

CORREDOR ECOLÓGICO DE RENOVACIÓN URBANA (CERU)

HERICA MILETH MENESES GARCIA



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

BOGOTÁ D.C-COLOMBIA

2022

Corredor Ecológico de Renovación Urbana (CERU)

Herica Mileth Meneses García

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecta

Director de proyecto de grado: Arq. Urb. Fabián Alonso Sarmiento-Valdés



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa de Arquitectura

Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C-Colombia

2022

Dedicatoria

Quiero dedicar el trabajo elaborado a Dios, mi familia y amigos que me han acompañado durante mi proceso de formación profesional, en especial a mi madre gracias por todo su apoyo y comprensión pues ella es quien me formo como mujer y me enseñó que con esfuerzo y perseverancia podemos alcanzar grandes logros en la vida.

Agradecimientos

Quiero agradecer a todos los que han estado conmigo a lo largo de este camino, acompañando mi proceso de formación profesional, gracias a la Universidad la Gran Colombia por darme la oportunidad de pertenecer a tan bella comunidad académica donde materializo mi sueño de ser Arquitecta, gracias a los docentes y colaboradores por siempre brindarme una orientación de la mejor manera adquirí, conocimientos necesarios para el desarrollar correctamente de mis actividad laborales y hacer mi aporte al desarrollo de nuestra sociedad.

Tabla de contenido

GLOSARIO	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
PREGUNTA PROBLEMA	15
JUSTIFICACIÓN	15
HIPÓTESIS	20
OBJETIVOS	21
OBJETIVO GENERAL	21
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
ESTADO DEL ARTE	22
MARCO REFERENCIAL	23
MARCO TEÓRICO	23
MARCO CONCEPTUAL	23
MARCO NORMATIVO	24
MARCO CONTEXTUAL	26
DIAGNÓSTICO	31
CONFORT ACÚSTICO	32
CALIDAD DEL AIRE	39
ACCESIBILIDAD DEL VIARIO	40

CORREDOR ECOLÓGICO DE RENOVACIÓN URBANA (CERU)	6
PROPORCIÓN DE LA CALLE.....	44
PERCEPCIÓN ESPACIAL DEL VERDE URBANO	44
CONFORT TÉRMICO.....	47
ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO EXISTENTE.....	48
DOFA.....	52
LINEAMIENTOS	54
ESTRATEGIAS	55
DESARROLLO DEL PROYECTO.....	56
MEMORIA MORFOLÓGICA	57
DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS	61
MEMORIA CONCEPTUAL.....	63
IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS	64
PROPUESTA DE DISEÑO	68
FORMA DE DISEÑO	69
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS	71
SEDEROS PEATONALES	72
CORREDOR ECOLÓGICO.....	73
ÁREA DE JUEGOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS	73
CERU	74
CONCLUSIONES.....	77
PRESUPUESTO DE OBRA CERU.....	83
LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA	87

LISTA DE FIGURAS

figura 1 Avenida Carrera Sesenta y Ocho (68).....	17
figura 2 Carrera séptima (7) corredor sur.....	18
figura 3 Avenida Caracas carrera catorce (14).....	19
figura 4 Proyección de corredor de forma lineal.....	27
figura 5 Densidad de Poblacional afectada	28
figura 6 Conexión ecológica entre parques.....	28
figura 7 Movilidad en los corredores.....	29
figura 8 Polígono de Intervención	30
figura 9 Accesibilidad del Viario.....	41
figura 10 Polígono de intervención	42
figura 11 Tipos de Confluencias.....	43
figura 12 Espacio de Intervención	44
figura 13 Espacio de Intervención	45
figura 14 Sensación térmica - Humedad.....	47
figura 15 Diagnóstico de espacio de Intervención	48
figura 16 Avenida Carrera 68 año 1968.....	57
figura 17 Polígono de estudio.....	59
figura 18 Diseño Ciclorruta	60
figura 19 Espacio de Desarrollo	60
figura 20 Distribución de los usos en el espacio a intervenir	61
figura 21 Usos del polígono de intervención.....	62
figura 22 Concepto Principal	64

figura 23 Legibilidad.....	65
figura 24 Proyección del espacio	66
figura 25 Revitalización.....	67
figura 26 Desarrollo por secciones	67
figura 27 Corredor Ecológico CERU	68
figura 28 Planta sección 1.....	69
figura 29 Interacción entre componentes.....	70
figura 30 Perfil calle 42 sur	70
figura 31 Propuesta de ciclorruta	71
figura 32 Senderos Peatonales	72
figura 33 Cuneta para aguas lluvias.....	72
figura 34 Aporte ecológico	73
figura 35 Áreas de actividades.....	74
figura 36 Diagonal 45B sur.....	75
figura 37 Perfil Calle39F sur. - Av. 68.....	75
figura 38 Plaza palmas	77
figura 39 Plaza palmas vista 2.....	77
figura 40 Plaza estación	78
figura 41 Plaza estación vista 2.....	78
figura 42 Plaza estación / Ciclorruta.....	79
figura 43 Plaza estación vista 3.....	79
figura 44 Ciclorruta	80
figura 45 Ciclorruta / Ecología	80

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Áreas susceptibles de intervención</i>	16
Tabla 2 Población UPZ Implicadas	30
Tabla 3 Diagnósticos sobre el estado actual del polígono de intervención.	32
Tabla 4 Condiciones de Ruido Sector Residencial	33
Tabla 5 Condiciones de Ruido Sector Industrial	34
Tabla 6 Condiciones de Ruido Sector Comercial	35
Tabla 7 Condiciones de Ruido Instituciones y Oficinas.....	36
Tabla 8 Condiciones de Ruido Espacio Público.....	37
Tabla 9 Calidad del aire.....	40
Tabla 10 Especies.....	46
Tabla 11 Dimensiones Ciclorruta	49
Tabla 12 Presupuesto	83

Glosario

Corredor verde: Elemento lineal que participa en el paisaje ecológico de la ciudad además de contribuir con el desarrollo sostenible e incentiva el uso transporte no motorizado y de energías limpias (bicicleta, vehículos eléctricos y caminata)

Renovación Urbana: Dar el uso adecuado a determinados espacios de la ciudad que están subutilizados o abandono.

Cambio climático: Es una variación en temperatura de la tierra generado por el efecto invernadero que amenaza el funcionamiento normal de los ecosistemas, afectando de forma perjudicial la flora y fauna de la tierra.

Nodo vial: Espacio donde se unen varias vías de transporte y pueden realizar intercambio rutas.

Entorno inmediato: Grupo de construcciones o inmuebles rodean o delimitan entre si un espacio abierto.

Población Flotante: Grupo de personas que hacen uso del espacio (trabajan en la zona, personas en tránsito entre otros) pero su residencia está ubicada en otro espacio.

Sistema Viario: sistema vial que interactúa en el desarrollo del proyecto.

Resumen

La presente investigación se desarrolla en la ciudad de Bogotá D.C. a través de la cual se busca realizar una propuesta de diseño permita integrar las zonas naturales más importantes de la ciudad, que contribuya con la mitigación de la contaminación y además de mejorar el paisaje. La investigación inicio con la búsqueda de suplir la necesidad mejorar el flujo de la movilidad, contribuir con la ecología, mejorar el medio ambiente y dar mejor al espacio para el disfrute de los ciudadanos.

En la ciudad actualmente se adelanta el proyecto del primer corredor verde que se desarrollara en la carrera 7, teniendo en cuenta lo anterior surgió la pregunta: ¿porque se desarrolla este proyecto en la carrera 7 y no en otro sector de la capital?, con ello inicio la búsqueda de otros posibles sectores a desarrollar la idea y que generaran el impacto deseado, adelantando la investigación se plantearon alternativas para el desarrollo del proyecto como lo son la avenida caracas y la avenida carrera 68, estos sectores cuentan con características importantes en la cuales la obra podría generar un gran impacto y beneficio para la ciudadanía, después de varios análisis se estableció la avenida 68 como sector para ejecución de un proyecto “Corredor Ecológico de Renovación Urbana”, a partir del diseño e implementación de este tipo de estrategias de corredores aplicado podría transformase aquel sistema que se ha convertido, en foco de contaminación, inseguridad y deshumanización, en un espacio para la integración y mejoramiento de la calidad de vida. Por lo anterior el presente proyecto busca proponer el desarrollo de una obra de renovación urbana, un corredor ecológico sobre la Avenida carrera 68 iniciando en la diagonal 47 sur hasta la avenida primera de mayo.

Palabras clave: corredor ecológico, humanización, paisajismo, calentamiento global, sostenibilidad

Abstract

This This research is developed in the city of Bogotá D.C. Through which it is sought to make a design proposal to integrate the most important natural areas of the city, that contributes to the mitigation of pollution and in addition to improving the landscape. The research began with the search to meet the need to improve the flow of mobility, contribute to ecology, improve the environment and give better space for the enjoyment of citizens. In the city, the project of the first green corridor to be developed in race 7 is currently being carried out, taking into account the above, the question arose, Why is this project being developed in Carrera 7 and not in another sector of the capital? Advancing the investigation, alternatives were proposed for the development of the project, such as Caracas avenue and Carrera 68 avenue, these sectors have important characteristics in which the work could generate a great impact and benefit for citizens. After several analyzes, 68 avenue was established as a sector for the execution of the project, based on the design and implementation of this type of green corridor strategies applied, the system that has become a source of contamination could be transformed, insecurity and dehumanization in a space for the integration and improvement of the quality of life.

Keywords: greenway, humanization, landscaping, global warming, sustainability

Introducción

La ciudad de Bogotá presenta un insuficiente espacio público, algunas de las áreas destinadas a zonas de parques, plazoletas, andenes son utilizadas como tiraderos de escombros y basureros ocasionando desaprobación por estos lugares, los problemas ambientales hacen que la ecología, la fauna y flora de la ciudad se debiliten y queden vulnerables al deterioro y extinción

Esta propuesta se desarrolla debido al deterioro que el ser humano ha generado en el medio ambiente, acabado con los bosques, humedales, ríos, y extinguiendo especies animales todo esto en el afán de construir ciudad, una ciudad que no integra al ser humano con los ecosistemas.

El corredor verde busca vincular la estructura ecológica, con la estructura de movilidad de la zona y la estructura económica principal, mitigando la contaminación del sector, Esta integración recuperara sus áreas de zonas verdes para el uso de la comunidad teniendo en cuenta las necesidades de sus habitantes espacios públicos verdes seguros e inclusivos.

Esta propuesta de intervención urbana será de corta duración y largo alcance beneficiando a los habitantes del sector con nuevos espacios, generando vegetación, espacios de ocio, canales de movilidad para medios de transporte no motorizados o de energías limpias.

La avenida carrera 68 por su extensión lineal, diversidad cultural y por sus características socioeconómicas es una zona que debería ser aprovechada de mejor manera, el estado de su infraestructura vial inducen a la congestión en la movilidad a la contaminación y entras palabras al mal aspecto del sector, el proyecto de corredor verde busca rehabilitar un espacio lineal aproximado de 5 km, aprovechar de mejor manera el espacio público, mejorar el aspecto paisajístico del sector, generar un espacio más humano en el cual las personas pudieran realizar actividades no indispensables.

Formulación del problema

Un paso importante para determinar que Bogotá tiene un alto índice de contaminación y que realiza una gestión apropiada para disminuir esta situación, es contar con un equipo de medición adecuado el cual pudiera emitir información acertada. Según la Secretaría de Ambiente de Bogotá en el año 2021 se logró la implementación de nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire y con ello se tener mejor información para la toma de decisiones. Lo anterior teniendo en cuenta que la ciudad tenía el objetivo de lograr metas proyectadas para el 2030, en el cual se busca priorizar las zonas de intervención con estrategias de protección y de disminución del material particulado.

La problemática del nivel de contaminación en la ciudad hace pensar en que se pueda convertir en un espacio insostenible, donde la calidad del aire se ve cada día perjudicada en su mayoría por vehículos automotores que utilizan derivados del petróleo.

La Alcaldía Bogotá D.C. (2021) diseño la aplicación IBOCA para medir la calidad del aire de la calidad en tiempo real y después de hacer varios monitoreos se evidencio que una de las zonas con más alto índice de material particulado es la localidad de Kennedy motivo por el cual se determinó que el sector de la avenida carrera 68 entre la Autopista sur y la Avenida las Américas como un espacio potencial para el desarrollo de una rehabilitación urbana que con aporte de un diseño ecológico podía ayudar a mitigar el grado de contaminación de la zona y de paso contribuir al flujo de la movilidad del sector.

Pregunta problema

¿Cómo a partir de un proyecto se logra vincular el concepto de corredores ecológico para contribuir con la mitigación de la contaminación y renovación del paisaje en Bogotá?

Justificación

El desarrollo de esta etapa tiene como fundamento la revisión de antecedentes e indicadores de sostenibilidad sobre el espacio público, la mitad de la humanidad, viven actualmente en ciudades, y esta cifra tiende un crecimiento acelerado esto significa que la vida será más urbana y las ciudades tendrán que solucionar las problemáticas relacionadas con la falta de recursos, emergencia sanitaria, recalentamiento global y el alto tráfico de personas en la ciudad. HABITAT III es la conferencia de las naciones unidas sobre la vivienda y el desarrollo urbano sostenible que se realizó en Quito, Ecuador en octubre de 2016 allí se produjo el documento La Nueva Agenda Urbana , donde se establece que existen normas y lineamientos que se deben seguir en la planeación, para desarrollar la Construcción, o renovación de zonas urbanas.(Organización de las Naciones Unidas [ONU],2017) Y dispone cinco pilares de aplicación las cuales son ideales para que todas las personas sin importar su género, organización, condición económica, política, consideran que el espacio urbano es su hogar, esos pilares son:

- Políticas Urbanas Nacionales.
- Legislación, Normativas Urbanas.
- Planificación y Diseño Urbano.
- Economía Local y Finanzas Municipales.
- Implementación Local. (ONU, 2017)

Áreas susceptibles de intervención, Para el proyecto Corredor Verde se han contemplado tres áreas susceptibles de intervención las cuales se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C. y comprende los siguientes límites. (ver tabla 1)

Tabla 1*Áreas susceptibles de intervención*

Límites	Sectores		
	Avenida Carrera Sesenta y Ocho (68)	Carrera Septima (7)	Avenida Carascas
Norte	Av. Calle cincuenta y tres (53)	Calle Once (11) sur	Calle sexta (6)
Sur	Calle primera (1) Calle tercera (3)	Calle treinta y uno (31) sur	Calle Once (11) sur

Elaboración propia

Avenida Carrera sesenta y ocho (68).

Hacia el norte limita con la avenida calle cincuenta y tres (53) y hacia el sur limita con la calle tercera (3) y calle primera (1). la intervención comprende cinco (5) Km y se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, hacia el norte conecta con el parque Simón Bolívar, Jardín botánico, hacia el sur con el canal Comuneros, Rio Fucha, parque Luna Park, hacia el oriente comprende con las localidades de: Teusaquillo, Puente Aranda y hacia el occidente con las localidades de: Engativá, Kennedy y Fontibón.

figura 1

Avenida Carrera Sesenta y Ocho (68)



Adaptado de "plano zona carrera séptima (7)" por Mapas Bogotá D.C. s.f. (<https://mapas.bogota.gov.co/>)

Carrera séptima (7) corredor sur

hacia el norte limita con la calle trece a sur (13) y hacia el sur limita con la calle treinta y una sur (31). la intervención comprende dos (2) Km y se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, hacia el norte conecta con el parque Metropolitano San Cristóbal, hacia el sur con el parque Iglesia Veinte de Julio, hacia el oriente comprende con la localidad de: San Cristóbal y hacia el occidente comprende con las localidades de: Antonio Nariño y Rafael Uribe Uribe.

figura 2

Carrera séptima (7) corredor sur



Adaptado de “plano zona carrera séptima (7)” por Mapas Bogotá D.C. s.f (<https://mapas.bogota.gov.co/>)

Avenida Caracas carrera catorce (14)

hacia el norte limita con la calle sexta (6) y hacia el sur limita con la calle once sur (11). la intervención comprende dos (2) Km y se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, hacia el norte conecta con el parque Tercer Milenio, hacia el sur con el parque Luna Park. Río Fucha o San Cristóbal, hacia el oriente comprende con las localidades de: Santa fe y la Candelaria y hacia el occidente comprende con las localidades de: Los Martirios y Antonio Nariño.

figura 3

Avenida Caracas carrera catorce (14)



Adaptado de "avenida Caracas carrera catorce (14)" por Mapas Bogotá D.C. s.f (<https://mapas.bogota.gov.co/>)

hipótesis

Situaciones como la contaminación, el cambio climático inducen a la búsqueda de un espacio de desarrollo sostenible donde cada vez la necesidad de reinventar el espacio urbano es más apremiante , El corredor verde es una alternativa que podría transformar aquellos sistemas estructurales que se han convertido en focos de contaminación, ruido, inseguridad en zonas para integración y el mejoramiento de la calidad de vida, un corredor verde será un área de articulación del espacio público que permite el desarrollo de actividades pasivas y activas a lo largo de su recorrido, la intención de generar un corredor verde que articule cada una de las estructuras principales de la ciudad ayuda a la mitigación del impacto ambiental. A partir del diseño e implementación de esta estrategia de corredores verdes aplicado en este caso en la Avenida carrera 68 podrían mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos de este sector de la ciudad. Esta intervención propuesta está enfocada en repensar la ciudad y en cómo nos movemos, partiendo de ello se hace necesario articular el corredor con los proyectos de Transmilenio y Metro para que recuperen el espacio de la ciudad de Bogotá D.C. para construir un paisaje natural, cultural y urbano que se integre en este nuevo concepto. Esta alternativa adema busca reducir los índices de contaminación en el sector, además de convertirlo en un espacio multipropósito y multifunción.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta de corredor ecológico y paisaje urbano en la avenida carrera 68 que contribuya a la recuperación del espacio de la ciudad de Bogotá D.C. mejore la calidad de vida de las personas, promueva la movilidad en vehículos impulsados por energías limpias, disminuyendo los niveles de contaminación.

Objetivos Específicos

1. Articular la estructura de los corredores ecológicos a los sistemas de transporte para que le espacio responda a las necesidades que viven en el sector el corredor ecológico con el proyecto Transmilenio y metro que se están ejecutando sobre la carrera 68.
2. Diseñar los conceptos de la humanización del paisaje urbano, ciudades compactas, teoría del paisaje, administración del paisaje, enfocando el diseño del tratado de arquitectura para determinar cuáles son las causas que inciden en el uso del espacio público y el impacto visual que se quiere generar.
3. Aplicar la implementación de estrategia y conceptos a fin de proponer la intervención del espacio público, contribuyendo con la renovación urbana y la reactivación económica del sector.

Estado del Arte

La presente investigación expone una alternativa de mitigación para el problema por el que está atravesando el mundo, el recalentamiento global es una situación que nos afecta a todos, por tal motivo los países en búsqueda de reducir el acelerado crecimiento de este problema se ven en la necesidad de formular acciones que promuevan e incentiven la reducción del uso de combustibles fósiles pues a ellos se les atribuye en gran consideración los niveles de contaminación por su alto grado de emisión de partículas.

