ 0,00
Puente vehicular	-		\$ 0,00
Senderos		\$ 360.000,00	\$ 0,00
			\$ 0,00
<b>TOTAL</b>	<b>131.487,96</b>		<b>\$ 61.198.646.565,00</b>

DEMOLICIÓN	m2 de construcción	Costo por m2 (\$)	Costo total (\$)
Áreas construidas a demoler	283,00	\$ 95.775,00	\$ 27.104.325,00



Fuente: Elaboración propia.

**Beneficios del proyecto:**

Considerando las cargas aplicadas al Plan Parcial, se dispone de un área de aprovechamiento útil de 124.414 m<sup>2</sup> distribuida en 7 manzanas. Las 3 manzanas restantes están

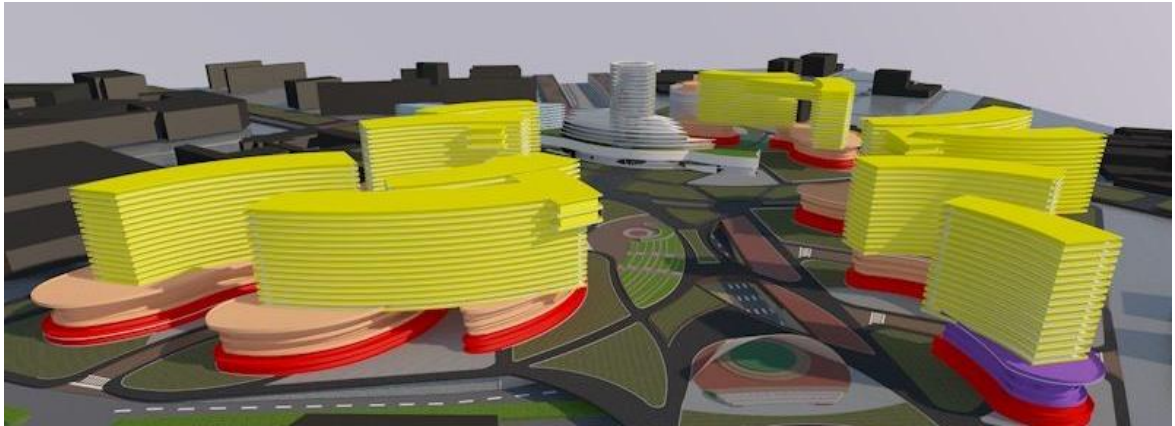
destinadas a equipamientos para la actuación estratégica de ZIBO, así como a infraestructura intermodal, cultural y tecnológica. En estas áreas, se implementarán supermanzanas con una combinación de usos, incluyendo vivienda (apartamentos y dúplex). La propuesta contempla un índice de construcción de 4.2 y un índice de ocupación de 3.7, como se ilustra en la siguiente imagen.

**Figura 51***Tabla 3*

Manzana	m2 útiles	IO	IC	Pisos promedio
Manzana 1	0,00	-	-	-
Manzana 2	0,00	-	-	-
Manzana 3	0,00	-	-	-
Manzana 4	25.364,00	1,020186091	0,06414518891	0,06287596891
Manzana 5	11.713,22	20,58059184	476,6773764	23,16149992
Manzana 6	5.607,49	3,57058149	995,7087714	278,8645979
Manzana 7	7.351,69	3,440841494	4879,432481	1418,092781
Manzana 8	43.035,98	2,564598238	129,7385792	50,58826654
Manzana 9	23.518,45	0,5296267399	0,06917881797	0,1306180613
Manzana 10	7.823,81	3,878928553	0,2079522089	0,05361073453
	<b>124.414,64</b>	<b>3,74</b>	<b>423,00</b>	<b>113,07</b>

AREA UTIL	Área (m2)
Manzana 1	0,00
Manzana 2	0,00
Manzana 3	0,00
Manzana 4	25.364,00
Manzana 5	11.713,22
Manzana 6	5.607,49
Manzana 7	7.351,69
Manzana 8	43.035,98
Manzana 9	23.518,45
Manzana 10	7.823,81
<b>TOTAL</b>	<b>124.414,64</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 52***Render de zonificación de edificaciones*

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, podemos ver la distribución de la edificabilidad aplicada sobre el proyecto con apartamentos de 50 m<sup>2</sup>, 100 m<sup>2</sup>, 120 m<sup>2</sup> y dúplex de 100 m<sup>2</sup> con una altura 2.50 m por apartamento y por dúplex 5.00 m de altura donde tenemos una altura total de quince pisos por cada edificación en vivienda y cinco pisos distribuidos en servicios, oficinas, industria y 1 hotel de quince pisos como podemos observar en la siguiente tabla.

