

# LA PERMEABILIDAD COMO ESTRATEGIA DE MEDIACIÓN ENTRE LA ARQUITECTURA Y LA NATURALEZA

## PERMEABILITY AS A MEDIATION STRATEGY BETWEEN ARCHITECTURE AND NATURE

**Indira Alexandra Alvarado-Quesada**<sup>1</sup>  
Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)  
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

**Asesor del documento:**

Arq. Gloria Susana Mariño Rojas

**Revisor Metodológico:**

Arq. Gloria Susana Mariño Rojas

**Asesores de Diseño**

Diseño Arquitectónico: Arq. Adolfo Torres

Diseño Urbano: Arq. Susana Mariño

Diseño Constructivo: Arq. André Glick



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

---

<sup>1</sup> [Indira.alvaradoq@gmail.com](mailto:Indira.alvaradoq@gmail.com)



## Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the [license](#). [Advertencia](#).

### Usted es libre de:

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

**Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



**CompartirIgual** — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la [misma licencia](#) del original.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia](#).

## Resumen

La reconciliación con la naturaleza es un acto que con el paso de los años y los efectos que ha producido el cambio climático está presente en la arquitectura y en el deseo de crear una nueva ciudad.

La ciudad de Bogotá – Colombia cuenta dentro de su territorio con 15 humedales los cuales gracias a la concientización ciudadana y el convenio de Ramsar<sup>2</sup> se han protegido y rehabilitado.

A partir del análisis de problemáticas sociales y ambientales se hace la localización del proyecto buscando por medio de espacios arquitectónicos y urbanos. Crear una conexión y recuperación del espacio urbano además de la búsqueda de redención y resguardo de los espacios naturales.

El presente proyecto toma como protagonista el humedal La Conejera y busca una conexión entre la ciudad, los habitantes y la cultura como factores de cambio, y a partir de esto surge como respuesta el Centro Cultural y ambiental La Conejera.

### Palabras clave

Tectónico, Arquitectura permeable, Recuperación urbana, Forma, Calidad ambiental.

---

<sup>2</sup> CONVENIO RAMSAR: Convención sobre los humedales (Ramsar, Irán 1971)

## **Abstract**

The reconciliation with nature has come to be after years of climatic change and is present in architecture and the longing for creating a new city.

Bogotá city – Colombia, counts with 15 wetlands in its territory which, thanks to the civic awareness and the covenant of Ramsar 1 have been protected and rehabilitated.

Parting from the analysis of social and ambient problems, the project localization is done, wishing that through architectonic and urban spaces a connection and recuperation of urban space are done besides the search for redemption and shelter of natural spaces.

The current project has as protagonist La Conejera wetland and aims for a connection between the city, the citizens, and the culture as factors of change, and from this to have as an answer the Cultural and Environmental Center La Conejera.

## **Key words**

Wetland, permeability, Recovery, Mimetic, Environmental quality

## Contenido

Resumen .....	3
Abstract .....	4
Introducción.....	6
Ecología Urbana.....	7
Fragmentación de ecosistemas.....	7
Marco de referencia.....	8
Análisis de referentes .....	8
Centro cultural Gabriel García Márquez – Arq. Rogelio Salmona .....	8
Centro Cívico Cilíndrico de Sídney – Arq. Kengo Kuma .....	9
Objetivos.....	11
Objetivos específicos.....	11
Metodología.....	12
Resultados.....	13
Análisis del lugar .....	13
Diseño proyectual.....	14
Primera etapa .....	15
Transectos.....	18
Aplicación del transecto .....	20
Implementación de las propuestas .....	20
Segunda etapa .....	22
Proyecto arquitectónico.....	22
Estrategia de diseño .....	23
Proyecto Constructivo.....	27
Discusión .....	30
Conclusiones.....	33
Agradecimientos .....	34
Referencias .....	35
Anexo .....	37
Panel Diseño Urbano.....	37
Panel Diseño Arquitectónico .....	38
Panel Diseño Constructivo .....	39
Render Proyecto.....	40

## Introducción

Este documento se desarrolla como parte del proyecto de grado para optar el título de arquitecto de la universidad Católica de Colombia, en donde por medio de un ejercicio académico se logra establecer un modelo de intervención arquitectónica que pueda ser aplicado a partir del desarrollo de diferentes variables y determinantes que buscan la satisfacción de problemas reales en contextos reales. El proyecto plantea el diseño de un equipamiento cultural de uso público en el sector de suba upz 27 sub- sector 4 ubicado en el noroccidente de Bogotá - Colombia.