Dentro de las acciones que adelantan varios países se encuentran diversas alianzas y con el objetivo de generar acuerdos con un fin común se realizan diversas reuniones entre ellas la COP26 es considerada como la conferencia global más importante para enfrentar el cambio climático (WWF, 2021) Y terminada la nombrada conferencia António Gutiérrez dijo en una declaración "debemos acelerar la acción climática para mantener vivo el objetivo de limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 grados", (ONU, 2021, párr.3), en atención a que aun los recursos destinados para frenar el caliente no son suficientes y más si se están destinado grandes recursos para incentivar la fabricación de combustibles fósiles

Teniendo en cuenta lo anterior este proyecto busca contribuir con la mitigación de este problema y la contaminación en general por ello se plantea un corredor verde como alternativa, el corredor verde que según la Universidad externado de Colombia afirma que:

La estrategia de los corredores verdes dentro de los espacios urbanos hace parte de un conjunto de tendencias internacionales en materia de infraestructura verde. A través de estas, se pretende implementar alternativas compatibles con los desafíos ambientales y sociales que se presentan en las ciudades. (Universidad externado de Colombia, 2020, párr.2)

El párrafo anterior afirma que el proyecto en formulación es una alternativa que se ha considerado en países con alto desarrollo lo que nos puede servir como referente de que en muchas partes del mundo se están centrando acciones y proyectos en contribuir con el medio ambiente, en búsqueda de un desarrollo sostenible

Marco Referencial

Marco Teórico

Según Jack Ahern, Los Corredores Verdes definidos por uno de los precursores de este concepto (Jack Ahern, 1995) como componentes lineales que desempeñan múltiples objetivos en conjunto, desde las dimensiones Ecológicas, culturales y sociales todas con el fin de un manejo sostenible sobre la tierra. El arquitecto establece que para que esto se cumplan los objetivos destaca condiciones fundamentales: el flujo en el espacio, los diferentes usos de los espacios, el paisaje y la preservación de la naturaleza

Basados en el concepto de Ahern este proyecto propone la reestructuración de un espacio importante en la ciudad, un espacio de alto tráfico al cual se le podría redefinir muchos usos los cuales generen la interacción necesaria para generar el impacto que se espera, además de formar un paisaje agradable para residentes y población flotante.

Marco Conceptual

La Humanización Del Paisaje, según Jan Gehl el espacio público es bueno si la gente llega a ese espacio con el fin de disfrútalo, y eso es lo que busca este proyecto, proponer la revitalización del espacio con un corredor ecológico al cual las personas acudan para realizar actividades deportivas, utilizarlo como rutas de movilidad para los bici usuarios y vehículos de energías limpias, zonas con espacios naturales que cuenten con zonas verdes que contribuyan a la mitigación de los altos niveles de

contaminación que registra actualmente el sector, es decir el proyecto busca generar bienestar generar a los ciudadanos.

Ciudades compactas, “Las ciudades futuras pueden ser el trampolín para restaurar la armonía perdida entre la humanidad y su medio”. (Richard Rogers, 1997) Rogers en su afirmación hace referencia al uso inteligente de los recursos, nos conduce a reflexionar en cómo y que los gastamos, y en crear recursos para las generaciones futuras, apropiando esta afirmación el proyecto busca hacer una propuesta sostenible pensando siempre en un aprovechamiento eficiente de recursos procurando además dejar una ciudad que ofrezca una buena calidad de vida a nuestros hijos.

Marco Normativo

Las normas aplicadas en el desarrollo del presente proyecto se clasifican en tres clases:

- Las que hacen referencia al contexto legal, al cuidado, preservación y recuperación del medio ambiente, son el respaldo para desarrollar un proyecto de este tipo en el contexto de la ciudad de Bogotá D.C.
- Las normas relacionadas con el uso de los espacios, accesibilidad, soportadas en Plan de Ordenamiento Territorial vigente.
- Las normas técnicas afines con la construcción, el diseño y aprovechamiento del espacio urbano.

Según lo señalado en la Constitución Política de Colombia (1991):

EL Artículo 79, hace referencia a que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y el estado debe garantizar la protección del ambiente; basados en este artículo podemos respaldar la necesidad de realizar todo tipo de obras que contribuyan a mitigar los niveles de contaminación generados, el corredor ecológico por su aporte en cuando a reforestación de árboles capaces absorber el CO2 dióxido de carbono es un alternativa al para garantizar el cumplimiento del derecho nombrado, además este tipo de proyectos atenúan el cambio climático que es una realidad

que vive el mundo y la expectativa se centra en las decisiones que puedan tomar el estado para frenar ese cambio climático poco a poco afecta perjudicialmente nuestro planeta. (Constitución Política de Colombia. 1991)

Ley 9 de 1989, en su artículo 39. Hace referencia que los planes de renovación urbana deben detener el deterioro físico y ambiental de las construcciones, y mejorar la calidad de vida de los residentes del sector, además de modificar los usos del espacio logrando el aprovechamiento eficiente del mismo e impulsando el desarrollo del sector.

Dando cumplimiento a la Ley 9 de 1989 en su Artículo 3, dentro del desarrollo del proyecto se planea proponer estrategias que permitan el mayor aprovechamiento del entorno inmediato, haciendo que los espacios sean multifuncionales y generando mejor calidad de vida para los residentes; se busca disminuir los tiempos de llegada para la bici usuarios, población flotante, transeúntes, y demás personas que hagan uso del corredor.

Actualmente el espacio presenta una vocación de uso industrial seguida de actividades comerciales y algunos sectores son usados como estacionamientos de vehículos de carga pesada, esto quiere decir que el espacio público que en primera medida fue pensado para el peatón ahora es ocupado por otras actividades ajenas a su propio destino. Así como también se identificó que este sector presenta un alto grado de contaminación ambiental debido por las actividades de tipo industrial y presencia de los vehículos. Justificación que nos lleva a recuperar el uso del espacio y generar un aspecto agradable a la vista.

Según El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Bogotá aprobado en 2021, tiene como objetivos territoriales entre otros

- Proteger la estructura ecológica principal y los paisajes bogotanos y generar las condiciones de una relación más armoniosa y sostenible de la ciudad con su entorno rural (Secretaría Distrital de Planeación, 2021, p.22)
- Revitalizar la ciudad a través de intervenciones y proyectos de calidad rural (Secretaría Distrital de Planeación, 2021, p.22)

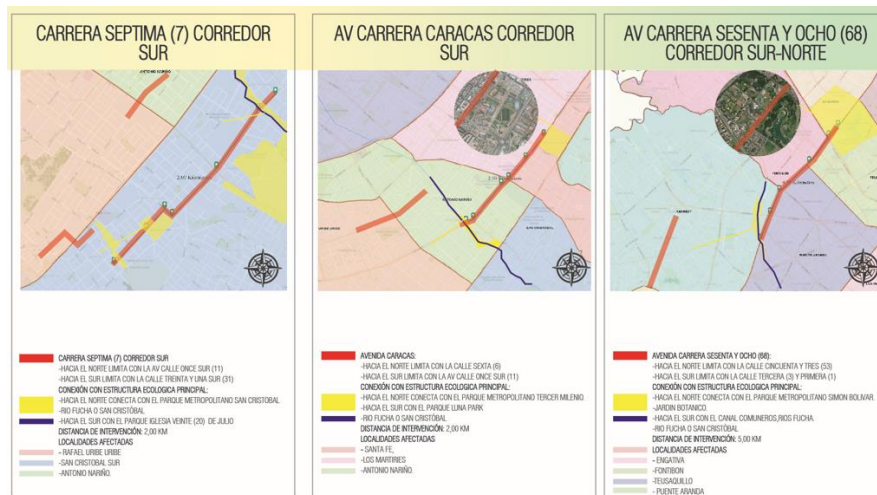
Conforme lo anterior el proyecto planeado busca dar cumplimiento a estos dos objetivos pues la revitalización del sector se puede lograr por el aporte de que daría la implementación de más árboles, el incentivo hacia la utilización de energías limpias y el diseño proyectado lograría la humanización del paisaje revitalizando el sector, generando mayor agrado y bienestar a los ciudadanos.

Marco contextual

Dentro del análisis del desarrollado para la formulación del proyecto se observaron tres posibles alternativas (Corredor Carrera séptima (7), Avenida Carrera Caracas, Avenida Carrera Sesenta y Ocho (68)) para la implementación del corredor verde, por sus características fue necesario realizar un estudio en el cual se seleccionará el espacio más apropiado, que genere mayor beneficio al medio ambiente y a la sociedad en general.

figura 4

Proyección de corredor de forma lineal

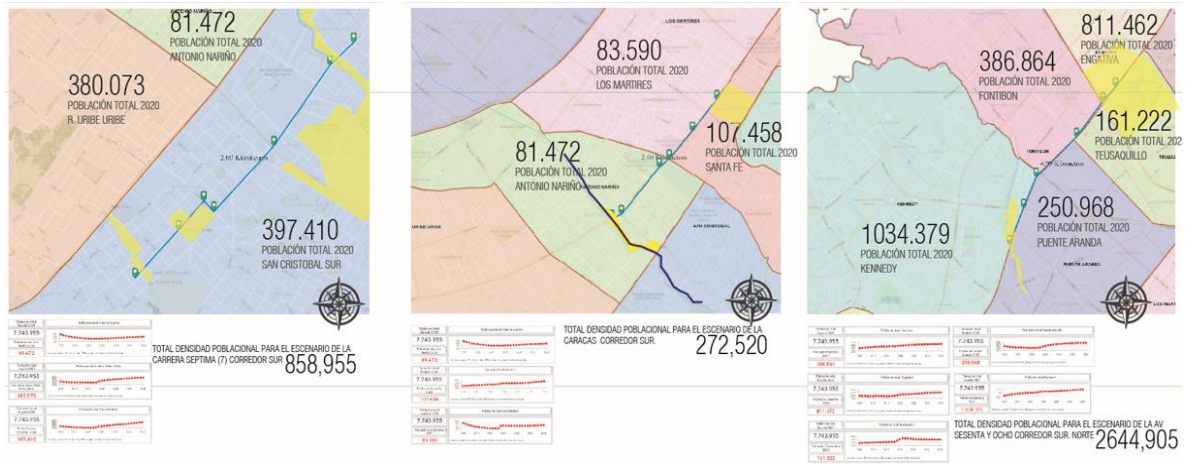


Adaptado de “Corredor Carrera séptima (7), Avenida Carrera Caracas, Avenida Carrera Sesenta y Ocho (68)” por Mapas Bogotá D.C. s.f

De acuerdo con la imagen anterior se evidencia que la investigación inicio con establecer un marco de referencia para el desarrollo del proyecto, para las tres posibles alternativas se estimó la distancia de intervención en los corredores de la Carrera séptima 2km, Caracas 2Km, Carrera Sesenta y Ocho 5 km. Las localidades que se verían afectadas, además de las estructuras ecológicas con las que tendrían conexión.

Con lo anterior se denoto el sector de la avenida carrera sesenta y ocho con gran atractivo para el proyecto por la gran extensión que sería beneficiada por su conexión ecológica principal con el Jardín Botánico y el parque Metropolitano Simón Bolívar.

figura 5
Densidad de Poblacional afectada



Adaptado de “Población UPZ Bogotá” y “por Mapas Bogotá D.C.” (s.f)

Conforme la imagen anterior se evidencia que el escenario con mayor densidad poblacional para la proyección del proyecto es el de la avenida carrera sesenta y ocho pues por su extensión impacta tres localidades de Bogotá y con ello ocho (8) Unidades de Planeamiento Zonal, y por lo tanto presenta la mayor densidad poblacional.

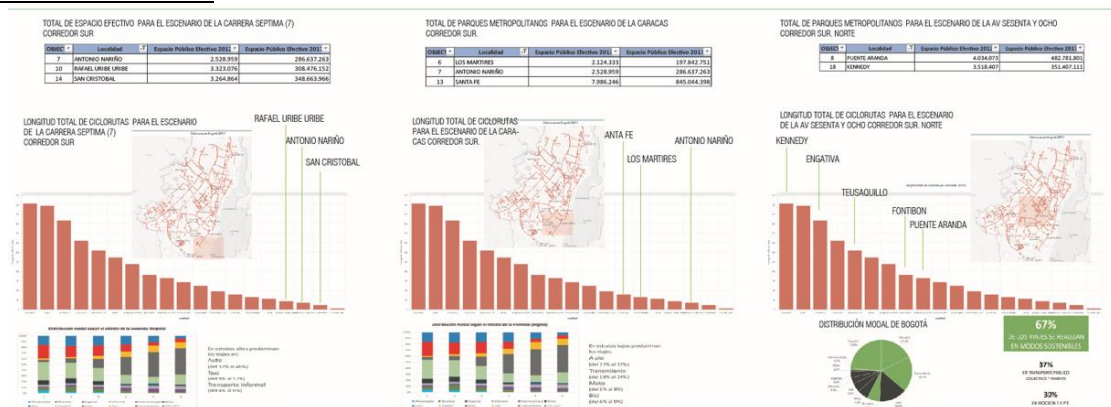
figura 6
Conexión ecológica entre parques



Adaptado de “Población UPZ Bogotá” y “por Mapas Bogotá D.C.” (s.f)

De acuerdo con la ilustración anterior se proyectaría la una obra de gran impacto a nivel ecológico pues el corredor ecológico sería el conector para aproximadamente 1789 parques, impacto que sería de gran beneficio para mejorar la calidad del aire del sector.

figura 7
Movilidad en los corredores



Adaptado de "Población UPZ Bogotá" y "por Mapas Bogotá D.C." (s.f)

De acuerdo con la imagen anterior se puede denotar el beneficio que el proyecto podría generar a la movilidad del sector no solo por la capacidad de canales de transporte que aportarían a la ciudad si también por el aporte que realizaría al mejoramiento de la calidad del aire, por que ofrecería canales para la movilidad de transporte no motorizados, con ello incentivaría el uso de tecnologías limpias no solo por este canal sino la conexión que haría para diferentes sectores de la ciudad.

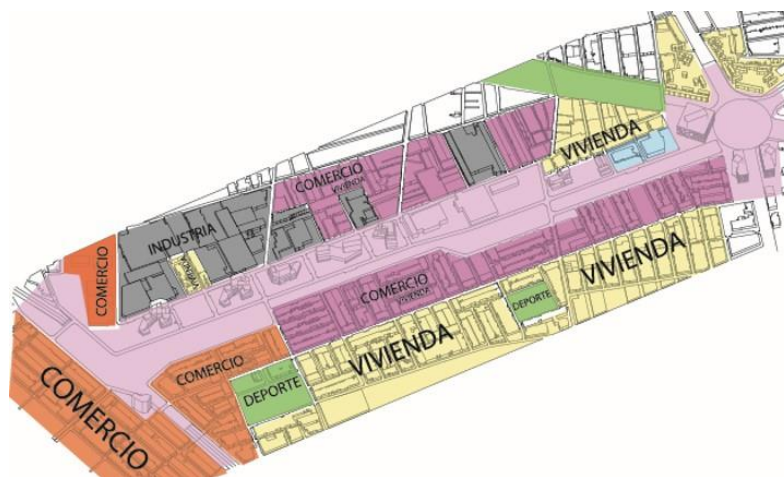
La propuesta se encuentra dirigida a la capital del por concentrar una alta densidad poblacional frente a otras regiones, según el censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en 2018, Bogotá registro una población de 7.181.469 habitantes, actualmente Bogotá por ser la capital se puede considerar como centro político y económico del país conformada por veinte localidades y cuenta con una estructura Ecológica que se compone por áreas protegidas, parques urbanos, corredores ecológicos y áreas de manejo especial.

EL presente proyecto plantea un diseño de corredor ecológico a desarrollarse en la ciudad a lo largo de la Avenida Carrera 68 para el cual se ha establecido una distancia lineal de aproximadamente cinco (5) kilómetros comprendidos entre las Unidades de Planeamiento Zonal 40 (UPZ 40) Ciudad Montes, UPZ 41 Muzú, UPZ42 Venecia, UPZ43 San Rafael, UPZ44 Américas, UPZ45 Carvajal, UPZ111 Puente Aranda, UPZ113 Bavaria, que corresponde a las localidades de Tunjuelito, Kennedy y puente Aranda, el cual podría generar un beneficio hasta para 600.455 ciudadanos si contamos únicamente a los habitantes que componen las UPZ relacionadas.

Tabla 2
Población UPZ Implicadas

Localidad	UPZ	Nombre UPZ	Área Urbana	Población Urbana	Densidad Urbana
Puente Aranda	40	Ciudad Montes	445,579	105.662	237,134
Puente Aranda	41	Muzú	252,822	57.052	225,661
Tunjuelito	42	Venecia	659,377	144.420	219,025
Puente Aranda	43	San Rafael	329,313	76.749	233,058
Kennedy	44	Américas	380,969	84.584	222,023
Kennedy	45	Carvajal	438,593	96.337	219,65
Puente Aranda	111	Puente Aranda	356,447	14.658	41,122
Kennedy	113	Bavaria	277,228	20.993	75,725
				600.455	

figura 8
Polígono de Intervención



Adaptado de Mapas Bogotá D.C." (s.f)

Diagnóstico

El corredor ecológico de la avenida Carrera 68 ofrece un espacio potencial apropiado para proyectar una rehabilitación en la zona que aporte una zona natural, podría beneficiar el flujo de la movilidad del sector mejorando el paisaje, dando un uso diferente al espacio en el cual las personas podrían realizar diversas actividades que permitan mejorar su calidad de vida

- Plantear un proyecto que integre la movilidad del sector
- Fomentar el uso de medios de transporte impulsado por tecnologías limpias
- Generar un proyecto que contribuya con la mitigación de contaminación del sector
- Recuperar el paisaje del sector.

El corredor ecológico será un eje de articulación funcional que tendrá una conectividad urbana con el espacio público que permite las actividades pasivas y activas a lo largo de su recorrido, la intención de generar un corredor verde que articule cada una de las estructuras principales de la ciudad ayuda a la mitigación del impacto ambiental generado por cada una de las problemáticas, por esta razón se deberá realizar como primera medida.

el cual cuenta con 3,809 km, divididos en 3 secciones comprendidas como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3*Diagnósticos sobre el estado actual del polígono de intervención.*

localización polígono de intervención					
item	Punto de Partida	Eje de intervención	Area de Intervención	UPZ Intervenidas	Punto final
Polígono total	Dg 47 sur	AV 68 Congreso Eucarístico NQS 45 a sur Av Calle 26 sur	3,809 km	Upz 40-Ciudad Montes Upz 41-Muzu Upz 42-Venecia Upz 43-San Rafael Upz 44-Américas Upz 45-Carvajal	Calle 22 sur
S-1	Dg 47 sur	AV 68 Congreso Eucarístico NQS 45 a sur	823 m de sur a norte. 711 m de oriente-occ.	Upz 41-Muzu Upz 42-Venecia Upz 45-Carvajal	Calle 41 sur
S-2	Calle 41 sur	AV 68 Congreso Eucarístico	835 m de sur a norte.	Upz 41-Muzu Upz 45-Carvajal	Calle 37 sur
S-3	Calle 37 sur	AV 68 Congreso Eucarístico Av Calle 26 sur-Av primera de mayo	865 m de sur a norte. 575 m de oriente-occ.	Upz 40-Ciudad Montes Upz 41-Muzu Upz 43-San Rafael Upz 44-Américas Upz 45-Carvajal	Calle 22 sur

Elaboración propia

Confort Acústico

Los ejes urbanos son los emisores principales del ruido ambiental, por ejemplo, las actividades diarias de la sociedad y el ruido generado por la circulación de vehículos representa el 80% del ruido producido, las obras e industria generan el 10% del ruido total, los aeropuertos el 6% del ruido, bares, locales y comercio generan el 4% restante en una ciudad.