**Figura 53****Tabla 4**

	USO	Tipología	No. Pisos	Tamaño de la unidad	Huella del edificio
Residencial	VIP				
	VIS				
	E3	v. multifamiliar	55	50 m2	32,271
	E4	v. multifamiliar	55	100 m2	87,399
	E5	v. multifamiliar	55	120 m2	87,399
	E6	Duplex	8	100 m2	27,909
Comercio	Centro comercial				
	Escala zonal		10	70 m2	194,456
	Escala Local		9	70 m2	194,456
	Popular				
Dotacionales (privados, no cesiones)	Educativo		1	40 m2	6,469
	Cultural				
	Intermodal				
	Bienestar				
Servicios	Financieros		6,7	100 m2	139,991
	Personales				
	Salud		6,7	200 m2	139,991
	Hoteles		15	30 m2	2,002
	Empresariales		6,6	250 m2	139,991
Industria	Liviana		10	80 m2	388,912
	Pesada				
	Local				
	Alto impacto				

Fuente: Elaboración propia.

Así podemos determinar los beneficios que obtenemos al utilizar por medio de viviendas y mixtura de usos, generando ventas de \$626'394.400.320 millones de pesos según balance detallado de todos los datos en costos de las áreas y presupuesto del proyecto.

Figura 54

Tabla 5

USO	m2 construcción	AV / AC	No. Unidades	Costos Directos Construcción		Costos Indirectos		Utilidad esperada		Vr. De Venta		Balance por uso	
				m2 de construcción	Costo total	% sobre ventas	Costo total	% sobre ventas	Utilidad total	m2 de construcción	Vr. Venta total		
Residencial	VIP	0,00	0,00		\$ 0	\$ 0	14%	\$ 0	4%	\$ 0		\$ 0	
	VIS	0,00	0,00		\$ 0	\$ 0	14%	\$ 0	4%	\$ 0		\$ 0	
	E3	1.774,95	1.242,47	2250	\$ 1.500.000	\$ 2.662.425.000	14%	\$ 1.565.505.900	11%	\$ 1.230.040.350	\$ 9.000.000	\$ 11.182.185.000	\$ 5.724.213.750
	E4	4.806,95	3.364,87	1125	\$ 1.800.000	\$ 8.652.510.000	12%	\$ 5.249.189.400	12%	\$ 5.249.189.400	\$ 13.000.000	\$ 43.743.245.000	\$ 24.592.356.200
	E5	4.806,95	2.884,17	938	\$ 2.000.000	\$ 9.613.900.000	12%	\$ 5.883.706.800	15%	\$ 7.354.633.500	\$ 17.000.000	\$ 49.030.890.000	\$ 26.178.649.700
	E6	22.327.200,00	13.396.320,00	178	\$ 2.200.000	\$ 49.119.840.000,00	12%	\$ 32.151.168.000,00	15%	\$ 40.188.960.000,00	\$ 20.000.000	\$ 267.926.400,00	\$ 146.466.432.000
Comercio	Centro comercial	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	17%	\$ 0		\$ 0	
	Estación de servicio	1.944,00		1.944,56	\$ 1.700.000	\$ 3.304.800.000	12%	\$ 5.365.440.000	17%	\$ 7.601.040.000	\$ 23.000.000	\$ 44.712.000.000	\$ 28.440.720.000
	Estación de autobuses	1.750.104,00		1.944,56	\$ 1.700.000	\$ 2.975.176.800.000	12%	\$ 2.100.124.800.000	10%	\$ 1.750.104.000.000	\$ 10.000.000	\$ 17.501.040.000	\$ 10.675.634.400.000
Dotacionales (privados, no cesiones)	Parque	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	4%	\$ 0		\$ 0	
	Educativo	6.496,00		162	\$ 2.000.000	\$ 12.992.000.000	12%	\$ 5.846.400.000	4%	\$ 1.948.800.000	\$ 7.500.000	\$ 48.720.000.000	\$ 27.932.800.000
	Cultural	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	4%	\$ 0		\$ 0	
	Intermodal	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	4%	\$ 0		\$ 0	
Servicios	Bienestar	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	4%	\$ 0		\$ 0	
	Financieros	9.379.397,00		980	\$ 1.800.000	\$ 16.882.914.600.000	12%	\$ 10.129.748.760.000	17%	\$ 14.350.477.410.000	\$ 9.000.000	\$ 84.414.573.000	\$ 43.051.432.230.000
	Personales	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	17%	\$ 0		\$ 0	
	Salud	9.379.397,00		670	\$ 2.000.000	\$ 18.758.794.000.000	12%	\$ 13.506.331.680.000	17%	\$ 19.133.969.880.000	\$ 12.000.000	\$ 112.552.764.000	\$ 61.153.668.440.000
	Hoteles	3.003,00		46	\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	17%	\$ 0		\$ 0	
	Empresariales	9.379.397,00		560	\$ 1.800.000	\$ 16.882.914.600.000	12%	\$ 16.882.914.600.000	17%	\$ 23.917.462.350.000	\$ 15.000.000	\$ 140.690.955.000	\$ 83.007.663.450.000
Industria	Liviana	388.910,00		11667	\$ 1.500.000	\$ 583.365.000.000	12%	\$ 373.353.600.000	15%	\$ 466.692.000.000	\$ 8.000.000	\$ 3.111.280.000,00	\$ 1.687.860.400.000
	Pesada	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	15%	\$ 0		\$ 0	
	Local	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	15%	\$ 0		\$ 0	
	Alto impacto	0,00			\$ 0	\$ 0	12%	\$ 0	15%	\$ 0		\$ 0	
<b>TOTAL</b>	<b>52.627.236,91</b>				<b>\$ 105.240.230.635,00</b>		<b>\$ 75.167.551.682,10</b>		<b>\$ 99.831.049.343,25</b>		<b>\$ 626.394.400.320,00</b>	<b>\$ 346.155.568.699</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 55