La localidad de Suba es la cuarta más grande de la ciudad. Según la veeduría distrital a agosto de 2018 la localidad cuenta con una extensión de 10.056 Hectáreas que corresponde a el 6% de la ciudad de Bogotá en donde el 58% de la localidad es suelo urbano, el 37% rural y el 5% restante se encuentra en expansión. Cuenta con una población de 1.315.509 habitantes los cuales en la localidad tienen su hogar y sus actividades educativas, laborales y sociales. (Veeduría distrital, 2018)

Los equipamientos culturales juegan un papel fundamental en los procesos de regeneración urbana ya que con la creación de los mismos se busca establecer dinámicas que creen cohesión urbana.

Suba cuenta con 3 casas de la cultura (Cultured, 2018) las cuales entre sus programas prestan actividades de música, danza, teatro entre otras. Dichos equipamientos actualmente se

encuentran en casas adaptadas para las actividades mas no en espacios concebidos desde el diseño para las mismas.

## **Ecología Urbana**

“Considerar una ciudad como un ecosistema ayuda a entender su funcionamiento y resulta esencial para diseñar estrategias de futuro y vigilar su desarrollo” (Di Pace, 2012)

Los humedales urbanos son elementos que están presentes en el diario vivir de los seres humanos por lo cual se debe aprender a vivir con ellos y crear intervenciones físicas que permitan una interacción entre asentamientos urbanos y estas áreas naturales.

Al considerar la ciudad como un ecosistema en donde el ambiente natural y los seres humanos son componentes de la misma se da una correlación que busca ser la línea conectora entre el diseño urbano y el espacio.

## **Fragmentación de ecosistemas**

“Los ecosistemas son fragmentados cuando hay discontinuidad en el medio ambiente de un hábitat; reduciéndose a pequeños restos; causado por procesos geológicos o incidencias humanas.” (Cepeda Velasco & Ríos Lozano, 2013)

La fragmentación también puede tomarse como limite en donde la humanidad con el crecimiento urbano a dado la espalda a la naturaleza y ha trazado barreras con elementos como vías, muros o culatas que aíslan la naturaleza y no permiten que la misma entre a la ciudad haciendo que los seres humanos estemos en una selva de cemento y que el verde, el aire fresco no se

incorporen en nuestro diario vivir y tengamos que recorrer largas distancias para poder tener contacto con valles y montañas.

. Estas Barreras o limites crean alteraciones a la naturaleza que pueden ser tan perjudiciales que a casi 100 metros del interior del bosque o el espacio natural pueden afectar.

## Marco de referencia

### Análisis de referentes

Para el referente arquitectónico se tuvieron como características que el proyecto fuera de tipología patio, además de la forma circular buscando crear una arquitectura abierta y tangible.

### *Centro cultural Gabriel García Márquez – Arq. Rogelio Salmona*



Ilustración 1 - Imagen panorámica Centro Cultural Gabriel García Márquez

Fuente: <https://ladytwin.wordpress.com/2011/10/28/centro-cultural-gabriel-garcia-marquez/>

“Otra vez Salmona junta lo de antes con lo nuevo. Lo sencillo y lo abigarrado. Lo recto con lo curvo. Lo repetitivo y lo puntual. Lo inclinado y lo plano. Lo lejano con lo cercano. Lo

abierto y lo cerrado. Rampas y escaleras. Claustros y patios. Muros y celosías. Vistas axiales y al tiempo laterales. El ladrillo y el hormigón visto. Hierro, madera y vidrio.” (Benjamin, 2012)

La obra arquitectónica busca por medio de su recorrido lograr que el usuario tenga una transición suave la cual lo evoque a estar en diferentes espacios. Por medio de sus pilares a la vista busca que el proyecto sea un espacio abierto y accesible a todos los usuarios creando así una *promenade* que integra el paisaje urbano con los espacios arquitectónicos de circulación por medio de una secuencia de espacios abiertos y cerrados prolongando el exterior y así crear una fragmentación entre lo público y privado dando así permeabilidad al proyecto.