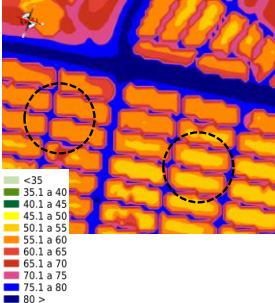
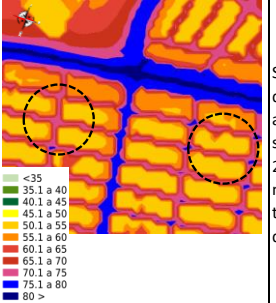
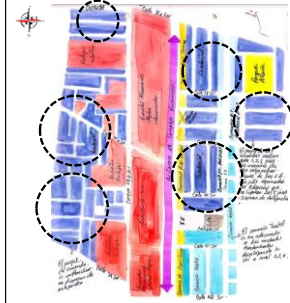
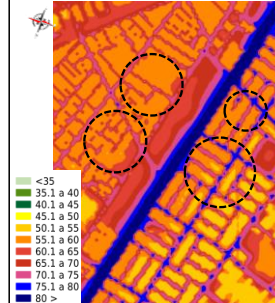
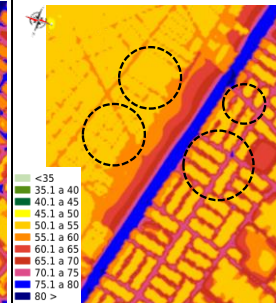
la Organización Mundial de la Salud, (OMS), la Comunidad Económica Europea, (CEE) y El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, (CSIC) han manifestado que el ruido ocasiona efectos psicológicos y fisiológicos para la salud, relacionados con la pérdida de audición, tinnitus, molestia e irritabilidad, alteraciones del sueño, estrés fisiológico, problemas cognitivos y enfermedades cardiovasculares.

Por esta razón mediante la resolución 627 de 2006 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establece que los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido deberán tener un horario y un área específica donde estos no pueden superar lo establecido por la norma.

Con el objetivo de identificar las condiciones de ruido del polígono de intervención, se tomó el análisis realizado por la Secretaria de Ambiente en el año 2021 de donde podemos deducir que los dB(A)

generados por el sector residencial (ver tabla 4), industrial, malla vial, comercio, centros deportivos, restaurantes y discotecas. Ubicados en la NQS 45 a sur, Av. carrera 68 Congreso Eucarístico, Av. primera de mayo calle 26 sur, en la UPZ 40 Ciudad Montes, UPZ 41 Muzú, UPZ 42 Venecia, UPZ 43 San Rafael, UPZ 44 Américas, UPZ 45 Carvajal. Se obtienen dB(A) registrados al límite de lo establecido según la resolución 627 de 2006, cabe resaltar que en las noches y en las zonas de menor tráfico vehicular los dB(A) descienden, lo cual se identifica que el mayor generador de ruido son los vehículos.

Tabla 4
Condiciones de Ruido Sector Residencial

CONDICIONES DE RUIDO				
Sección del polígono	Dirección	Sector	Subsector	UPZ
S-1	Dg 47 sur -Calle 45a sur Entre Carrera 53c-Carrera 52 a	Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial	Upz 42-Venecia
Mapa de usos		Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 65	Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 55	Observación
				<p>Sector 1, se logra identificar que los dB(A) registrados están al límite de lo establecido según la resolución 627 de 2006, cabe resaltar que en las noches y en las zonas de menor tráfico vehicular los dB(A) descienden</p>
S-2	Costado Oriental (Calle 40 sur -Calle 37 sur entre Carrera 54-52c.) Costado Occidental (Calle 39 sur-Diagonal 35a sur entre Carrera 68 a-Carrera 68d)	Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial	Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzu
Mapa de usos		Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 65	Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 55	Observación
				<p>Sector 2, se identifica que los dB(A) registrados están al límite de lo establecido según la resolución 627 de 2006, cabe resaltar que en las noches y en las zonas de menor tráfico vehicular los dB(A) descienden</p>

S-3	Costado Oriental-Occidental(Calle 37 sur-Calle 22 sur)	Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial	Upz 40-Ciudad Montes Upz 43-San Rafael Upz 44-Américas Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzu
Mapa de usos		Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 65	Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 55	Observación
				<p>En el sector 3, predomina el uso residencial lo cual se identifica un promedio de 50-60 dB(A). Muy por encima de lo permitido teniendo en cuenta que los usos industriales y comerciales están sobre el sector 1 y 2.</p>

Adaptado de Visor Geográfico para la difusión ambiental y participación ciudadana, por la secretaria de medio Ambiente, <https://visorgeo.ambientebogota.gov.co/?lon=-74.138043&lat=4.595615&z=17&l=5:1#modalSobre>

Sector de la Industrial (Ver tabla 5) en el día genera un promedio de 55-65 dB(A) que están muy cerca del máximo nivel permitido y en la noche presenta una reducción drástica que obedece a la no operación de las empresas con un promedio de 45-55 dB(A). el sector industrial comprende las dos primeras secciones del área de intervención.

Tabla 5
Condiciones de Ruido Sector Industrial

S-2	Costado Oriental (Calle 41 sur-Calle 37 sur sobre la Carrera 68)	Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Comercial	Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzu
Mapa de usos		Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 70	Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 60	Observación
				<p>En cuanto al sector comercial del Sector 2, los dB(A) generados durante el día se encuentran sobre el límite de lo permitido con 70 dB(A) y disminuyen en la noche debido a que las operaciones bajan.</p>

CONDICIONES DE RUIDO				
Sección del polígono	Dirección	Sector	Subsector	UPZ
S-1	Costado Occidental (Calle 40 sur -Calle 39 sur Entre Carrera 68-Carrera 68d)	Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Industrial	Upz 45-Carvajal
	Mapa de usos	Visor-Mapa Estratégico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 75	Visor-Mapa Estratégico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 75	Observación
				Sector de la Industria en el día genera un promedio de 55-65 dB(A) que están muy cerca del máximo nivel permitido y en la noche presenta una reducción drástica que obedece a la no operación de las empresas con un promedio de 45-55 dB(A).

Adaptado de Visor Geográfico para la difusión ambiental y participación ciudadana, por la secretaria de medio Ambiente, <https://visorgeo.ambientebogota.gov.co/?lon=-74.138043&lat=4.595615&z=17&l=5:1#modalSobre>

En cuanto al sector comercial (Ver tabla 6) los dB(A) generados disminuyen en la noche debido a que no hay operación.

Tabla 6
Condiciones de Ruido Sector Comercial

S-3	Costado oriental (Calle 37 sur -Calle 26 sur)	Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Comercial	Upz 40-Ciudad Montes Upz 43-San Rafael Upz 44-Américas Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzu
	Mapa de usos	Visor-Mapa Estratégico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 70	Visor-Mapa Estratégico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 60	Observación
				En cuanto al sector comercial del Sector 3, los dB(A) generados durante el día se encuentran sobre el límite de lo permitido con 70 dB(A) y disminuyen en la noche debido a que las operaciones bajan.

CONDICIONES DE RUIDO				
Sección del polígono	Dirección	Sector	Subsector	UPZ
S-1	Dg 47 sur -Calle 45a sur Entre Carrera 53a-Carrera 52c Costado Oriental (Calle 45a sur-Calle 41 sur)	Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Comercial, Restaurantes, Bares	Upz 41-Muzu Upz 42-Venecia
	Mapa de usos	Visor-Mapa Estratégico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 70	Visor-Mapa Estratégico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 60	Observación
				En cuanto al sector comercial los dB(A) generados disminuyen en la noche debido a que no hay operación.

S-2	Costado Occidental (Calle 39 sur-Diagonal 35a sur entre Carrera 68-Carrera 68d)	Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Industrial	Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzu
Mapa de usos		Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 75	Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 75	Observación
				Sector 2 de la Industria en el día genera un promedio de 60-75 dB(A) que están muy cerca del máximo nivel permitido y en la noche presenta una reducción drástica que obedece a la no operación de las empresas con un promedio de 55-75 dB(A).

Adaptado de Visor Geográfico para la difusión ambiental y participación ciudadana, por la secretaria de medio Ambiente, <https://visorgeo.ambientebogota.gov.co/?lon=-74.138043&lat=4.595615&z=17&l=5:1#modalSobre>

La sección 3 cuenta con establecimientos de uso Institucional y de Oficinas (Ver tabla 7) oscila entre 65-70 dB(A) durante el día generados por las actividades diarias que representan un flujo considerable de atención al público estos disminuyen en las horas de la noche.

Tabla 7
Condiciones de Ruido Instituciones y Oficinas

CONDICIONES DE RUIDO				
Sección del polígono	Dirección	Sector	Subsector	UPZ
S-3	Costado Oriental (Calle 32 sur-Calle 30 sur sobre Carrera 68)	Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Oficinas-Institucionales	Upz 40-Ciudad Montes Upz 43-San Rafael Upz 44-Américas Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzu
Mapa de usos		Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Día) dB(A) permitidos 65	Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Noche) dB(A) permitidos 55	Observación
				El sector 3 cuenta con establecimientos de uso Institucional y de Oficinas se reconoce una reducción significativa en la noche.

Adaptado de Visor Geográfico para la difusión ambiental y participación ciudadana, por la secretaria de medio Ambiente, <https://visorgeo.ambientebogota.gov.co/?lon=-74.138043&lat=4.595615&z=17&l=5:1#modalSobre>

Hoy en día no contamos con una norma que permita a la autoridad ambiental controlar la emisión de ruido vehicular. Se logra identificar que en el espacio de uso público (Ver tabla 8) que las condiciones

acústicas sobre el (día-Noche) mantienen 75- 80 dB(A) teniendo en cuenta que la OMS establece 65 dB(A) como límite superior deseable.

Tabla 8
Condiciones de Ruido Espacio Público

CONDICIONES DE RUIDO				
Sección del polígono	Dirección	Sector	Subsector	UPZ
S-1-2-3	AV 68 Congreso Eucarístico NQS 45 a sur Av Calle 26 sur	Avenida Principal	Vías	Upz 40-Ciudad Montes Upz 43-San Rafael Upz 44-Américas Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzujal Upz 42-Venecia
Mapa de usos		Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Día) N/A	Visor-Mapa Estrategico de Ruido (Noche) N/A	Observación
				Hoy en día no contamos con una norma que permita a la autoridad ambiental controlar la emisión de ruido vehicular. Se logra identificar que en el espacio de uso público visor (día-Noche) se mantiene sobre 80 dB(A) teniendo en cuenta que la OMS establece 65 dB(A) como limite superior deseable.

Adaptado de Visor Geográfico para la difusión ambiental y participación ciudadana, por la secretaria de medio Ambiente,
<https://visorgeo.ambientebogota.gov.co/?lon=-74.138043&lat=4.595615&z=17&l=5:1#modalSobre>

De conformidad con los análisis realizados podemos evidenciar que la zona a intervenir contiene una elevada contaminación auditiva y en atención a ello podemos generar planes de acción direccionados a mejorar la calidad de vida de la población residente y flotante del sector.

En la elaboración para el análisis se hizo necesario realizar la división del área a intervenir tres sectores con cualidades diferentes entre sí, como esta consignado en la tabla #3.

Sector 1, comprende las UPZ de Muzú, Venecia y Carvajal este sector contiene 4 nodos temáticos que reúnen diferentes características como se observa en la Ilustración #9 del presente documento, es cierto que las actividades relacionadas con el sector la producción, comercio textil, distribución de productos a nivel mayorista y detal, y el comercio ambulante son las actividades con mayor interacción y si le adicionamos el alto tráfico vehicular supera los decibeles permitido altos niveles de contaminación auditiva los cuales predominan en los ejes urbanos de primer orden como lo son la avenida 45 sur o autopista sur y la avenida carrera 68 o congreso eucarístico como se observa en la tabla #8 haciendo se predominante en los horarios del día en atención a la demanda de las actividades de los sectores relacionados para este sector, importante cualidad genera una marcada división que se debe tener en cuenta a la hora de toma de decisiones en cuento al diseño donde una alternativa poder ser promover actividades pasivas para suavizar niveles de contaminación auditiva.

Sector # 2, contiene cuatro nodos temáticos que comprenden actividades de uso residencial, institucional y comercial como se expone en la Ilustración # 10, lo que no representa altos niveles de contaminación auditiva, sin embargo, sobre el eje urbano que es la avenida 68, los niveles si similares al sector #1.

El Sector #3 comprende 4 nodos temáticos con actividades enfocadas al uso comercial y deportivo, que abarca las UPZ Ciudad montes, San Rafael, Américas, Carvajal y Muzú donde se encuentran los ejes urbanos de primer orden donde existe un aumento considerable en atención a que en este sector se

presenta la intersección con la avenida primera de mayo o calle 26 sur que genera un tráfico vehicular importante por recorrer la ciudad de Oriente a Occidente.

Esta sectorización se toma como guía para establecer posibles usos de los espacios y conforme a ello, propones un diseño que establezca actividades contribuyan a la disminución del ruido demás homogenizar los ruidos emitidos en toda el área a intervenir en búsqueda de generar un ambiente similar en todo el corredor que además genere agrado a los visitantes y usuarios incitando al turismo interno de la ciudad.

Calidad del Aire

Si bien es cierto que el sector industrial es el causante de la contaminación del aire, gran parte del material particulado proviene de las emisiones de los vehículos, la Secretaria de Ambiente cuenta con 14 estaciones de monitoreo las cuales permiten identificar la calidad del aire de la ciudad de Bogotá, dos de las estaciones están ubicadas en la localidad de Kennedy y después de hacer varios monitoreos se evidencio que una de las zonas con más alto índice de material particulado es la localidad de Kennedy la cual forma parte del polígono de diagnóstico (Ver tabla 9).

Tabla 9
Calidad del aire

CALIDAD DEL AIRE				
Sección del polígono	Dirección	Sector	Subsector	UPZ
S-1-2-3	AV 68 Congreso Eucarístico NQS 45 a sur Av Calle 26 sur	Avenida Principal	Vías	Upz 40-Ciudad Montes Upz 43-San Rafael Upz 44-Américas Upz 45-Carvajal Upz 41-Muzúa Upz 42-Venecia
Mapa de usos		Calidad del Aire PM 10 promedio	PM 2,5 promedio	Observación
				las partículas de contaminación generadas en la industria sumado a la contaminación vehicular se esparsen por todo el corredor a intervenir sin generar zonas libres de contaminación.

Adaptado de Visor Geográfico para la difusión ambiental y participación ciudadana, por la secretaria de medio Ambiente, <https://visorgeo.ambientebogota.gov.co/?lon=-74.138043&lat=4.595615&z=17&l=5:1#modalSobre>

Accesibilidad del Viario

Sección 1 se observan 4 nodos que reúnen diferentes tipos de confluencias generados por las diferentes actividades del polígono de intervención:

NODO 1: Reúne 5 confluencias es el primer nodo donde se generan concentraciones vehiculares ya que su ubicación genera rupturas vehiculares y comerciales.

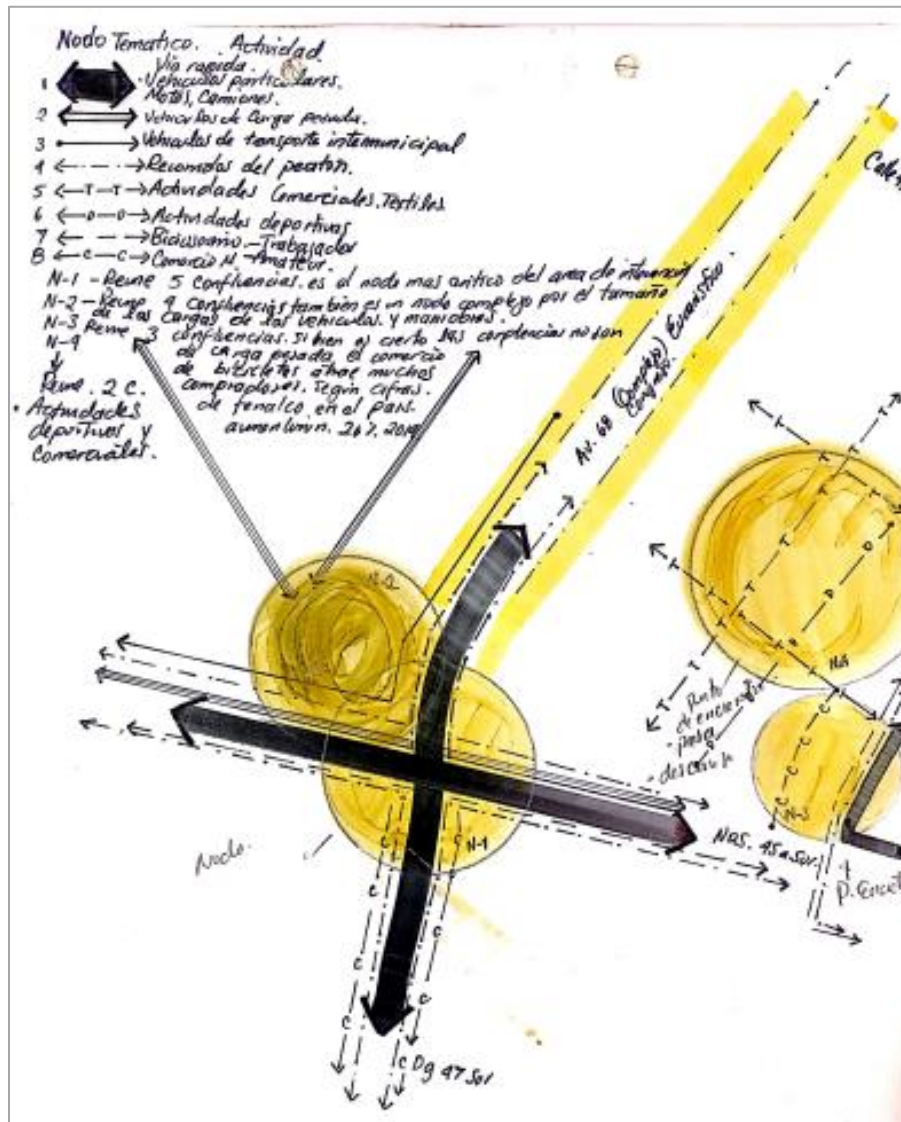
NODO 2: Reúne confluencias de vehículos de carga pesada, vehículos intermunicipales.

NODO 3: Reúne confluencias con destino comercial.

NODO 4: nodo temático con uso deportivo.

figura 9

Accesibilidad del Vialio



Elaboración propia

Sección 2 (Ver ilustración 5): se observan 4 nodos que reúnen diferentes tipos de confluencias generados por las diferentes actividades del polígono de intervención:

NODO 5: confluencias de uso institucional, estacionamiento de uso escolar con actividades comerciales y estas actividades generan estacionamiento vehicular sobre la vía.