Tabla 6

<b>COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>\$ 105.240.230.635.000</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>\$ 75.167.551.682.100</b>
<b>UTILIDAD ESPERADA</b>	<b>\$ 99.831.049.343.250</b>
<b>INGRESOS TOTALES POR VENTAS</b>	<b>\$ 626.394.400.320.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar, los porcentajes reflejados en la tabla indican una plusvalía del 55%, con costos de urbanización equivalentes al 2% y una utilidad del 153% considerando los costos directos e indirectos de construcción. Estos resultados demuestran la viabilidad económica y financiera del proyecto, asegurando una adecuada distribución de cargas y beneficios dentro del marco del Plan Parcial.

**Figura 56**

**Tabla 7**

Suelo Bruto	284,748		
Suelo útil (a intervenir)	124.415		
<b>Valor total</b>			
Ingresos por ventas	\$ 626.394.400.320.000		100%
Valor inicial del suelo	\$ 224.838.488.373		100%
Costos de la urbanización	\$ 61.225.750.890	0%	2%
Costos directos e indirectos de construcción y utilidad	\$ 280.238.831.660.350		
Valor residual del suelo (A-B-C-D)	\$ 345.869.504.420.387	153830%	150%
Plusvalía (E-B)	\$ 345.644.665.932.014	55%	8%-10%

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La transformación del sector en un modelo de desarrollo urbano sostenible y resiliente requiere una planificación integral que articule la creación de espacios públicos de calidad con la estructura ecológica principal, optimizando la gestión del suelo y fomentando la conectividad ecológica mediante corredores verdes y áreas naturales combinado con la implementación de un sistema de transporte intermodal sostenible, junto con tecnologías innovadoras en movilidad, infraestructura y edificaciones, permitirá mejorar la accesibilidad, reducir la congestión y minimizar la fragmentación ambiental y urbana que existe que hay sobre las localidades.