Los patios acogen y resignifican la luz cenital logrando un vínculo entre la tierra y el cielo además de lograr concebir una apropiación del usuario al espacio. (Borda, 2014)

### ***Centro Cívico Cilíndrico de Sídney – Arq. Kengo Kuma***

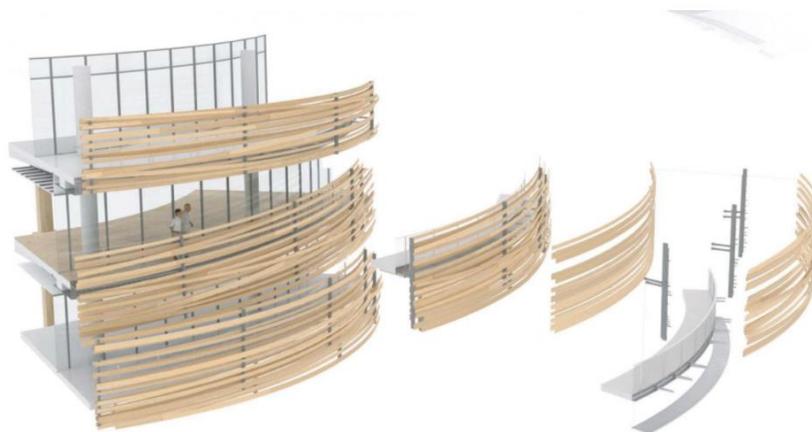


Ilustración 2 Centro Cívico Cilíndrico de Sídney

Fuente: <https://arquitecturaviva.com/obras/the-darling-exchange-sidney>

La arquitectura de uso público debe ser una arquitectura abierta que atraiga a el ser humano que invite a apropiarse y a vivir en ella.

El Centro cívico de Sidney es un proyecto que se concibió con dos objetivos los cuales buscan una arquitectura abierta y tangible, con estas premisas se establece un proyecto circular con accesos reconocibles desde diferentes puntos de vista. Busca ser un proyecto vivaz que invite con su materialidad en madera a el ciudadano a esperar y disfrutar, a recorrer áreas que proporcionen espacios que solo en este edificio podrá disfrutar.

Este edificio se plantea a partir de un diseño sostenible que se compone de 7 plantas, su estructura hace parte de la arquitectura creando un juego entre la piel y el esqueleto del edificio que los convierten en un solo elemento, utilizando madera orgánica de Accoya, utilizándola como revestimiento y un elemento que filtra la luz además de buscar que el edificio fuera creado a escala humana un edificio de bolsillo un espacio de sensación liviana y agradable.

“Nuestra intención es expresar la arquitectura como parte de elementos naturales, trabajándolos de una manera lúdica y primitiva. En el caso de The Exchange nos recuerda a un árbol o un nido” (Mischkulnig, 2020)

## Objetivos

Diseñar un proyecto permeable que permita conectar y rearticular el Humedal La Conejera con su contexto inmediato y la ciudad de Bogotá. Mediante el diseño de un centro cultural y ambiental.

### Objetivos específicos

- Proponer un esquema urbano haciendo de la naturaleza la protagonista del proyecto, creando espacios contemplativos, sembrando arboles de fruto que atraigan pájaros y mayor diversidad al humedal.
- Crear una articulación de la propuesta urbana arquitectónica al entorno y construcciones existentes, por medio de operaciones de diseño que permitan evidenciar un proyecto tectónico.
- Definir bajo la tipología de patio el proyecto teniendo como estrategia la búsqueda de la luz cenital y tomando al recorrido como elemento estructurante que permita la integración de lo público y lo privado.
- Implementar el transecto como propuesta inicial en la exploración de nuevas dinámicas sociales y ambientales.

## Metodología

El método empleado para este proyecto tiene como fin el cuidado y goce de los recursos ambientales anclados a la cultura como agente de cambio, para lo cual se crea un centro cultural que a partir de procesos culturales y el artísticos afiance el vínculo que tenemos los seres humanos con la naturaleza.