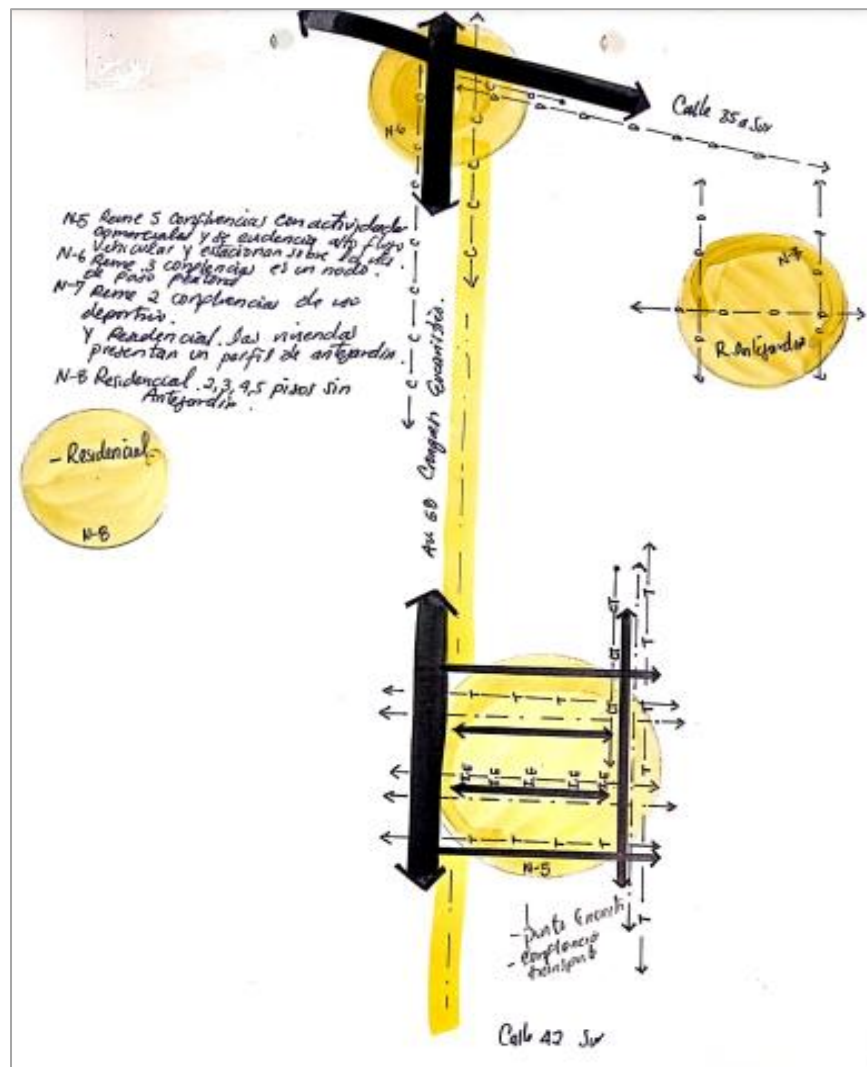
NODO 6: nodo de paso peatonal.

NODO 7: nodo temático de uso deportivo.

NODO 8: nodo con uso residencial, las viviendas no cuentan con antejardín.

figura 10

Polígono de intervención



Elaboración propia

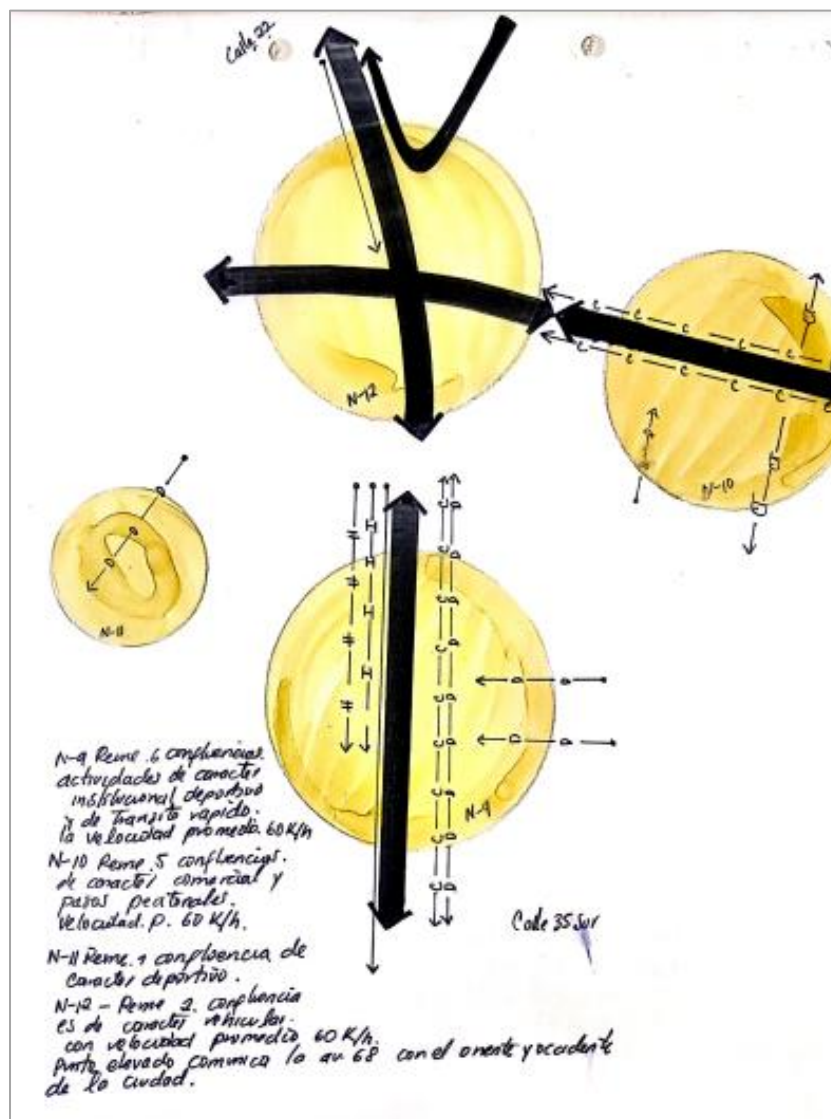
Sección 3: se observan 4 nodos que reúnen diferentes tipos de confluencias generados por las diferentes actividades del polígono de intervención:

NODO 9: nodo de paso peatonal

NODO 10: nodo donde se concentran confluencias de transporte, de paso peatonal.

figura 11

Tipos de Confluencias



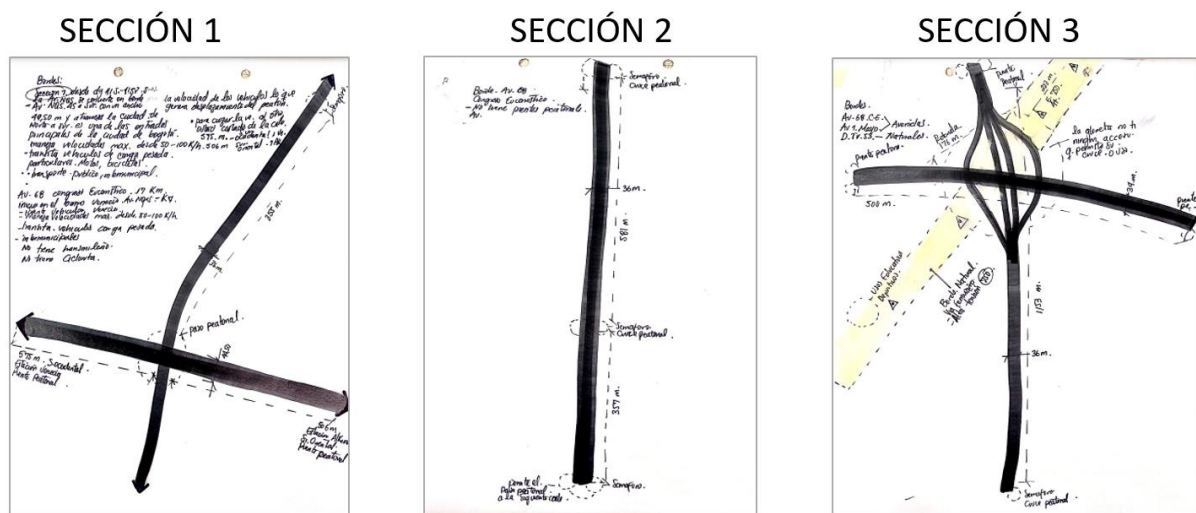
Elaboración propia

Proporción de la Calle

Las ciudades contienen elementos lineales como las avenidas que atraviesan la ciudad en sus diferentes sentidos de oriente a occidente de norte a sur, estas son atravesadas por los peatones según sus necesidades y debido a la distribución de los puentes peatonales las personas deben realizar largos desplazamientos para llegar al otro costado de la vía, la av. NQS costado oriente y occidente tiene un paso peatonal con una Inter distancia de 575 m y 506 m caminando, la av. carrera 68 tiene su primer paso peatonal (semáforo) a una Inter distancia de 355 m, el segundo a 357 m paso peatonal (semáforo) y un último paso peatonal (semáforo) a 581 m. al llegar a la av. primera de mayo este paso peatonal remata con un puente peatonal a unos 1153 m.

figura 12

Espacio de Intervención



Elaboración propia

Percepción espacial del verde Urbano

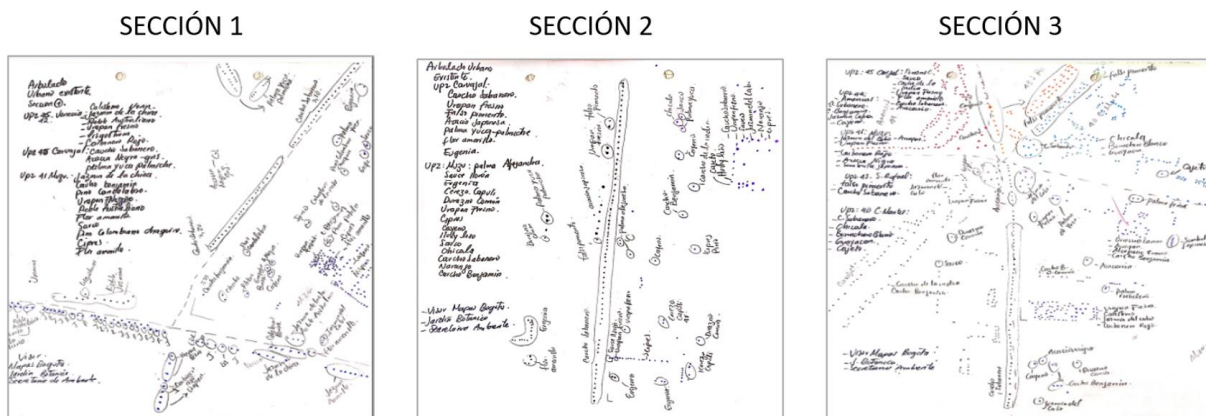
La estructura ecológica de la ciudad de Bogotá hace parte de uno de los cuatro pilares establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) pues busca que la conservación y manejo de los recursos naturales ayude a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Es así como por medio del visor de la Secretaría de Ambiente de Bogotá se logró realizar un levantamiento sobre las especies arbóreas que actualmente conforman ese espacio público y ayudan mejorar las condiciones del

ambiente. Las especies arbóreas deben contar con factores funcionales factores condicionantes, ambientales y espaciales, Cualidades estéticas e integrales para que puedan ser trasladada o reforestada cualquiera que sea la especie siempre y cuando cumpla con la normativa urbana establecida.

Teniendo en cuenta que si bien es cierto existen especies que capturan el CO2 y lo transforma en oxígeno no todas las especies que son plantadas en el espacio público tienen la capacidad de absorción en grandes cantidades, así como también su tamaño algunas tienen una copa frondosa se debe respetar su alcance máximo pues la interrupción en su etapa de crecimiento puede afectar la especie hasta causar la muerte.

figura 13

Espacio de Intervención



Elaboración propia

Entre las especies que en su mayoría ocupan el espacio público de Bogotá D.C. se pudo identificar la siguiente lista:

Tabla 10
Especies

Calistemo llorón	Araucaria Nigra
Jazmín de la China	Pino Candelabro
Roble Australiano	Flor amarillo
Urapan Fresno	Sauco
Ligustrum	Ciprés
Carbonero Rojo	Eugenia
Caucho Sabanero	Durazno común
Holly Liso	Cayeno
Falso Pimiento	Cajeto.

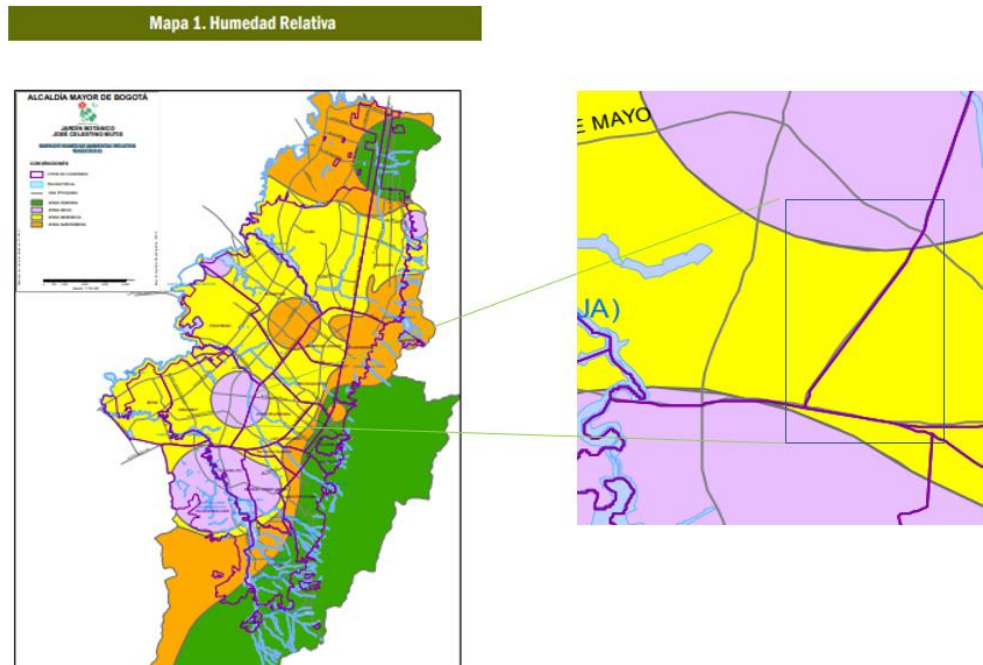
Elaboración propia

En la lista relacionada, se consideran las especies más apropiadas para emplear en el proyecto por sus bondades de captación y transformación del CO₂, además de su capacidad de adaptación a las Condiciones climáticas y atmosféricas de la ciudad, el aporte de nutrientes para el fortalecimiento del suelo y la capacidad para mitigar la erosión.

Uno de los criterios que se tiene en cuenta para la plantación de una especie es que cuente con cierto grado de aceptación y compromiso social por parte de la sociedad y sus entes reguladores, a lo largo del recorrido se observa como muchas de estas especies han perdido su color, sus frutos, su capacidad de captación de CO₂ algunas han desplazado sus raíces en busca de nutrientes y agua para sobrevivir ocasionando en algunas secciones la deformación de andenes y vías principales.

Confort térmico

El mapa de humedad relativa indica que el suelo del polígono de intervención cuenta con Zona semiseca y Zona subhúmeda.

figura 14Sensación térmica - Humedad

Análisis de la calidad del espacio público existente

figura 15

Diagnóstico de espacio de Intervención

ANÁLISIS CUALITATIVO DEL ESPACIO



“Adaptado de Mapas Bogotá D.C.” (s.f)

Tabla 11
Dimensiones Ciclorruta

TABLA DE PROMEDIO														
FRENTE DE MANZANAS CL 33-CL 45 COSTADO OCCIDENTAL						CUALIDAD DE LA IMAGEN URBANA								
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						BAJO		MEDIO		ALTO				
PONDERACIÓN						1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONTINUIDAD DE ALEROS Y CORNISAS							X							
CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO							X							
TRAZADO DE ACERAS							X							
VEGETACIÓN						X								
MOBILIARIO URBANO						X								
DIVERSIDAD DE USOS							X							
MATERIALES Y ACABADOS						X								
MEDIDA DE CICLORUTA-ANDENES-VIAS -FRANJA VERDE														
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						DISTANCIA PROMEDIO								
						LONGITUD m		ANCHO m						
CONTINUIDAD DE CICLORUTA (m) COSTADO OCCIDENTAL HACIA EL SUR						0		0						
CONTINUIDAD Y MEDIDA DE ANDENES (m) COSTADO OCCIDENTAL HACIA EL SUR						215		12						
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO OCCIDENTAL HACIA EL SUR						215		7						
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO OCCIDENTAL HACIA EL SUR						215		7						
CONTINUIDAD DE FRANJA VERDE (m) CENTRO						30		5						

TABLA DE PROMEDIO														
FRENTE DE MANZANAS CL 45-DG 47 COSTADO OCCIDENTAL						CUALIDAD DE LA IMAGEN URBANA								
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						BAJO		MEDIO		ALTO				
PONDERACIÓN						1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONTINUIDAD DE ALEROS Y CORNISAS							X							
CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO							X							
TRAZADO DE ACERAS							X							
VEGETACIÓN						X								
MOBILIARIO URBANO						X								
DIVERSIDAD DE USOS							X							
MATERIALES Y ACABADOS						X								
MEDIDA DE CICLORUTA-ANDENES-VIAS -FRANJA VERDE														
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						DISTANCIA PROMEDIO								
						LONGITUD m		ANCHO m						
CONTINUIDAD DE CICLORUTA (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						0		0						
CONTINUIDAD Y MEDIDA DE ANDENES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						260		3 a 5						
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						0		0						
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						260		7						
CONTINUIDAD DE FRANJA VERDE (m) CENTRO						246		3						

“Elaboración Propia” (s.f)

TABLA DE PROMEDIO														
FRENTE DE MANZANAS CL 33-CL 45 COSTADO ORIENTAL						CUALIDAD DE LA IMAGEN URBANA								
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						BAJO			MEDIO		ALTO			
PONDERACIÓN						1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONTINUIDAD DE ALEROS Y CORNISAS							X							
CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO							X							
TRAZADO DE ACERAS							X							
VEGETACIÓN						X								
MOBILIARIO URBANO						X								
DIVERSIDAD DE USOS							X							
MATERIALES Y ACABADOS						X								
MEDIDA DE CICLORUTA-ANDENES-VIAS -FRANJA VERDE														
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						DISTANCIA PROMEDIO								
						LONGITUD m			ANCHO m					
CONTINUIDAD DE CICLORUTA (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						0			0					
CONTINUIDAD Y MEDIDA DE ANDENES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						215			2 a 3					
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						215			7					
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						215			7					
CONTINUIDAD DE FRANJA VERDE (m) CENTRO						30			5					

TABLA DE PROMEDIO														
FRENTE DE MANZANAS CL 45-DG 47 COSTADO ORIENTAL						CUALIDAD DE LA IMAGEN URBANA								
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						BAJO			MEDIO		ALTO			
PONDERACIÓN						1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONTINUIDAD DE ALEROS Y CORNISAS							X							
CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO							X							
TRAZADO DE ACERAS							X							
VEGETACIÓN						X								
MOBILIARIO URBANO						X								
DIVERSIDAD DE USOS							X							
MATERIALES Y ACABADOS						X								
MEDIDA DE CICLORUTA-ANDENES-VIAS -FRANJA VERDE														
COEFICIENTES DE EVALUACIÓN						DISTANCIA PROMEDIO								
						LONGITUD m			ANCHO m					
CONTINUIDAD DE CICLORUTA (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						0			0					
CONTINUIDAD Y MEDIDA DE ANDENES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						260			2 a 3					
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						0			0					
MEDIDA DE VIA VEHICULAR 2 CARRILES (m) COSTADO ORIENTAL HACIA EL NORTE						260			7					
CONTINUIDAD DE FRANJA VERDE (m) CENTRO						246			3					

“Elaboración Propia” (s.f)

ESPACIOS ABIERTOS PUENTE VEHICULAR AV CL 33-CL 45	
CATEGORIA POR ELEMENTO	VALORACIÓN DE SU ESTADO
M1-VEHICULO PRIVADO	50%
M2-CALZADA	50%
M3-PASO PEATONAL	30%
M4-ANDEN	40%
M5-AISLAMIENTO MOVILIDAD	40%
A1-VEGETACIÓN ALTA	10%
A2-VEGETACIÓN BAJA	5%
A3-SUPERFICIE VERDE DECORATIVA	0%
A4-FRANJA AMBIENTAL	5%
AM1-SOMBRILLAS	0%
AM2-BANCO	0%
AM3-PROTECTOR RAICES	0%
AM4-LUMINARIAS	5%
AM5-SEÑALIZACIÓN	5%
U1-VITRINAS COMERCIALES	80%
U2-EXTENSIÓN COMERCIAL	70%
U3-INFRAESTRUCTURA VIAL	50%
U4-CRUCE PEATONAL	30%

“Elaboración Propia” (s.f)

DOFA

Debilidades

- Alto índice de contaminación , como se puede evidenciar según lo expuesto en la tabla #9, sobre el polígono total del área de intervención que inicia en la diagonal 47 sur y finaliza en la calle 26 sur, subdividida en los sectores #1, #2, y #3, como se indica en la tabla #3, sobre la avenida carrera 68 presenta niveles de ruido entre los 71 y 80 decibeles es decir que superan los decibeles permitidos según la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C. que para un sector similar indica que es de 45 decibeles para el sector residencial y 60 decibles en zonas comerciales.
- Deficiencia de la existencia de un carril para la movilidad de las personas a través de energías limpias. como se muestra en la Ilustración #4, polígono de intervención. presencia de comercio informal en el sector
- Deficiencia de estructuras ecológicas que aporten a la mitigación de la contaminación del ambiente, se muestra en la Ilustración #4, polígono de intervención.