Además, la densificación equilibrada del suelo urbano y el diseño de espacios accesibles e inclusivos fortalecerán la cohesión social y la calidad de vida, asegurando un desarrollo que integra sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y equidad social. Este enfoque integral posiciona al sector como un modelo ejemplar de regeneración urbana, capaz de responder a los desafíos que presenta, permitiendo identificar oportunidades clave para la implementación de estrategias de regeneración urbana, alineadas con el modelo de ciudad compacta y sostenible. Este enfoque optimiza el uso del suelo, promoviendo la integración de usos mixtos y un desarrollo integral que mejora la funcionalidad y habitabilidad del área.

Por medio de la propuesta del Plan Parcial está profundamente articulada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los lineamientos del POT *Reverdecer Bogotá*, consolidando un proyecto urbano sostenible, inclusivo y resiliente. Esto garantiza que las intervenciones no solo atiendan las necesidades actuales, sino que también ofrezcan soluciones adaptativas frente a los retos futuros de la ciudad, como el cambio climático y el crecimiento poblacional.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Alcaldía de Bogotá.* (2016). Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=67142>
- Alcaldía de Bogotá.* (Diciembre de 2021). Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=119582>
- Alcaldía de Bogotá.* (2022). Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=127133>
- Arch Daily.* (25 de Feb de 2021). Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/tag/granjas-urbanas>
- Barcelona.cat.* (2017). Obtenido de <https://www.barcelona.cat/bcnmetropolis/2007-2017/es/dossier/noves-perspectives-sobre-lespai-public/>
- Cepal.* (2024). Obtenido de <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>
- DADEP.* (s.f.). Obtenido de <https://geo.dadep.gov.co/observatorio/?page=Bater%C3%ADa-de-indicadores&views=%2CVista-2%2C1>
- ENAIR.* (2024). Obtenido de <https://www.enair.es/es/app>
- Función Pública.* (2023). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=351>
- Jardín Botánico.* (2020). Obtenido de [https://jbb.gov.co/documentos/cientifica/publicaciones/MANUAL\\_COBERTURAS\\_VEGETALES.pdf](https://jbb.gov.co/documentos/cientifica/publicaciones/MANUAL_COBERTURAS_VEGETALES.pdf)
- OAB - Office of Architecture in Barcelona.* (2019). Obtenido de <https://ferrater.com/es/project/parque-lineal-de-la-sagrera/>
- Renobo.* (02 de Julio de 2024). Obtenido de <https://renobo.com.co/es/proyectos/zona-industrial-de-bogota-ZIBO-actuacion-estrategica>
- SDP - Plan de ordenamiento Territorial.* (2021). Obtenido de [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/anexo\\_05\\_manual\\_normas\\_comunes\\_a\\_tratamientos.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/anexo_05_manual_normas_comunes_a_tratamientos.pdf)
- Secretaría Distrital de Planeación.* (2000). Obtenido de <https://www.sdp.gov.co/micrositios/pot/reglamentacion/resoluciones/resolucion-2000-del-12-de-septiembre-de-2023-directrices-actuaciones-estrategicas-pieza-reencuentro>
- Secretaría Distrital de Planeación.* (2023). Obtenido de <https://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/actuaciones-estrategicas/estrategias/zona-industrial-de-bogota-ZIBO>

*Secretaría Distrital de Planeación.* (Agosto de 2023). Obtenido de [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decreto\\_336-2023.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decreto_336-2023.pdf)

*Secretaría Distrital de Planeación.* (2023). Obtenido de [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/generales/manual\\_espacio\\_publico\\_2023\\_c.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/generales/manual_espacio_publico_2023_c.pdf)

*SINUPOT.* (s.f.). Obtenido de <https://sinu.sdp.gov.co/visor/>

*Slideshare.* (2016). Obtenido de <https://es.slideshare.net/slideshow/ciudad-compacta-y-otras-aproximaciones/67885131>

*Universidad Politécnica de Madrid.* (s.f.). Obtenido de <https://oa.upm.es/11033/1/estructuraurbana.pdf>

*upme.* (2016). Obtenido de [https://www1.upme.gov.co/Documents/Informe\\_Final\\_Generacion\\_Eolica.pdf](https://www1.upme.gov.co/Documents/Informe_Final_Generacion_Eolica.pdf)