El proyecto educativo del programa de arquitectura busca abordar problemáticas reales, actuales y futuras, el método de investigación se plantea a partir del método de diseño concurrente, tomando como base el programa arquitectónico de la facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia (P:E.P).

A partir de este sistema se busca la solución de problemas a partir núcleos problémicos que en la búsqueda de dar solución a los mismos dan como resultado una solución proyectual.

Se basa a partir de tres diseños concurrentes (Diseño Arquitectónico, Diseño Urbano y Diseño Constructivo), estos tres diseños plantean diversas preguntas problema, las cuales ancladas con el Marco teórico conforman un modelo específico de diseño.

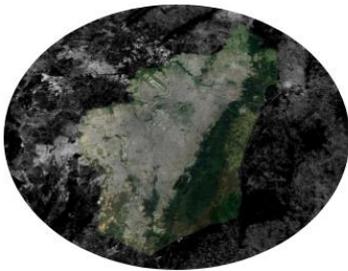
Los núcleos problémicos (NP) son formas de organización que permiten distribuir saberes específicos, vincularlos y darles sentido, así como poner en contexto un conocimiento particular y situarlo respecto de un conjunto . (Universidad Católica de Colombia Programa de Arquitectura, 2021)

El proyecto se desarrollo mediante dos etapas: análisis del lugar y desarrollo proyectual.

## Resultados

### *Análisis del lugar*

El proyecto se localiza en la ciudad de Bogotá – Colombia, en la localidad numero 11 Suba, Upz 27 Suba. La extensión del proyecto urbano linda por el norte con Humedal la Conejera, por el sur con la calle 152b, por el oriente con la Carrera 104 por el occidente con la Carrera 108.



Bogotá - Colombia



Suba - Upz 27



Área de Intervención

La localidad de suba es la cuarta localidad más extensa de la ciudad y cuenta con aproximadamente 1'200.000 habitantes y en su extensión cuenta con 5 equipamientos con uso de centro cultural, a pesar de que el humedal la conejera cuenta con grupos comunales que cuidan de él no cuenta con espacios que cuenten su historia y permitan que con el paso del tiempo todos los bogotanos conozcamos de él y su historia.

A partir de los objetivos se empezaron a estudiar diferentes aspectos que se vincularían al proyecto como punto de partida los cuales fueron:

ITEM	PLANIMETRIA	CONCLUSION	ITEM	PLANIMETRIA	CONCLUSION
USOS		Predomina el uso de vivienda en las áreas convexas del proyecto, en las áreas más cercanas también se puede evidenciar que se encuentra rodeado por corredores de renovación urbana	MALLA VIAL		El proyecto se encuentra rodeado por vías que soportan sistemas de transporte masivo, sus vías principales son rutas urbanas y se conecta al sistema masivo de transmilenio por medio de buses alimentadores demás de soportar el sistema integrado de transporte (SITP)
ALTURAS		En el sector predominan las alturas de 2 a 4 pisos seguido por edificaciones de un piso.	HIDROGRAFIA		La ups alberga dentro de su área tres importantes fuentes o canales hidrográficos los cuales son: Canal transversal de Suba que atraviesa subterráneamente la Ups; en sus límites encontramos el humedal la conejera y una cuenca que sirve como conexión entre la ciudad y el río Bogotá.
RED AMBIENTAL		la localidad tiene como límites el humedal de la conejera, río Bogotá, Humedal Juan Amarillo, estos albergan adicional a sus recursos hídricos biodiversidad y espacios abiertos para el albergue de animales de paso y que habitan por completo en el espacio, no se encuentra conexión entre los parques			

## Diseño proyectual

El presente ejercicio se desarrolla a partir de 5 etapas, en donde la primera etapa habla de las intenciones urbanas que se dan a partir del estudio de diversas patologías, plantea diversas estrategias de conexión entre proyectos arquitectónicos y busca que la ciudad se apropie del Humedal la conejera dejándolo entrar progresivamente por medio de su fitotectura; la segunda etapa busca establecer el ¿porqué? de la implantación del proyecto arquitectónico en donde el componente urbano y arquitectónico se conectan para dar como resultado un enfoque; la tercera etapa a partir del estudio de las problemáticas sociales del lugar crear una volumetría y un programa arquitectónico que responda a las dinámicas y necesidades de la comunidad; la cuarta etapa busca la implementación del aspecto constructivo del edificio convirtiéndolo en el esqueleto del edificio haciendo del proyecto arquitectónico un proyecto tectónico y por último en la etapa 5 se busca una coordinación e integración de todas las etapas descritas anteriormente para que funcionen como un solo objeto integrando lo arquitectónico, urbano y estructural.