Oportunidad

- Plantear un proyecto que integre la movilidad del sector, que contribuya a la interacción del sector y además integre las principales estructuras ecológicas cercanas al área de intervención.
- Fomentar el uso de medios de transporte impulsado por tecnologías limpias en pro de aportar a la sostenibilidad ecológica del sector.
- Generar un proyecto renovación que contribuya con la mitigación de contaminación del sector, respaldado en el POT aprobado para la ciudad.

- Proponer un diseño con el cual se pueda recuperar el paisaje del sector estableciendo como concepto principal la humanización del paisaje.

Fortaleza

- Gozar con un corredor vial para desarrollar el proyecto, que cuenta con tráfico importante de personas lo cual le da importancia al impacto del proyecto
- Contar con un análisis de los posibles corredores donde se podrían desarrollar el proyecto, como se puede evidenciar el capítulo de análisis del presente documento
- El proyecto puede ser muy atractivo y/o ser complementario para el proyecto de construcción del metro de Bogotá
- El proyecto a desarrollar se integra con el sistema de movilidad del sector además de ser un conector entre las principales unidades ecológicas del área.

Amenazas

- Alto tráfico vehicular en la zona, que afecta directamente los niveles de contaminación del ambiente según lo expuesto en el capítulo de calidad del aire del presente documento.
- No contar con los recursos económicos o humanos para desarrollo del proyecto en atención a que si bien el beneficio del proyecto puede ser relevante el gobierno distrital puede darle prioridad al desarrollo de otras obras.
- Poca aceptación del proyecto por la comunidad residente del sector, en atención a que el proceso de transformación puede generar traumatismo en la movilidad sobre el área a intervenir.

- Alto de deterioro de la infraestructura y la malla vial, actualmente el sector intervenir muestra abandono en cuanto a planes de mantenimiento que mitiguen el avance del deterioro tanto de la malla vial como del área peatonal.

Lineamientos

El progreso, la evolución, el uso excesivo y el crecimiento de la ciudad trae consigo consecuencias que llevan a deterioro urbano, a que la malla vial sea obsoleta para lo cual el proceso de renovación urbana es una acción para mitigar dichas consecuencias, la transformación eficiente de un área que haya presentado estas afectaciones se obtiene después de haber realizado un análisis de varios factores como los son el clima, la contaminación, el uso del espacio entre otros.

En el desarrollo del presente proyecto es necesario establecer lineamientos que denoten las directrices técnicas o políticas con las cuales se debe desarrollar, parámetros establecidos a los cuales se les debe dar estricto cumplimiento de acuerdo a la normatividad vigente a continuación se relacionan documentos aplicables

- Decreto 682 de 1998 Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. – Relaciona los parámetros y patrones para la construcción de andenes en Bogotá D.C.
- Resolución 4880 de 2011 Instituto de Desarrollo Urbano - IDU – Relaciona la composición técnica y física de los materiales a implementar en el desarrollo del proyecto.
- Ley 99 de 1993, Artículo 1 numeral 10, Relaciona los aspectos a considerar para el acceso de las personas con limitaciones de movilidad.
- Ley 902 de 2004, Normas urbanísticas. Con relación a los usos del espacio y a las consecuencias que conlleva una transformación y uso del espacio público.

Los lineamientos bajo los cuales se está realizando el presente proyecto buscan dar cumplimiento a las políticas del Plan de Ordenamiento Territorial Bogotá Verdece 2022-2035

- Política de Movilidad Sostenible y Descarbonizada; el eje de la movilidad es el peatón en modo de transporte de cero y bajas emisiones, desarrollo orientado al transporte y rehabilitación del entorno.
- Política de ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo; aprovechamiento óptimo y eficiente del suelo, construcción de equipamientos, desarrollo de vivienda VIS y fomento del empleo formal en las zonas de intervención y alrededores todo con el fin de mejorar la calidad de vida.
- Política de revitalización urbana y protección a moradores y actividades productivas La revitalización urbana provee a la ciudad con mejores estándares de sostenibilidad ambiental, y la mejor integración de los espacios verdes, naturales con los entornos de vida

Estrategias

- Articular la malla vial de tal manera que se dé prioridad a los senderos peatonales y vehículos de transporte de cero y bajas emisiones.
- Proyectar un diseño de donde se aproveche el espacio público y se tenga en cuenta un mobiliario que fomente el empleo formal en la zona de intervención y sus alrededores.
- Revitalizar la zona teniendo en cuenta parámetros de sostenibilidad ambiental generando espacios verdes que mitiguen los niveles de contaminación.

Desarrollo del proyecto

Dadas las necesidades actuales de las personas residentes en Bogotá D.C., la contaminación del aire de la ciudad, El cambio climático y las diferentes dificultades de movilidad, cada vez generan más impactos negativos en el ambiente y la sociedad, Es por eso que la renovación del espacio público surge como alternativa de mitigación estos a más aspectos negativos afectan la salud y bienestar de las personas. La Nueva agenda urbana establece 5 pilares para la aplicación de normas y principios, la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas Urbanas. Basados en estos pilares, y en los análisis de contaminación y tráfico vehicular, se identificó que en la Localidad de Kennedy en el sector sur de la avenida 68 podría ser un espacio susceptible para desarrolla un proyecto de renovación Urbana benéfico para la ciudad.

Ubicación: Bogotá D.C – Colombia

Tipo de proyecto: Diseño Urbano y del paisaje

Área: comprendida entre la carrera 47 sur hasta la avenida calle 26 sur, sobre la avenida Carrera 68. En las Localidades de Kennedy y Puente Aranda

El área intervención es de 32 hectáreas aproximadamente y por su ubicación se desarrolla entre el estrato socioeconómico No.3 que se clasifica en Medio-Bajo, por su ubicación también se le puede atribuir no tener una fácil aceptación en cuanto el cambio de uso se refiere, dentro de la transformación del suelo se le quiere asignar un uso recreativo además de ser solo un espacio de transición, que es como actualmente más se le identifica por el alto tráfico de personas a través del malla vial bien se en vehículos motorizado o en bicicleta.

Se tiene planeado aprovechar estas 32 hectáreas diseñado un ciclo ruta que inicie en la diagonal 47 y termine dentro del corredor ecológico en la avenida en primera de mayo, manteniendo así el uso del suelo como espacio para el desplazamiento de los ciudadanos, garantizando mayor seguridad a la bici usuarios, el diseño de la ciclo ruta garantiza la articulación con otras vías principales. por el

costado sur para conectarlo con la autopista sur y la NQS, por el costado Norte conectaría dando continuidad a la misma diseñada en la avenida carrera 68 atravesando la ciudad de norte a sur.

figura 16

Avenida Carrera 68 año 1968



Armando Matiz (1968) Bogotá Av 68 al sur, Estación de Transmilenio Universidades

Memoria Morfológica

La construcción del proyecto empezó con un análisis general de la ciudad de Bogotá D.C. con el cual se adelantó análisis de Estructura Ecológica Principal, análisis de Estructura Funcional y de Servicios, análisis de Estructura Socio-Económica Espacial con el objetivo de determinar si un corredor ecológico sería una alternativa adecuada para la ciudad, después del debido análisis se consideró que el corredor ecológico sería una herramienta conveniente para contribuir con la mitigación de la contaminación y renovación del paisaje además va en línea con los objetivos planteados en el del Plan de Ordenamiento

Territorial aprobado para Bogotá en 2021.

Para determinar en qué parte de la ciudad un corredor ecológico podría aportar de manera significativa a la mitigación de la contaminación del medio ambiente, se realizó el debido análisis de contaminación con referencia a Calidad Atmosférica, Contaminación Auditiva y Calidad del Suelo, después de realizar el debido análisis de contaminación se identificó que la localidad de Kennedy aporta gran parte de la contaminación de la ciudad en atención a las actividades que allí se desarrollan, como los son actividades asociadas a la producción industrial y además presenta un alto tráfico vehicular tanto de vehículos livianos como de carga pesada.

Después de realizar los diferentes análisis se consideró que el proyecto corredor ecológico, debe desarrollarse a lo largo de la Avenida Carrera 68 además en esta zona se va a generar una renovación urbana importante a causa la construcción de las líneas del metro y la troncal de Transmilenio, esto sería beneficioso para el desarrollo del proyecto pues brinda la oportunidad de generar interacciones importantes en cuanto a movilidad y desarrollo del sector.

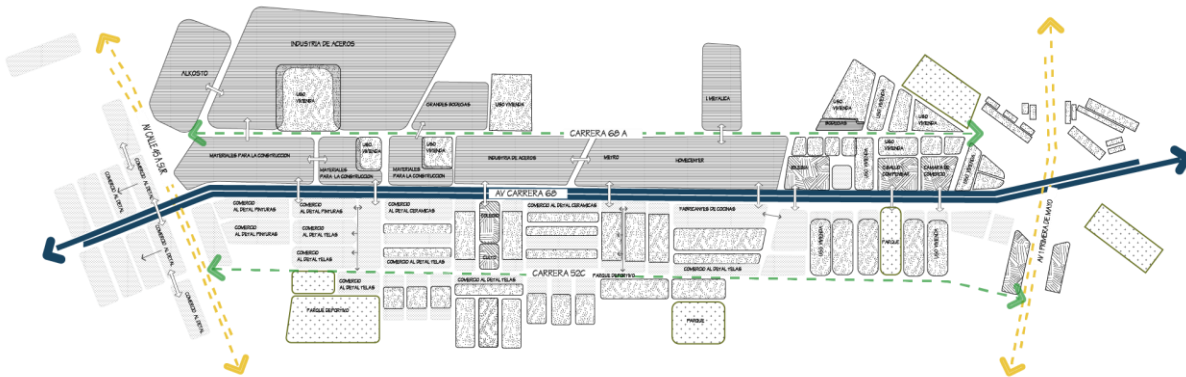
El uso del espacio sería multifuncional, el sector comercial se reactivará mejorando la economía y con ello mejor bienestar a la comunidad

El polígono de estudio tiene forma lineal y las actividades de uso que en su mayoría son comerciales y residenciales se presentan a los costados



Elaboración propia, Análisis del concepto principal - Humanización del paisaje

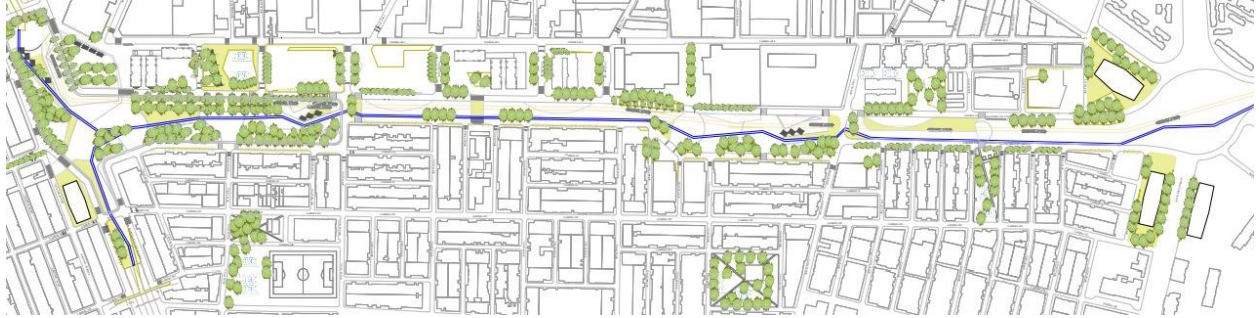
figura 17
Polígono de estudio



Adaptado del aplicativo ArcGIS ArcMap (s.f.)

El espacio de desarrollo del proyecto cuenta con eje principal con tráfico vehicular en ambos sentidos, con alto grado de interacción con otras vías principales, lo anterior con lleva a que la circulación de personas sea importante a toda hora, presentado un muy al tráfico en las denominadas horas pico.

figura 18
Diseño Ciclorruta



Adaptado del aplicativo ArcGIS ArcMap (s.f.)

figura 19
Espacio de Desarrollo



Adaptado del aplicativo ArcGIS ArcMap (s.f.)

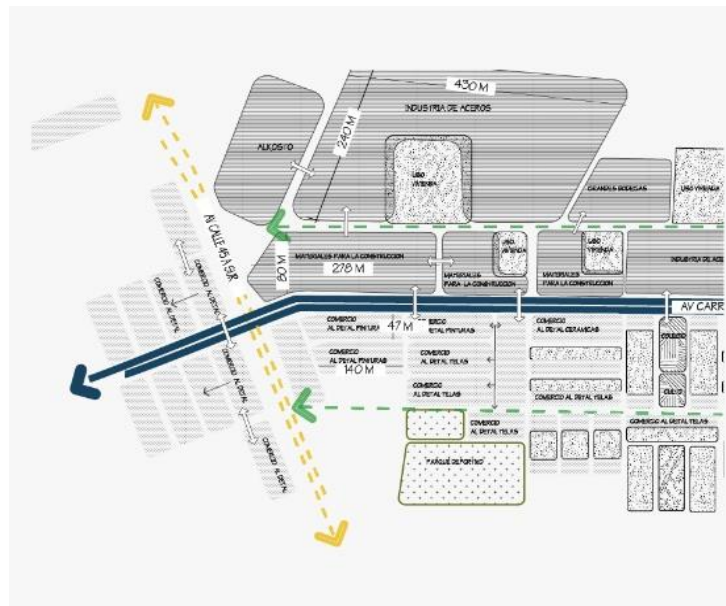
Para este análisis se tomó una sección de la avenida 68, iniciando en la diagonal 47 sur y terminando en la intersección con la avenida 1 de mayo, a lo largo del polígono son varias las actividades económicas que se desarrollan, entre otras la producción industrial, el comercio textil, el comercio de materiales para la construcción entre otros.

Descripción de los elementos

El eje principal es la avenida 68, la longitud estima de para el desarrollo del proyecto es de 3,8km, cuenta con tráfico vehicular en ambos sentidos y se proyecta un perfil vial de tres carriles en cada sentido.

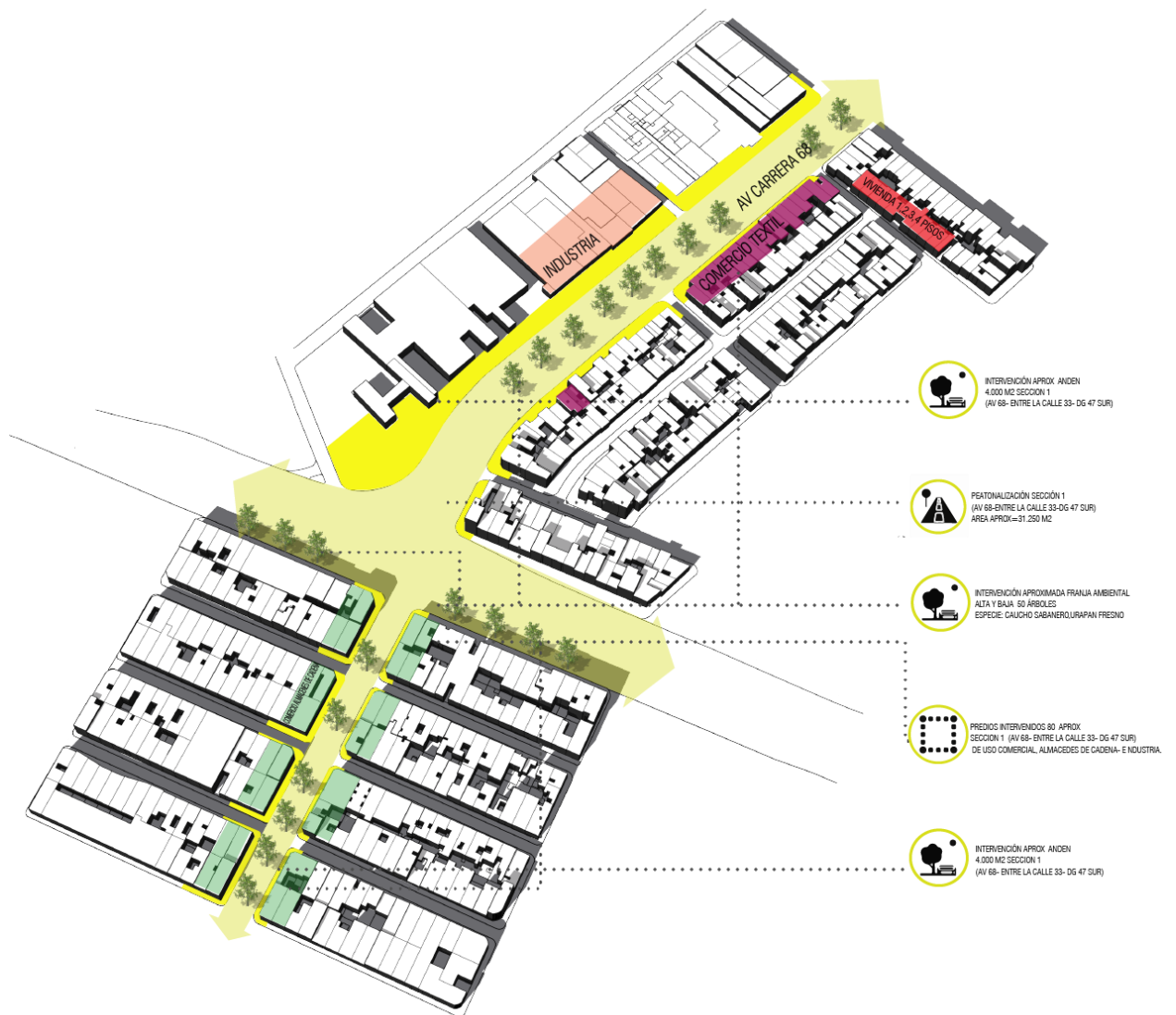
figura 20

Distribución de los usos en el espacio a intervenir



Adaptado del aplicativo ArcGIS ArcMap (s.f.)