## Primera etapa

*“El Diseño Urbano se reconoce en tal sentido, como instrumento de localización, modelación y regularización de los espacios de expresión y representación asociados a la actividad simbólica y mítica propias de la ciudad. Actúa sobre la apariencia y transforma la imagen del mundo cotidiano.” (FORERO LA ROTTA & FLORES MILLAN, 2005)*

Un proyecto urbano más allá de buscar la ocupación del espacio urbano lo que busca es crear conexiones entre el paisaje; El proyecto urbano busca la rearticulación entre el Humedal La Conejera y la ciudad, además de buscar una conexión entre proyectos arquitectónicos de programas arquitectónicos que se complementan como un todo como un grupo de equipamientos que se conectan con la ciudad dando como resultado equipamientos que tendrán como usos una iglesia, una biblioteca y un centro cultural y ambiental .

Se plantea un lugar en donde las condiciones de área y de disponibilidad se prestan para la articulación de tres proyectos, a partir del lugar y de diversas determinantes urbanas se empiezan a evidenciar diferentes patologías del sector en donde principalmente se logro encontrar:

	Patología	Propuesta
1	El sector presenta ausencia de equipamientos	Proponer Equipamientos culturales y de Rito
2	El espacio público efectivo por habitante no cumple con el metraje requerido gracias a la densidad poblacional.	Ceder a la ciudad espacios verdes adaptados para el servicio de la comunidad
3	Desconexión de la ciudad con el humedal	Creación de un eje urbano que Conecte los proyectos con la ciudad además de utilizar los transectos como una estrategia de apertura al humedal y los animales.

4	El perfil vial no es suficiente para la movilidad del sector	Ampliaciones de perfiles viales
5	Se evidencia una mala planificación a la hora de realizar la distribución eléctrica, la visión del sector se empieza ver afectado por las redes de energía y telefonía dispuestas sin ningún control.	Hacer el diseño de cableado subterráneo
6	Se presenta un límite o barrera que aísla el humedal de la comunidad lo cual hace que se vuelva un foco de inseguridad y descuido por parte de gobernanza	Crear estrategias urbanas que conecten el humedal con la población, desapareciendo los límites e ingresando el campo a la ciudad.

A partir de las propuestas de intervención y mejoramiento de las patologías se crea un nodo de equipamientos los no solo se integrarán entre ellos sino también buscaran una conexión con la ciudad por medio de las siguientes intervenciones:



**Proponer Equipamientos culturales y de Rito:** Se crea una conexión por medio de un eje urbano que conecta los proyectos biblioteca y centro cultural, a partir de un diseño de urbanismo táctico lograr una conexión entre el eje ambiental con la iglesia propuesta, logrando así una tensión en donde el humedal es el punto el promenade de la Iglesia es el contrapunto.

**Ceder a la ciudad espacios verdes adaptados para el servicio de la comunidad:** Por medio de la creación de un diseño urbano que sea amplio y que busque la regeneración del espacio natural se busca que la comunidad rehable los

espacios proporcionando actividades contemplativas y de juego.

**Ampliación de perfiles viales:** Se creará una ampliación a las vías colindantes con el proyecto con el fin de mejorar el tránsito de la ciudad y proveer mayor espacio para la aproximación del proyecto

**Hacer el diseño de cableado subterráneo:** Utilizar luminarias y cableado subterráneo tanto para los espacios urbanos como para los espacios arquitectónicos, además de utilizar equipos que favorezcan al medio ambiente.