Uso industrial, Las actividades asociadas a la industria se desarrollan en su mayoría en el costado sur occidental del eje, en su mayoría relacionadas con la construcción y metalmecánica, las manzanas dedicadas a este fin una longitud que va desde los 278 m. aproximadamente.

figura 21*Usos del polígono de intervención*

Adaptado del aplicativo ArcGIS ArcMap (s.f.)

El uso comercial, se desarrolla sobre en el costado sur oriental del eje de la avenida 68 sentido norte, las diversas actividades comerciales van cambiando en repuesta a las actividades industriales que se generan al otro costado del eje, iniciando distribución en tiendas ferreteras, pinturas, pisos, cerámicas, hasta llegar al comercio de cocinas y dotación de vestuario industrial donde se presenta

fabricación y distribución, las manzanas dedicadas a este fin una longitud que va desde los 130m. aproximadamente.

Uso residencial, con relación al uso residencial presenta diversas variaciones en cuanto a su forma y sesiones antejardines y los retrocesos, el sector residencial se presenta en mayo volumen al costado oriental presentando existencia de alguna de unidades verdes como parques, Jardines y espacios públicos.

Hacia el costado occidental conserva tipología de construcción de uso residencial con uso comercial en el primer piso que interactúa directamente con la avenida, esto aplica para las manzanas que limitan la avenida. Las unidades de uso residencial tienen una altura que no supera los 20 metros. Hasta con 5 pisos.

Memoria Conceptual

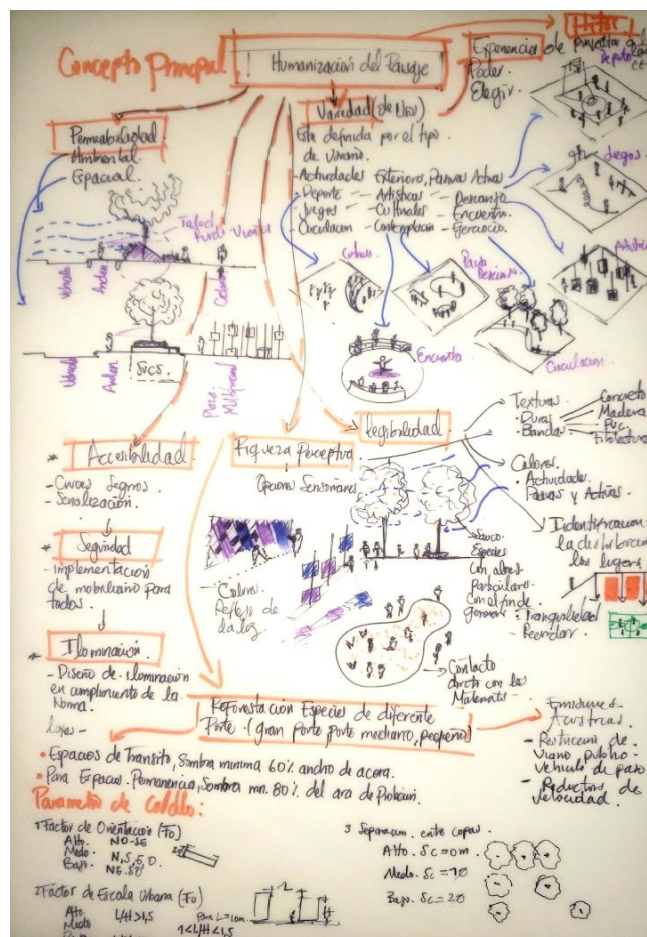
El desarrollo conceptual de este proyecto está basado en la aplicación de los conocimientos adquiridos durante estos 5 años de formación profesional, en especial con teorías relacionadas con el estudio del espacio público donde se evalúan las dinámicas que se generan del polígono determinado, el comportamiento de las personas en el espacio seleccionado, como influye dicho espacio en el desarrollo de sus actividades diarias, cual es la precepción y la relación que se tiene sobre la ausencia de la estructura ecológica y el aprovechamiento eficiente del espacio.

Es posible entender cuáles son esos elementos que conforman los espacios, cuál es su función y como se pueden transformar en espacios benéficos para el desarrollo y la sociedad, existen elementos tangibles como parques, plazoletas, senderos que hacen que un lugar tenga riqueza urbana, espacios están dotados por su riqueza sensorial, por aspectos intangibles que giran en torno a los sentidos que le dan valor agregado que al espacio, para goce y disfrute de las personas, además del beneficio ambiental que pueda generar.

Implementación de Estrategias

Se estableció como concepto principal la Humanización del Paisaje, el proyecto busca crear un espacio el cual sea para el disfrute de las personas, un espacio al que las personas quieran asistir. Es posible que un espacio sea convertido a un eje ambiental siendo un foco de contaminación si se aplican las estrategias acertadas como lo pueden ser las estrategias de permeabilidad ambiental y permeabilidad espacial, que permita establecer interacciones entre el espacio rediseñado con el entorno, todo dependiendo de las necesidades del sector y los usos establecidos o que se pueden considerar.

figura 22
Concepto Principal



Elaboración propia, Análisis del concepto principal - Humanización del paisaje

Para *Articular* el proyecto con el espacio se trabajó en la identificación y distribución de los lugares existentes, reconocimiento de las estructuras y texturas con que están compuestas, además de los usos definidos para el desarrollo de actividades específicas, de acuerdo a lo anterior se realiza una propuesta con accesibilidad para todos los ciudadanos, en la cual articulan los pasos seguros, los cruces señalados, además de la implementación de mobiliario incluyente permitiendo el uso para personas con limitaciones de movilidad.

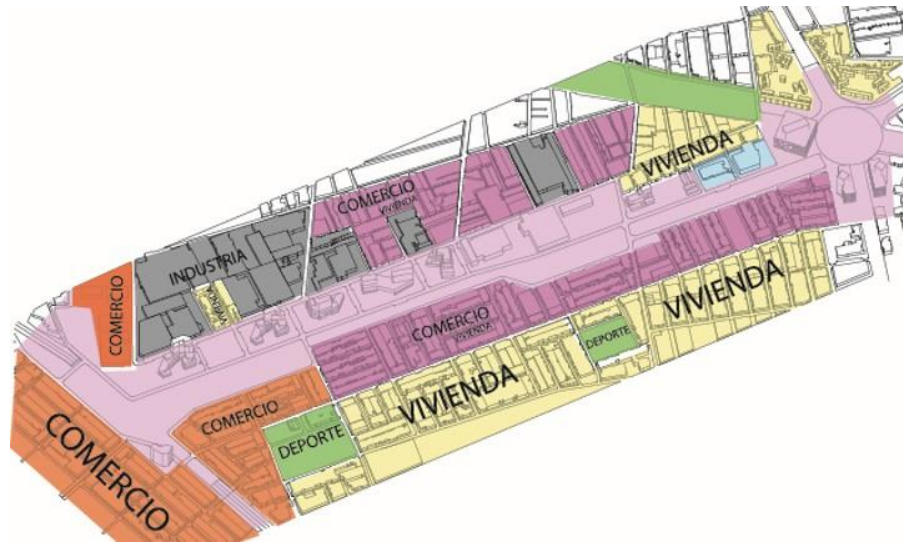
figura 23
Legibilidad



Adaptado de Mapas Bogotá D.C." (s.f)

Al *Proyectar* el diseño del área a intervenir, se propone establecer un espacio multifuncional condicionado a las necesidades de los usuarios, a las experiencias generadas para todos los ciudadanos, rompiendo barreras económicas en torno a todos los escenarios culturales y deportivos que allí se construyan.

EL proyecto propuesto busca aportar *Riqueza perceptiva*, que relaciona las opciones sensoriales, el tacto hacia los materiales con los utilizados en la adecuación de espacios diseñados.

figura 24*Proyección del espacio*

Adaptado de Mapas Bogotá D.C." (s.f)

Dando cumplimiento a los objetivos específicos se realiza la implementación de las estrategias mencionadas y conceptos a fin de proponer la revitalización del espacio público, contribuyendo con la renovación urbana, la reactivación económica del sector, estableciendo espacios polivalentes que permitan crear un ambiente agradable, donde la distribución designe un espacio importante para el desarrollo de vegetación que permita la conexión e interacción con la estructura ecológica del sector, además de preservar el espacio para la movilidad y el desarrollo de actividades deportivas, impulsando el desarrollo y mejorando la calidad de vida.

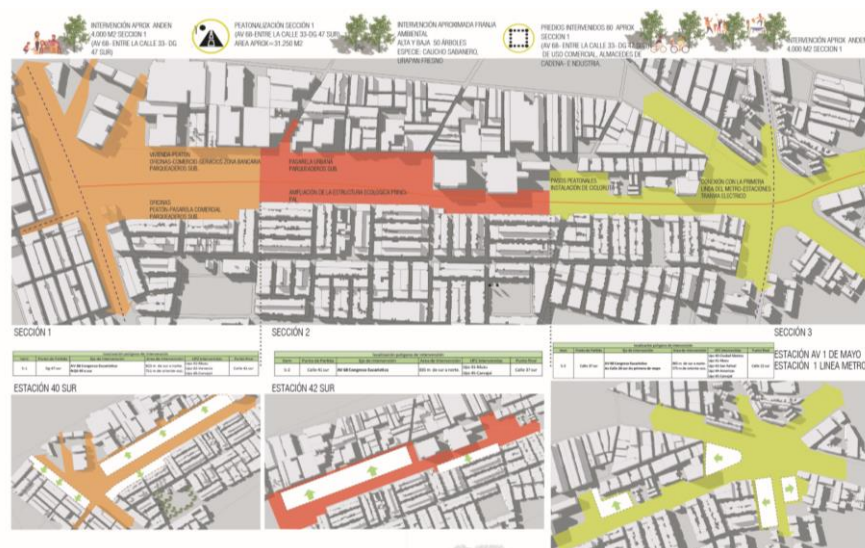
figura 25
Revitalización



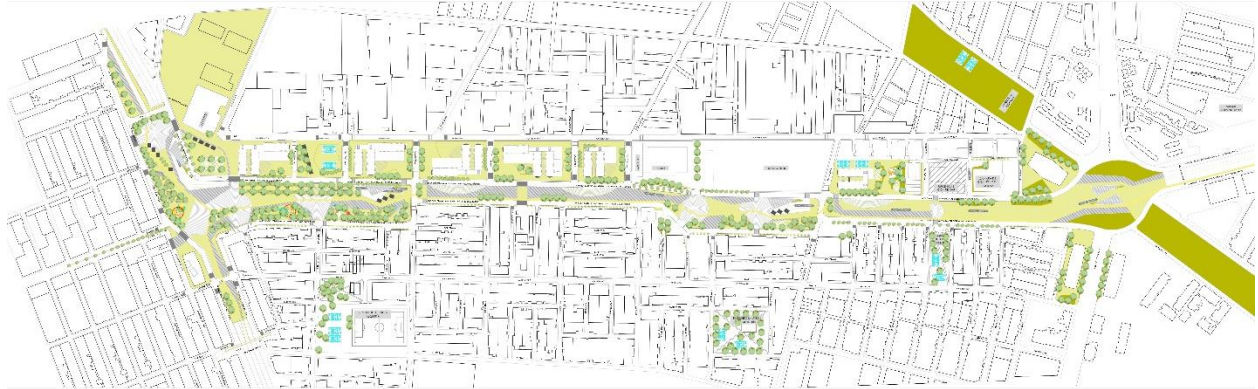
Adaptado de Mapas Bogotá D.C.” (s.f)

Basados en la investigación realizada se optó por desarrollar el proyecto en las tres secciones donde se procura dar cumplimiento a satisfacer las necesidades de los habitantes cercanos al sector, si bien la ciudad es de todos los ciudadanos, por la interacción frecuente entre los residentes y la obra ellos serían los que padecerían posibles conflictos que la obra pueda traer o los beneficios en la mejora de su calidad de vida que se puedan generar, motivo por el cual se tomó la de decisión de abordar el proyecto con este parámetro.

figura 26
Desarrollo por secciones



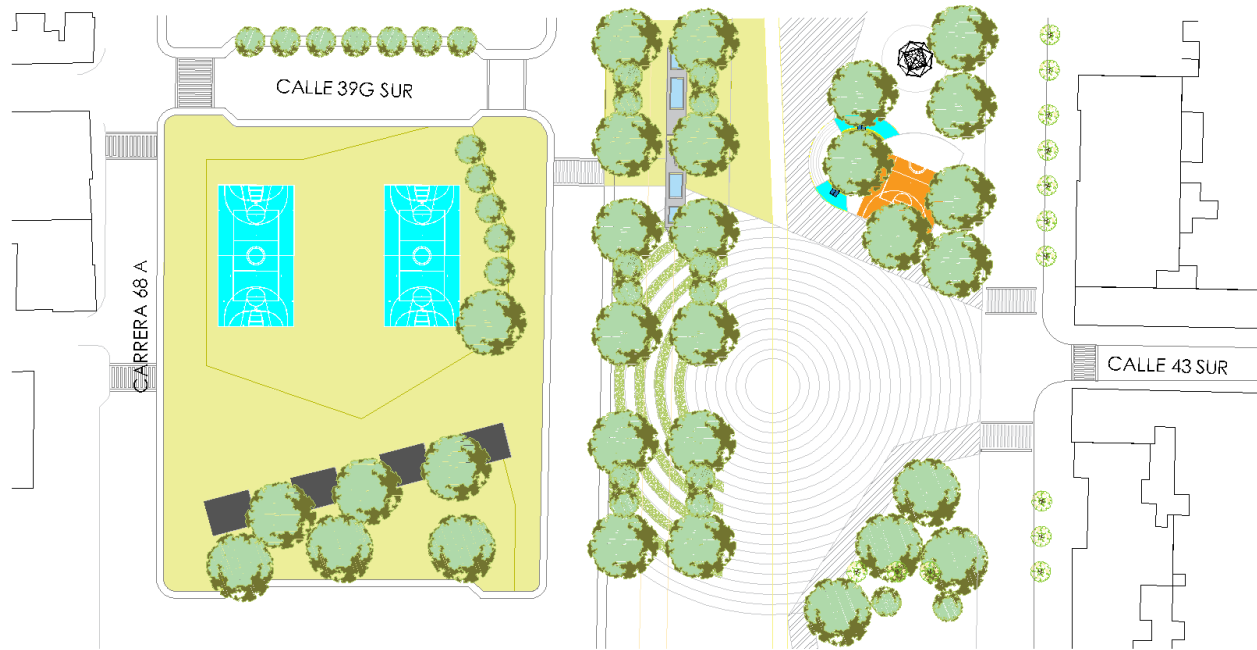
Elaboración propia

*Propuesta de Diseño****figura 27******Corredor Ecológico CERU***

Adaptado de Mapas Bogotá D.C." (s.f)

La propuesta de diseño busca generar un equilibrio entre lo natural y lo urbano, una propuesta de revitalización ecológica con la implementación arboles contribuyentes a la discusión de los niveles de contaminación, busca proponer espacios deportivos a los cuales los ciudadanos acudan para goce y disfrute, el corredor pretende ser una ruta de desplazamiento para el tránsito de bici usuarios y de vehículos de energías limpias, es una propuesta actual pensado en revitalizar la ciudad, en llenarla de verde, para mejorar la calidad de vida y bienestar.

figura 28
Planta sección 1



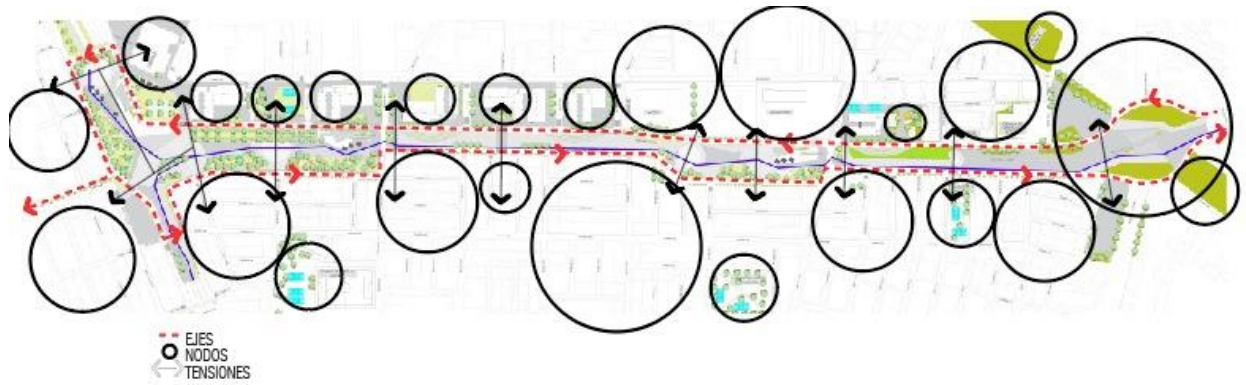
Elaboración propia

Forma de Diseño

El corredor se compone de dos ejes principales, que consolida la avenida 68 en ambos sentidos, los nodos a los costados hacen referencia a los usos - actividades existentes, la tensión entre dichos nodos hace referencia los desplazamientos que deben realizar las personas entre un nodo y otro, conforme a lo anterior se hace la identificación de los componentes relacionados y se proponen alternativas para asegurar el tránsito entre todos los nodos, permitiendo el acceso de todas las personas a todos los usos presentes en el entorno del área intervenida.

figura 29

Interacción entre componentes



Adaptado de Mapas Bogotá D.C." (s.f)

figura 30

Perfil calle 42 sur

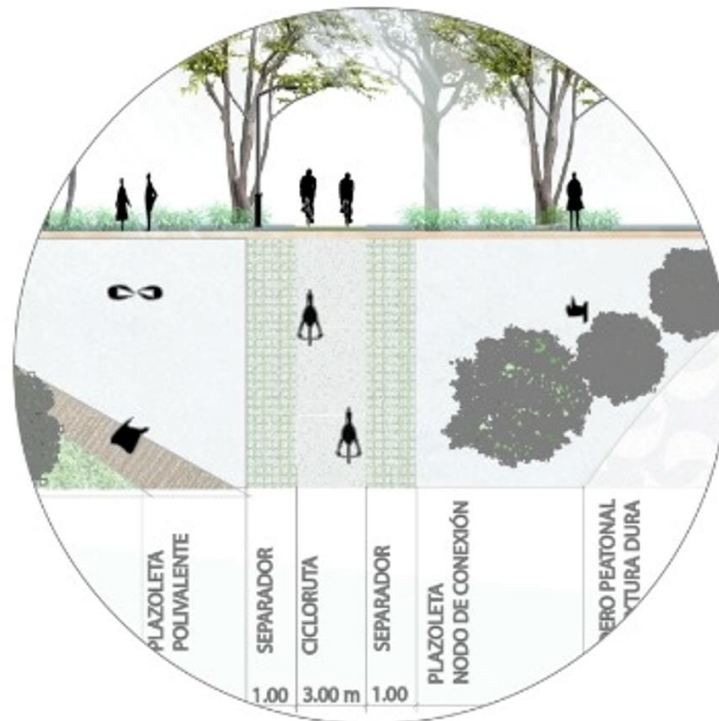


Elaboración propia

distribución de los espacios

Para el presente proyecto se diseñó una para suplir la necesidad del desplazamiento de las personas una ciclorruta que cuenta con una distancia de lineal de 2.7 kilómetros, con un ancho de 3 metros, lo cual permite el flujo en dos carriles de norte a sur. Los dos extremos de la ciclorruta propuesta están diseñados para hacer conexión con las ciclorrutas de la Av. Carrera 68 y la autopista sur.

figura 31
Propuesta de ciclorruta



Elaboración propia

Sederos peatonales

El proyecto plantea senderos peatonales a lo largo y ancho del corredor ecológico, iluminación tipo híbrida alimentada de paneles solares y del circuito eléctrico de la ciudad, se plantean cunetas inundables que hacen parte del sistema del Sistema Urbano de desagüe Sostenible con el fin de dar el mejor destino final a las aguas lluvias.

figura 32

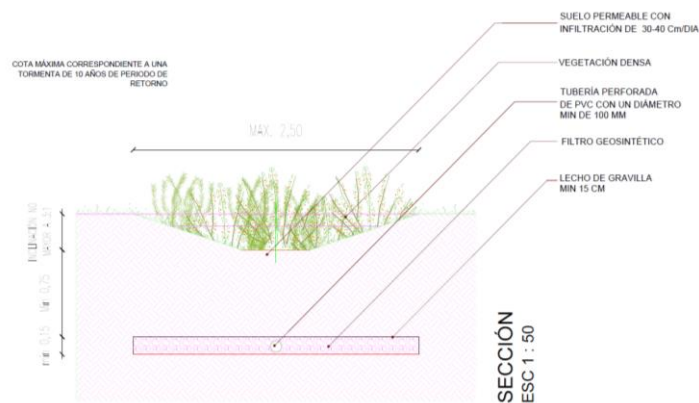
Senderos Peatonales



Elaboración propia

figura 33

Cuneta para aguas lluvias



Secretaría distrital de planeación (s.f)

Corredor ecológico

De acuerdo con la investigación desarrollada se llegó a la conclusión de que como componente ecológico para reforestación en la zona se emplearía la siembra de árboles Roble, Sangreado, Uruapan y sauco por sus bondades de captación y transformación del CO₂, además de su capacidad de adaptación a las Condiciones climáticas y atmosféricas de la ciudad. estos árboles también se emplearán como barrera visual y física, además de la reducción a la velocidad del viento.

figura 34

Aporte ecológico



Elaboración propia

Área de juegos y Actividades deportivas

El proyecto cuenta con amplias zonas de recreación para el desarrollo de actividades puntuales, entre otras las zonas de juegos infantiles, las canchas multideportivas para el desarrollo de deportes de conjunto, zona skate park para desarrollo de deportes extremos entre otros.

El propósito de ubicar espacios deportivos a lo largo del corredor es lograr que los lugares se mantengan activos sin importar la hora, ya que el sector tiene una vocación comercial e industrial es indispensable como estrategia generar variedad de usos y que el usuario tenga la oportunidad de poder elegir y saber que se encuentra seguro.

figura 35
Áreas de actividades



Elaboración propia

CERU

El corredor ecológico elevará la calidad de vida de las personas residentes y a los visitantes, los espacios generados a lo largo del corredor deberán ser legibles y claros para quien lo visite, sobre el corredor se diseñaron senderos con diferentes texturas que permite identificar la finalidad de cada espacio. La calzada que se ubicada a los costados cuenta con tres carriles cada una, seguido de senderos peatonales con un ancho mínimo de 5 metros al costado donde los usos son más activos y de 2 metros donde las actividades son menos densas. En la figura 36 y 37 se puede apreciar como los espacios se van ajustando a las necesidades del lugar.

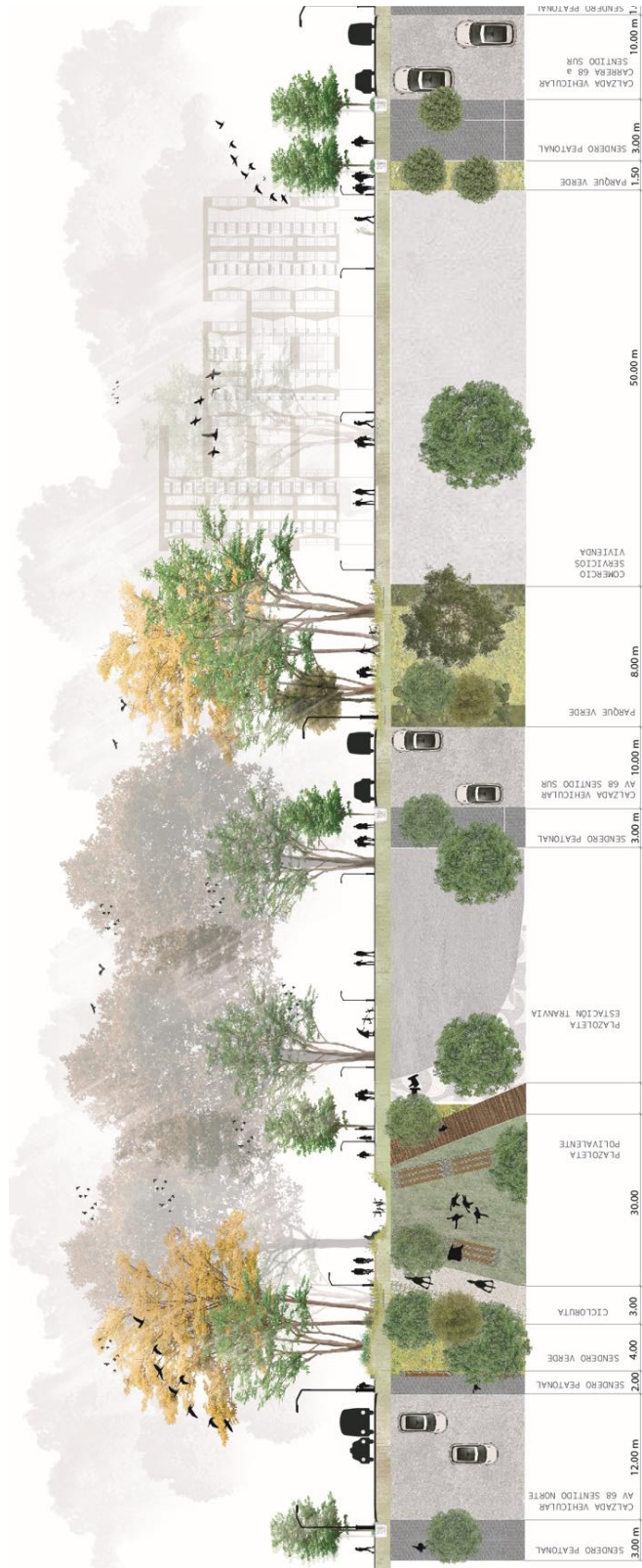
figura 36
Diagonal 45B sur



Elaboración propia

Al aplicar la legibilidad como estrategia para el diseño del corredor permite comprender que cada espacio es independiente y que las actividades que se realizan pueden variar esto quiere decir que las secciones o cortes no serán siempre lo mismo, la figura 37 del perfil en la calle 39 f sur sobre la av. 68 se aprecia que las barreras naturales generan protección y a su vez confort para los senderos y las actividades que se realizan en las plazoletas, así como también la ubicación de cunetas inundables que servirán como sistema de desagüe y aprovechamiento y transformación de aguas lluvias.

figura 37
 Perfil Calle39F sur. - Av. 68



En la figura 38 y 39, se puede apreciar que las plazoletas estarán acompañadas de mobiliario, iluminación y de una textura diferente a la ciclo ruta y al sendero peatonal.

figura 38

Plaza palmas



Elaboración Propia

figura 39

Plaza palmas vista 2



Elaboración Propia

Una de las principales estrategias fue la propuesta de un transporte público que permitiera la reducción de contaminación ambiental y auditiva, las estaciones de tranvía que se encuentran dentro del corredor forman parte de esos espacios de encuentro y de fácil acceso estarán al costado sentido occidente de la av. 68.

figura 40

Plaza estación



Elaboración Propia

figura 41

Plaza estación vista 2

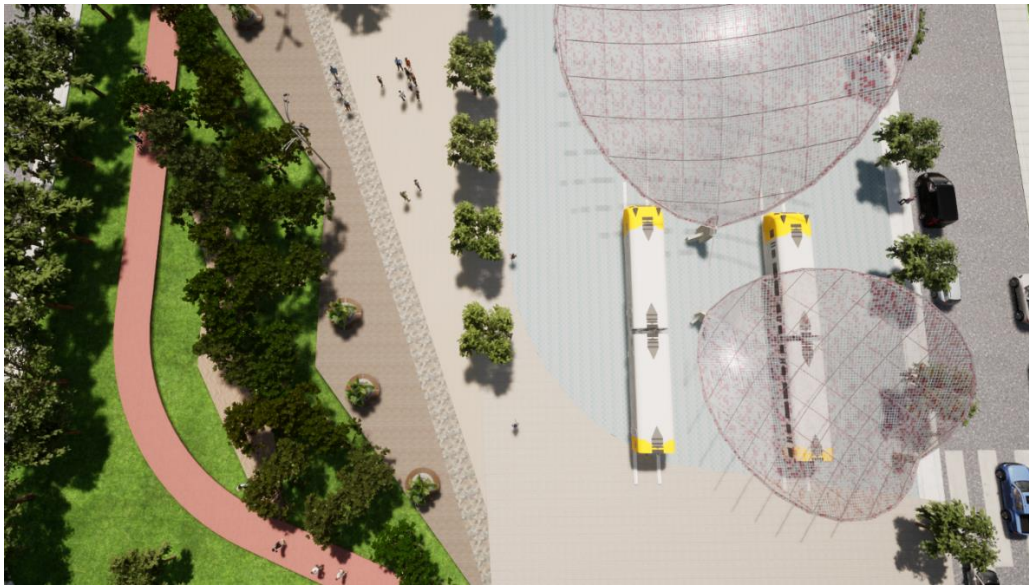


Elaboración Propia

Plaza estación es un nodo multifuncional que agrupa zonas pasivas y activas, es un lugar de encuentro de esparcimiento donde el usuario para llegar a su destino encontrara lugares iluminados, arbolados y dinámicos.

figura 42

Plaza estación / Ciclorruta



Elaboración Propia

figura 43

Plaza estación vista 3



Elaboración Propia

Para realizar el diseño de la ciclo ruta, senderos y plazoletas fue necesario implementar la estrategia de legibilidad visual y ambiental pues la idea era generar aislamiento acústico por medio de los árboles y de taludes que brindaran privacidad recorridos con riqueza perceptiva para el peatón y del bici usuario.

figura 44
Ciclorruta



Elaboración Propia

figura 45
Ciclorruta / Ecología



Elaboración Propia

CONCLUSIONES

En la ciudad de Bogotá D.C. lamentablemente no hacemos un uso eficiente del espacio y del suelo, siempre que hablamos de sostenibilidad nos referimos hacer un uso inteligente de los recursos, este proyecto busca proponer una alternativa que contribuya con la calidad de vida, busca recuperar un espacio que hoy en día presenta un uso que fácilmente colapsa por la diversas problemáticas que presenta, alto tráfico tanto de vehículos livianos como vehículos de carga pesada, el flujo de la movilidad colapsa todos los días en horas pico, la malla vial no está en las mejores condiciones, se presentan focos de inseguridad por la falta de iluminación, el comercio formal e informal no se desarrolla e la mejor manera y en general el sector no ofrece el mejor paisaje.

Teniendo en cuenta lo anterior que son condiciones que se han evidenciado en recorridos por el sector en diferentes horarios y diferentes días de la semana con el único objetivo de identificar necesidades que se pueden suplir si hay una recuperación del sector, recuperación en la que sé que se plantea incluir la integración del transporte público en los diferentes modelos que interactúan en la ciudad, el Transmilenio, en taxis, triciclos y futuro el Metro. General un canal para el transporte en bicicleta pues a diario el número de bici usuarios se incrementa no solo por las condiciones actuales que presenta la movilidad vehicular sino también por la cultura en la que está entrando la ciudad, la bicicleta es una alternativa cada día más adoptada por los ciudadanos y por lo tanto se le debe dar prioridad por no tener presentar agentes contaminantes.

Por último, se plantea una propuesta, un diseño que cambia de manera drástica el paisaje del sector ajusta los usos del suelo a las necesidades de las personas que interactúan con este espacio, mitiga los altos niveles contaminación, se aprovecha el espacio dando un uso más adecuado sacando su mayor provecho.


El trabajo desarrollado en el presente proyecto a través de sus fases de investigación y desarrollo logra el cumplimiento de los objetivos, el diseño proyectado propone una reestructuración dirigida a suplir las necesidades de los usuarios, es el desarrollo de una obra moderna, que recupera este espacio, en donde el deterioro era notable. La obra atribuye nuevos usos al espacio como lo es darle un aprovechamiento deportivo y lo más importante aporte ecológico que se propone para reducir los niveles de contaminación del aire.

La Reestructuración del espacio con el hecho mejorar la malla vial, contribuye con la disminución en la contaminación de aire y el ruido, pues al tener un mejor estado el tránsito de vehículos se hace más rápido, reduciendo las aglomeraciones en los puntos de intervención evitando el ruido y contaminación constante.

Presupuesto de obra CERU

Dentro de la ejecución del presente proyecto se tienen en cuenta los siguientes capítulos correspondiente a las actividades para los estudios previos, diseño de proyecto, ejecución de la obra y su mantenimiento.

Tabla 12
Presupuesto

Corredor Ecologico de Renovación Urbana CERU					
CONTRATO No.		2022-15			
OBJETO CONTRATO:		Construcción del Corredor Ecologico de Renovación Urbana CERU sobre la Av 68 entre la Calle 45 sur hasta la Calle 26 sur Bogota D.C.			
CONTRATISTA		HERICA MILETH MENESES GARCIA			
INTERVENTORIA		FABIAN ALONSO SARMIENTO			
N°	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO M2 (INCLUYE CARTERA Y PLANOS)	m2	340942	\$ 2.857,65	\$ 974.292.963,45
1.2	DEMOLICIÓN MUROS 0.15M	m2	800	\$ 5.993,08	\$ 4.794.464,00
1.3	DEMOLICIÓN MUROS 0.25M	m2	800	\$ 11.986,15	\$ 9.588.920,00
1.4	DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.15M	m2	800	\$ 51.446,97	\$ 41.157.576,00
1.5	DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.30	m2	800	\$ 104.645,11	\$ 83.716.088,00
1.6	DEMOLICIÓN PLACAS ALIGERADAS 0.25M	m2	500	\$ 27.474,67	\$ 13.737.335,00
1.7	DEMOLICIÓN VIGAS Y COLUMNAS	m3	2000	\$ 56.700,51	\$ 113.401.020,00
1.8	DEMOLICIÓN CIMIENTO ENTERRADO	m3	1000	\$ 187.613,35	\$ 187.613.350,00
1.9	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	un	200	\$ 4.794,46	\$ 958.892,00
1.10	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	un	300	\$ 7.191,69	\$ 2.157.507,00
1.11	DESMONTE CUBIERTAS ASBESTO CEMENTO	m2	1000	\$ 7.191,69	\$ 7.191.690,00
1.12	DEMOLICION DE CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	m3	86,52	\$ 256.162,00	\$ 22.163.136,24
1.13	DESMONTE DE POSTE DE 10M, incluye retiro máx. 5 km	und	6	\$ 257.413,00	\$ 1.544.478,00
1.14	RETIRO DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO (Incluye retiro máx. 5 km)	ml	200	\$ 3.407,00	\$ 681.400,00
	SUBTOTAL				\$ 1.462.998.819,69
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.1	EXCAVACION MECANICA	m3	1901,13	\$ 36.333,23	\$ 69.074.055,48
2.2	EXCAVACIÓN MANUAL PROFUNDIDAD 1 A 2M	m3	207,82	\$ 27.459,18	\$ 5.706.643,67
2.3	RELLENOS DE EXCAVACIÓN	m3	2752,10	\$ 13.729,59	\$ 37.785.207,38
2.4	RELLENO GRAVA 3/4	m3	2752,10	\$ 79.571,73	\$ 218.989.374,05
	SUBTOTAL				\$ 331.555.280,58
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO, PISOS Y ACABADOS				
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN DE ARCILLA TRAFICO LIVIANO 20X10X6 CM	m2	1230,42	\$ 55.173,49	\$ 67.886.499,36
3.2	PISO EN ADOQUÍN RÚSTICO CORBATÍN 5.0	m2		\$ 39.134,55	
3.3	PISO EN ADOQUÍN CONCRETO 8CM VEHICULAR	m2		\$ 56.538,96	
3.4	TRAMO DE ANDÉN B-40 (ANCHO=2.10)	m		\$ 146.379,90	
3.5	LOSETA TACTIL ALERTA (BOTONES) A-55 PREFABRICADA EN CONCRETO (20x20x6cm) COLOR NATURAL	m2			
3.6	RELLENO FLUIDO PARA ANDENES	m2		\$ 36.823,95	
3.7	PLACA DE CONTRAPISO E = 0.08 M, 20.7 MPA (3000 PSI)	m2	610,47	\$ 53.223,00	\$ 32.491.289,64
3.8	RECUBRIMIENTO PARA PLACA EN EPDM GESOFLEX Y CONIPUR PISO DE CAUCHO: 1 CM DE SBR Y 0.8 CM DE EPDM	m3	315,88	\$ 191.696,00	\$ 60.552.932,48
3.9	SUMINISTRO DE MOLDE METALICO PARA ESTAMPADO LOGO MUNICIPIO	und	1,00	\$ 1.265.877,00	\$ 1.265.877,00
3.10	PLACA DE CONTRAPISO ESTAMPADA CON MOLDE Y ACABADO EN COLOR E = 0.07 M. 20.7MPA (3000 PSI)	m2	837,82	\$ 98.846,00	\$ 82.815.155,72
3.11	CONTENEDOR DE RAICES (1.60M x 1.60M X 1.10M)INCLUYE MUROS EN CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI (210 Kg/cm2), SUMINISTRO CONSTRUCCIÓN Y FILTRO EN GRAVILLA 1/7, FORMALETA Y REFUERZO. NO INCLUYE TIERRA NEGRA.	und	5,00	\$ 757.455,00	\$ 3.787.275,00