Planimetría diseño urbano

Fuente: Propia

## ***Transectos***

“El transecto es un sistema de análisis basado en secciones transversales del territorio que muestran una serie de hábitats de distintas características y necesidades. Se trata de una herramienta usada en distintas disciplinas, desde la ecología hasta la geografía, siendo los hábitats humanos y naturales el enfoque de este trabajo, a partir de la introducción del transecto urbano-rural.” (Picós, 2022)

Desde la edad media el ser humano ha utilizado el transecto como una forma de organización del territorio, si bien inicialmente se sustenta como una organización netamente ecológica con el paso del tiempo y llegada la época moderna se empieza hablar de un transecto moderno de urbanismo en donde se busca crear una conexión entre lo urbano – rural

### **Transecto urbano – rural**

El principal objetivo del transecto es identificar las principales características de los hábitats y ambientes y se busca identificar si estos son apropiados para el ambiente coherentes al serlo son llamados <<inmersivos>>. El transecto busca identificar principales de cualidades de los hábitats, una vez identificadas estas cualidades se aplican a un objetivo buscando una consonancia entre el ambiente construido y natural “tienen que estar en equilibrio con el ser humano, por ello, el agua, la tierra o el medio natural tienen que ser un instrumento más en la fase de proyecto o ideación.” (Picós, 2022)

El transecto se clasifica en seis zonas, en donde se dividen los ambientes desde los mas naturales hasta las zonas mas urbanas, construyendo un contraste entre las zonas y permitiendo

una mimetización entre las mismas. Esta mimetización da como resultado la lista de varios elementos que serán decisivos para el diseño.

**T – Zona natural:** Es un espacio abierto, cuenta normativamente con respaldo estatal que busca evitar las construcciones y proteger, incluye agua, humedales, bosques y zonas de protección.

**T – Zona rural:** Es un espacio abierto en el cual se puede hacer un desarrollo urbanístico de bajo impacto, normalmente se ve ligado con afectaciones y cesiones que buscan el cuidado de la zona natural.

**T –Zona sub-urbana:** Son zonas de poca densidad y uso residencial. Se pueden identificar edificaciones de dos alturas aisladas, tiene usos restringidos.

**T –Zona urbana:** Su uso principal es el residencial, tiene baja densidad en una comunidad, cuenta con viviendas adosadas, bloques pequeños y cuenta con 3 alturas.

**T – Centro urbano:** es una zona densa, tiene usos mixtos encontrando espacios residenciales, empresariales, las calles cuentan con aceras anchas y franjas de control ambiental, se pueden identificar vías amplias y grandes alturas.

**T – Corazón urbano:** la zona más densa, residencial, empresarial, cultural, caracterizada por la mezcla de distintos usos. Además, cuenta con edificios de mayor tamaño y sus calles son las más amplias.

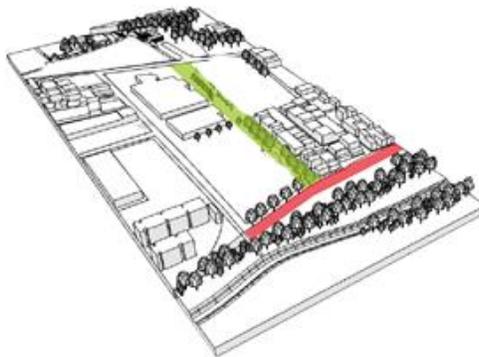
### *Aplicación del transecto*

La ciudad de Bogotá como la mayoría de las ciudades de América Latina no cuenta con una organización urbana, y al implantar un proyecto urbano se debe aportar al entorno y adecuarse a lo que ya se encuentra construido.

El proyecto busca una conexión entre el humedal La Conejera y la ciudad, tomando como lugar de implantación el área mas habitada del humedal, buscando no solo la conexión entre tres proyectos culturales y de rito sino también la resignificación del espacio por medio de la arquitectura.

### *Implementación de las propuestas*

1. Creación de un eje urbano que Conecte los proyectos con la ciudad además de utilizar los transectos como una estrategia de apertura al humedal y los animales.



El eje urbano se toma como eje articulante y organizador del transecto como método descriptivo por medio de un corte transversal que permita evidenciar el análisis urbano arquitectónico y ambiental, basándose en los transectos

como fundamento y una ciudad urbana sustentable para una propuesta final. Se implementara fototintura que no modifique el ambiente natural del humedal plantas nativas, pero que atraigan aves partiendo del hecho que “las aves y las plantas se

relacionan de forma estrecha ya que unas contribuyen en la vida de las otras” (Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia - Calidris, 2018) a fin de crear espacios de observación de aves.

2. Crear estrategias urbanas que conecten el humedal con la población, desapareciendo los límites e ingresando el campo a la ciudad. Generar en el humedal espacios que permitan la resignificación del lugar además habitar, cuidar y reintegrar el espacio.
3. El eje que estructura el proyecto es la búsqueda de una conexión urbana que brinde sensaciones en la mente, el espíritu y cuerpo de las personas, además de buscar una conexión entre el Humedal La Conejera y la ciudad. Se plantea un programa urbano que a partir de actividades y espacios sensoriales cree la interacción entre la cultura, los sentidos y la naturaleza



## Segunda etapa

### *Proyecto arquitectónico*

## La arquitectura como medio entre el arte y la preservación

El proyecto arquitectónico nace a partir de la búsqueda de la mimetismo y permeabilidad de la arquitectura con el espacio y así lograr una reconciliación con la naturaleza.

El proyecto busca ser un recinto para que la comunidad conozca al humedal y la enseñanza del arte sea el vehículo para el aprendizaje del cuidado del medio ambiente, además de ser un espacio diseñado para proveer a la comunidad de lugares seguros convirtiéndose en un hito.

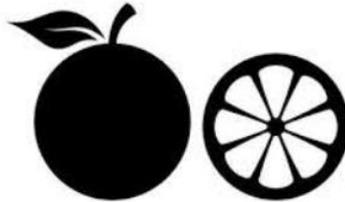
### USO DEL PROYECTO: CENTRO CULTURAL

Se define como un lugar en donde la comunidad mantiene actividades que promueven la cultura en sus habitantes.

El proyecto se encuentra localizado en la kr 106A No 155<sup>a</sup> – 85

<b>Localidad</b>	11 Suba	<b>Upz</b>	27 Suba	<b>Sector</b>	4
<b>Subsector de uso</b>	4	<b>Edificabilidad</b>	II	<b>sub sector de uso</b>	B
<b>Tratamiento</b>	Mejoramiento Integral	<b>Marco normativo</b>	Decreto 615 de 2006		
			Plan de manejo ambiental la conejera		
			NTC 6199		
			NCR 10		

### *Estrategia de diseño*



Como estrategia de diseño se plantea una analogía que por medio del pensamiento de como la naturaleza se materializa en la vida de los seres vivos se evidencia que el círculo como la figura geométrica que esta presente en la mayoría de elementos cotidianos de nuestra vida como puede ser el sol, el planeta tierra o una naranja, partiendo que todo en la naturaleza es cíclico tiene un inicio y un final.

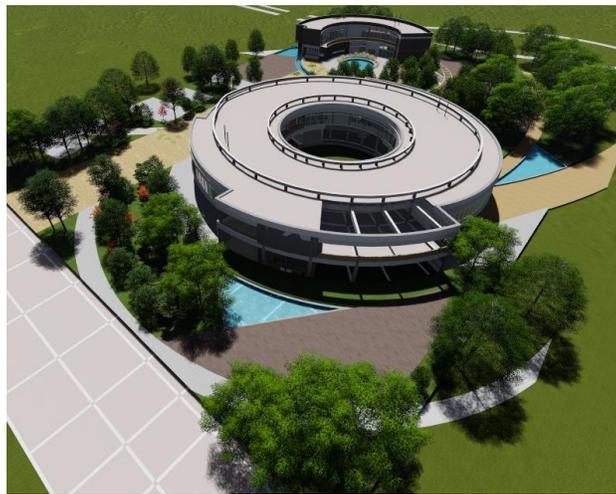
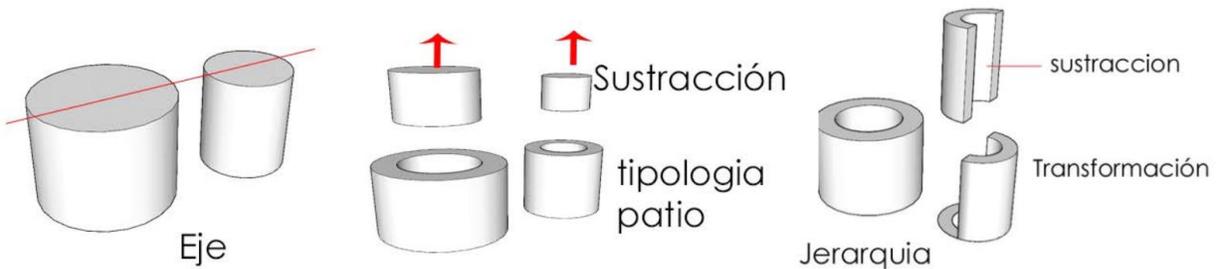
El uso del elemento arquitectónico es un centro cultural y ambiental a partir de que se tienen dos actividades que dentro de si son un todo pero así mismo pueden funcionar por separado se plantean dos volumetrías que se conectan por medio de un paseo urbano, por cual se busca que el proyecto sea accesible desde cualquier punto donde se encuentre el usuario.