3.12	BASE ASFÁLTICA MDC-2 MODIFICADA CON POLÍMEROS EN O	m3		\$	929.068,25	
3.13	LINEA DE DEMARCACIÓN VIAL CON PINTURA EN FRÍO (ML) E=0.12 M. INCLUYE SUMINISTRO Y APLICACIÓN CON EQUIPO.	ml	3525,70	\$	3.739,00	\$ 13.182.592,30
3.14	Construcción Base en Concreto de 3000 psi para Postes Metalico de 1.4x,60x,60 mts, Platina Base Metálica de 1/2" de 50x50 cm Perforada para Pernos y Tuberia Incluye Pernos de 7/8", Canasta Refuerzo 3/4" y Fleje 3/8"	m3	0,504	\$	827.059,00	\$ 416.837,74
3.15	CONCRETO ZAPATA 24 MPA (3500 PSI) NO INCLUYE HIERRO.	m3	19,22	\$	629.913,00	\$ 12.109.447,51
3.16	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA.	m2	3996,30	\$	3.164,00	\$ 12.644.293,20
SUBTOTAL						\$ 287.152.199,95
4 MOBILIARIO URBANO						
4.1	SUMINISTRO E INTALACION BANCA ESPECIAL EN CONCRETO REFORZADO j= 0,45 m	und	17,00	\$	1.164.515,00	\$ 19.796.755,00
4.2	BANCA EN CONCRETO CICLOPEO 20.7 MPA (3000 PSI) FUNDIDA EN SITIO INC. FORMALETA	und	19,00	\$	689.845,00	\$ 13.107.055,00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION Caneca M-120	und	28,00	\$	492.204,00	\$ 13.781.712,00
4.4	SUMINISTRO Y SIEMBRA GRAMA TRENZA INCLUYE TIERRA NEGRA E=0.10 M	m2	30,00	\$	40.902,00	\$ 1.227.060,00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION JUEGO INFANTIL RUEDA VOLANTE O CARRUSEL	und	2,00	\$	4.776.268,00	\$ 9.552.536,00
4.6	SUMINISTRO E INSTLACION JUEGO INFANTIL RESORTE PATO	und	2,00	\$	1.138.783,00	\$ 2.277.566,00
4.7	SUMINISTRO E INTALACION JUEGO INFANTIL RESORTE DELFIN	und	2,00	\$	1.138.783,00	\$ 2.277.566,00
4.8	SUMINISTRO E INSTALACION BOLARDO CONCRETO ABUZARDA M-60	und	4,00	\$	286.229,00	\$ 1.144.916,00
4.9	SUMINISTRO E INSTALACION CICLOPARQUEADEROS TIPO M-100	und	4,00	\$	530.292,00	\$ 2.121.168,00
4.10	SUMINISTRO E INSTALACION JUEGO INFANTIL RESORTE CARRO	und	1,00	\$	1.138.783,00	\$ 1.138.783,00
4.11	SUMINISTRO E INSTALACION JUEGO INFANTIL EQUILIBRIO CIRCULAR	und	4,00	\$	2.094.015,00	\$ 8.376.060,00
4.12	SUMINISTRO E INSTALACION JUEGO INFANTIL METALICO PARQUE DOBLE RESBALADERO	und	1,00	\$	6.090.423,00	\$ 6.090.423,00
4.13	SUMINISTRO E INSTALACION JUEGO INFANTIL MALLA ESCALADORA REF EI-ME3X3X3	und	1,00	\$	13.117.596,00	\$ 13.117.596,00
SUBTOTAL						\$ 94.009.196,00
5 PAISAJISMO						
5.1	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL CALISTEMO LLORON	un		\$	36.303,00	\$ -
5.2	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL JAZMIN DE LA CHINA	un				
5.3	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL CARBONERO ROJO	un				
5.4	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL CAUCHO SABANERO	un				
5.5	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL FALSO PIMIENTO	un				
5.6	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL SAUCO	un				
5.7	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL FLOR AMARILLO	un				
5.8	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL HOLLY LISO	un				
5.9	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOL URAPAN FRESNO	un				
SUBTOTAL						\$ -
6 RED ELECTRICA E ILUMINACION						
6.1	POSTE DE CONCRETO 10 M x 510 KG LINEA	und	34,00	\$	873.724,00	\$ 29.706.616,00
6.2	SUMINISTRO E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO LA326 CODENSA	und	4,00	\$	1.002.274,00	\$ 4.009.096,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA AP 311 CODENSA	und	19,00	\$	103.751,00	\$ 1.971.269,00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA AP 312 CODENSA	und	4,00	\$	140.393,00	\$ 561.572,00
6.5	CABLE CUADRUPLAX AL 3x35MM+1x50MM (3x2+1x1/0)	ml	480,00	\$	13.635,00	\$ 6.544.800,00
6.6	CONTROL PARA ALUMBRADO PUBLICO INSTALACIÓN EN POSTE	und	5,00	\$	551.369,00	\$ 2.756.845,00
6.7	ACOMETIDA PARCIAL EN CABLE AISLADO DE ALUMINIO 3 X NO. 1/0 + 1 X NO. 6 EN DUCTO PVC 2"	ml	650,00	\$	59.456,00	\$ 38.646.400,00
6.8	CAJA DE 57 X 27 X 16 CMS (NORMA CODENSA PARA CONTADOR TRIFÁSICO) INSTALADA EN POSTE. CONTIENE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR TIPO INDUSTRIAL 3 X 60 A, 600V. INCLUYE BARRAJES DE PUESTA A TIERRA Y NEUTRO.	und	1,00	\$	762.071,00	\$ 762.071,00
6.9	ACOMETIDA PARCIAL AL 2No2+1 No10 DUCTO PVC 1½"	ml	1012,00	\$	37.280,00	\$ 37.727.360,00
6.10	BAJANTE CON TUBO CONDUIT METALICO 1" L=6M	und	4,00	\$	135.432,00	\$ 541.728,00

6.11	CAJA DE INSPECCIÓN TIPO CS 274 - AP 274, INCLUYE TAPA EN MARCO METALICO.	und	96,00	\$ 707.103,00	\$ 67.881.888,00
6.12	CANALIZACIONES ZANJA Y RELLENOS PARA DUCTOS PVC DE 3" ZONA VERDE.	ml	1490,00	\$ 25.065,00	\$ 37.346.850,00
6.13	LUMINARIA TIPO MPG-1E, 20W 3000 lm	und	33,00	\$ 1.200.545,00	\$ 39.617.985,00
6.14	LUMINARIA TIPO MPG-1E, 30W 4500 lm	und	117,00	\$ 1.420.877,00	\$ 166.242.609,00
6.15	LUMINARIA TIPO MPG-1E, 60W 9000 lm	und	21,00	\$ 1.697.273,00	\$ 35.642.733,00
6.16	SUMINISTRO LUMINARIA AP TIPO KS-1, 30W 4500 lm	und	6,00	\$ 1.064.715,00	\$ 6.388.290,00
6.17	MASTIL METALICO GALVANIZA DE 6 M CON BRAZO SENCILLO REF. TAO O SIMILAR.	und	31,00	\$ 1.490.699,00	\$ 46.211.669,00
6.18	MASTIL METALICO GALVANIZA DE 6 M CON DOBLE BRAZO REF. TAO O SIMILAR.	und	26,00	\$ 1.753.143,00	\$ 45.581.718,00
6.19	SUMINISTRO DE POSTE REF. TAO DE 7m CON BRAZO TRIPLE DE ALTURA 7m, 6.5m, y 6m.	und	11,00	\$ 2.530.021,00	\$ 27.830.231,00
6.20	MASTIL METALICO GALVANIZA DE 9 M CON BRAZO RETORNEADO	und	13,00	\$ 1.963.017,00	\$ 25.519.221,00
6.21	LOCALIZACION Y REPLANTEO REDES (ML) INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS	ml		\$ -	\$ -
6.22	RED PARCIAL 3 No8+1 No12	ml		\$ -	\$ -
6.23	RED PARCIAL 3 No6+1 No12	ml		\$ -	\$ -
6.24	RED PARCIAL 3No2+1 No8	ml		\$ -	\$ -
6.25	ACOMETIDA PARCIAL 3No2+1No4+1No8	ml		\$ -	\$ -
6.26	EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL GHFC-1 RANGO APLICACIÓN PRINCIPAL DE CABLE 6 A 2 Y DERIVACIÓN DE 14 A 8	und		\$ -	\$ -
6.27	CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO ORNAMENTAL NORMA AP-280 CODENSA	und		\$ -	\$ -
6.28	POSTE DE CONCRETO 12 M x 1050 KG REFORZADO	und		\$ -	\$ -
6.29	SUMINISTRO DE TRANSICIÓN A CIRCUITO SUBTERRANEO DE MT TIPO CODENSA LA 218	und		\$ -	\$ -
6.30	TEMPLETE DIRECTO A TIERRA MEDIA TENSION	und		\$ -	\$ -
6.31	BAJANTE CON TUBO CONDUIT METALICO 3" L=6M	und		\$ -	\$ -
6.32	CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN EN M.T. NORMA CS-275 CODENSA	und		\$ -	\$ -
6.33	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN EN M.T. Y B.T. NORMA CS-276 CODENSA	und		\$ -	\$ -
6.34	CABLE DE COBRE MONOPOLAR 15 KV, XLPE, 3 X NO. 4/0 AWG	ml		\$ -	\$ -
6.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRAJE PREFORMADO PARA MEDIA TENSIÓN DE 600A A 15KV, 4 PUERTOS.	JGO		\$ -	\$ -
6.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPON PROTECTOR AISLADO 600A A 15KV.	JGO		\$ -	\$ -
6.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL TIPO CODO DE 600A A 15KV.	JGO		\$ -	\$ -
6.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA BARRAJES DE MEDIA TENSIÓN	und		\$ -	\$ -
6.39	CANALIZACIÓN EN ANDEN 4 DUCTOS DE 4" y 6 DUCTOS DE 2"	ml		\$ 255.460,00	\$ -
6.40	CAJA DE INSPECCIÓN DE ACUERDO A NORMA CS 281	und		\$ -	\$ -
6.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA TIPO 550	und		\$ -	\$ -
6.42	MANIOBRA EN LINEA VIVA	HR		\$ -	\$ -
6.43	TRASLADO DE TRANSFORMADOR DE 75KVA	und		\$ -	\$ -
6.44	RETIRO DE RED DE MEDIA TENSIÓN AEREA 3 HILOS (INCLUYE RETIRO MAX 5 km)	ml		\$ -	\$ -
6.45	RETIRO DE RED DE BAJA TENSIÓN	ml		\$ -	\$ -
6.46	DESMONTE DE ESTRUCTURA TIPO ICEL 550 (INCLUYE RETIRO MAX 5 km)	und		\$ -	\$ -
6.47	DESMONTE DE ESTRUCTURA TIPO ICEL 561 (INCLUYE RETIRO MAX 5 km)	und		\$ -	\$ -
6.48	DESMONTE DE POSTE DE 10M, (INCLUYE RETIRO MAX 5 km)	und		\$ -	\$ -
6.49	DESMONTE DE POSTE DE 12M, (INCLUYE RETIRO MAX 5 km)	und		\$ -	\$ -

6.50	SUMINISTRO E INSTALACION PUNTAS DE CAPTACIÓN TIPO FRANKLINK.	und		\$ -	\$ -
6.51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PROYECTOR INDUSTRIAL	und		\$ -	\$ -
6.52	CANALIZACIONES ZANJA Y RELLENOS PARA DUCTOS PVC DE 8Ø4" EN ANDEN	ml		\$ -	\$ -
6.53	CANALIZACIONES ZANJA Y RELLENOS PARA 3 DUCTOS PVC DE 3" ZONA VERDE	ml		\$ -	\$ -
6.54	CANALIZACIONES ZANJA Y RELLENOS PARA 2 DUCTOS PVC DE 3" ZONA VERDE	ml		\$ -	
6.55	CANALIZACIONES ZANJA Y RELLENOS PARA 1 DUCTOS PVC DE 1 1/2" ZONA VERDE	ml		\$ -	
6.56	REUBICACIÓN DE POSTE EN CONCRETO DE 10 m x 510 kg	und		\$ 337.570,00	\$ -
6.57	TRASLADO DE RED DE BAJA TENSIÓN	ml		\$ 16.305,00	
6.58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA 711 INCLUYE PARARAYOS Y CORTA CIRCUITOS	und		\$ 1.711.249,00	
6.59	DESMONTE DE ESTRUCTURA TIPO ICEL 711 (INCLUYE RETIRO MAX 5 km)	und		\$ 124.898,00	
	SUBTOTAL				\$ 621.490.951,00
7.00	RED SANITARIA Y PLUVIAL				
7.01	CAJA INSPECCION 80x0.80x0.70 M 20.7 MPA, (3000PSI) E=0.10 M, FERERENCIA f 3/8" C/0.15 m	und		\$ -	\$ -
7.02	TUBERIA SANITARIA D=6" RED EXTERNA PVC	ml		\$ -	\$ -
7.03	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADOS 8" (INC. NIVELACIÓN DE PRECISIÓN)	ml		\$ -	\$ -
7.04	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT EXT PVC	ml		\$ -	\$ -
7.05	CODO SALIDA EN PVC D=4" DESAGUE	und		\$ -	\$ -
7.06	CODO SALIDA EN PVC D=8" DESAGUE	und		\$ -	\$ -
7.07	TUBERIA FILTRO PERFORADA 100 MM D=4"	ml		\$ -	\$ -
7.08	TUBERIA SANITARIA D=12" RED EXTERNA NOVAFORT	ml		\$ -	\$ -
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				\$ 2.797.206.447,22
	COSTOS INDIRECTOS (AIU)	ADMINISTRACION		24%	
		IMPREVISTOS		2%	
		UTILIDAD		5%	
	TOTAL AIU 31%				
	TRAMITES DE LEGALIZACION E INSPECCION RETIE Y RETILAP				\$ 5.100.000,00
	TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA (AJUSTADO AL PESO)				\$ 2.802.306.447,22
	CUADRO RESUMEN				
	VALOR CONTRATO INICIAL O ULTIMA MODIFICACION			#¡REF!	
	VALOR ADICIONAL No. 1	\$			1.334.834.500,31
	VALOR ADICIONAL No. 2	\$			200.534.265,87
	MODIFICACIONES (+)			#¡REF!	
	MODIFICACIONES (-)			#¡REF!	
	VALOR A DESCONTAR			#¡REF!	
	VALOR TOTAL CONTRATO			#¡REF!	
	PORCENTAJE ADICIONAL No.1				43,47%
	PORCENTAJE ADICIONAL No.2				6,53%
	PORCENTAJE ADICIONAL No.3				0,00%

Lista de Referencia o Bibliografía

Alexandre, G. & Ribeiro, J. & Ribeiro, E. (2016). Ciudades compactas y verdes: discusiones sobre la calidad de vida y la sostenibilidad urbana. *Revista M*, (14), 1-24.

<https://doi.org/10.15332/rev.m.v14i0.2170>

Alcaldía mayor de Bogotá D. C., (2010), Arbolado urbano de Bogotá, Identificación, descripción y bases su manejo urbano.

Alcaldía mayor de Bogotá D. C (2014), Cartilla de Andenes Bogotá D.C.

Alcaldía de Bogotá D.C. (2021). Conoce cómo avanza Bogotá para conseguir un nuevo aire;

<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/calidad-del-aire-en-bogota-avances-de-2020-y-metas-para-2021>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2019. *DANE revela informe completo del censo de población*, <https://www.funcionpublica.gov.co/web/carta-administrativa/-/dane-revela-informe-completo-del-censo-de-poblacion>

Dirección de Extensión. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, s.f., Líneas de tren en abandono y su potencial para el desarrollo de Corredores Verdes multipropósito, <https://fauopina.uchilefau.cl/lineas-de-tren-en-abandono-y-su-potencial-para-el-desarrollo-de-corredores-verdes-multiproposito/>

Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, ERU. (2019). Proyecto integral de renovación urbana alameda entreparques capítulo II formulación.

http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts_entreparques_eru_formulacion_07-06-19.pdf

IDECA Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital. (2019). Mapas Bogotá;

<https://mapas.bogota.gov.co/>

Laboratorio Urbano / Bogotá, S.F; Población UPZ Bogotá; [https://bogota-](https://bogota-laburbano.opendatasoft.com/explore/dataset/poblacion-upz-bogota/table/?flg=es)

[laburbano.opendatasoft.com/explore/dataset/poblacion-upz-bogota/table/?flg=es](https://bogota-laburbano.opendatasoft.com/explore/dataset/poblacion-upz-bogota/table/?flg=es)

Lecciones de arquitectura desde la distancia. (2020,24, septiembre). Parques del río Medellín por

Sebastián Monsalve Gómez. YouTube. <https://youtu.be/uTXgLFi409A>

Ley 9/1989, enero 11, 1989, República de Colombia - Gobierno Nacional.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1175>

Martínez, Z. & Valdivia, B. & Delgado, M. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitán Swing libros, S.L

Ministerio de Vivienda Gobierno de España. (2010). *Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español*. Tirant Editorial

Montoya, C. & Aponte, G. (2018). La naturaleza, sustrato del paisaje urbano. Propuesta de un índice de vínculo de las ciudades con la naturaleza, *Revistas UNIANDÉS* (24), 10-21.

<https://doi.org/10.18389/dearq24.2019.01>

Nacif, N. (2016). Diseño de indicadores urbanos de sustentabilidad. El caso del Gran San Juan en Argentina, *Redalyc.org*, (34), 6-15. ISSN: 0717-3997.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19849706002>

Organización de las Naciones Unidas. (2017). *Nueva Agenda Urbana*. Secretaría de Hábitat III.

<https://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Spanish.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas. (2021). *La COP26 se cierra con un acuerdo climático "de compromiso"*, pero insuficiente, dice António Gutiérrez. Noticias ONU.

<https://news.un.org/es/story/2021/11/1499972>

Paisajismo Digital (2020), La labor paisajista de ANNE WHISTON SPIRN, uno de los mejores exponentes del Land Art 6/blog/la-labor-paisajista-de-anne-whiston-spirn-uno-de-los-mejores-exponentes-del-land-art/

Presidencia de la Republica (1991), Constitución Política de Colombia

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>

Quintero, J. & González, R. (2019). Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS). Una prospectiva para Colombia. *Bitácora Urbano Territorial*, 29 (3): 59-68.

<https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.65979>

Reverté, 2006, La humanización del Espacio Urbano / Jan Gehl.;

http://fapur.uaemex.mx/images/FAPUR/LecturasCEDIAT/PT_dic_2010.pdf

Richard Rogers, 1997; Ciudades Para un Pequeño Planeta;

<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/38294/RUA6%20pag%2055-62.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Sánchez, I. (2013). *Los planes parciales de renovación urbana en Bogotá (2000-2012): identificación de obstáculos y planteamiento de estrategias de gestión* [Tesis de Maestría]. Universidad politécnica de Cataluña escuela técnica superior de arquitectura Barcelona

Secretaria distrital de planeación, (2007), Cartilla de Andenes Decreto 308 de 2018, fichas anexas

<https://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/taller-del-espacio-publico/generalidades>

Secretaría Distrital de Planeación, (2021), Plan de Ordenamiento Territorial Bogotá Verdece 2022-2035. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_resumen_1.pdf

Universidad Externado de Colombia. (2020), Corredores verdes urbanos, una apuesta para la configuración de ciudades sostenibles. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/corredores-verdes-urbanos/>

WWF. (2021). Lo que debes saber de la COP26: la conferencia global más importante para enfrentar el cambio climático.

<https://www.wwf.org.co/?uNewsID=371231&https://www.wwf.org.co/?uNewsID=371231&ads>

[_cmpid=1376834772&ads_adid=131924285169&ads_matchtype=b&ads_network=g&ads_creative=557754058072&utm_term=cambio%20climatico%20es&ads_targetid=kwd-322828004575&utm_campaign=&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&ttv=2&gclid=Ci0KCQiA15yNBhDTARIsAGnwe0VAAYSv1RbmjXBXPuT8UcUKaq3drlavlx2wV6racgzM0ZK2JMKp3W4aAvdLEALw_wcB](#)

Para el desarrollo del presente proyecto fue necesario la elaboración de planos urbanos los cuales se desarrollaron por medio de las Revit, AutoCAD, ArcGIS ArcMap y en cuanto a la visualización se empleó Photoshop e Ilustrador y Twinmotion.

ANEXOS

1. 06_MAUQUETAVURTUAL_POE_2022_01_GR17_MENESES
2. 06_Formato_carta_de_auorización_de_auores_para_articulo_tesis_trabajos_y_monografías_licencia_de_uso.