#### **Formas de Composición:**

Arquitectura de Patio, Claustro

#### **Principios ordenadores:**

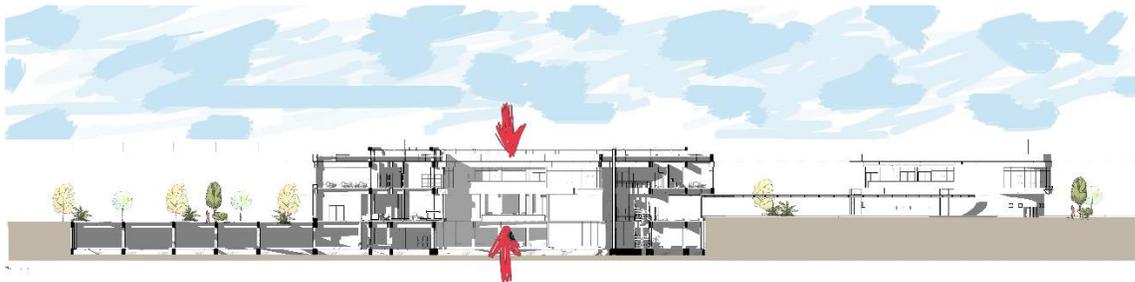
Eje, jerarquía, ritmo y pauta



Del diseño surgen los vacíos y se busca que el vacío tenga un significado, se busca por medio de circulaciones amplias crear una articulación que conecten diferentes actividades del programa arquitectónico pero a su vez se creen divisiones transparentes

La volumetría principal se da partir de 3 plantas, 1 de sótano y dos plantas que se comunican por medio de una circulación horizontal que se conecta por vacíos horizontales.

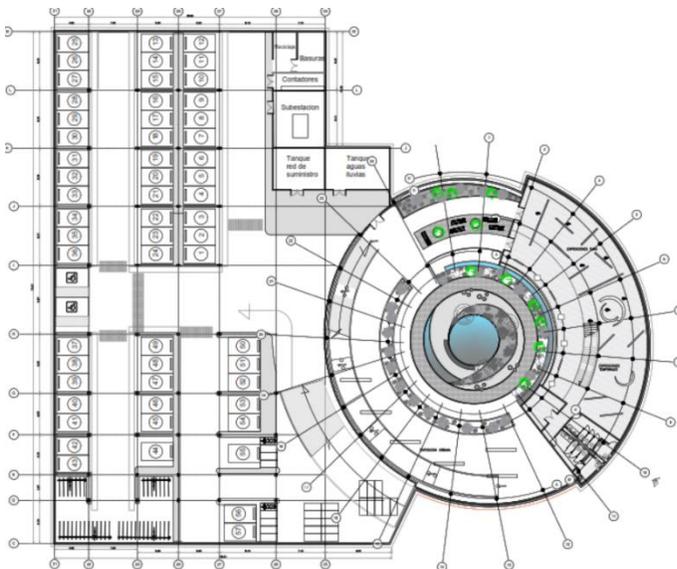
Se plantean en cada volumen dos patios que buscan crear una conexión entre el cielo y la tierra por medio de la luz cenital y así diseñar arquitectura cíclica que no solo aproveche los elementos de la naturaleza que están en el suelo.



### ***Volumetría y programa arquitectónico***

Por medio del estudio del lugar se logra establecer que el entorno se encuentra construido por edificaciones en su mayoría de dos pisos, por lo cual se propone crear tres niveles, planteando uno en el sótano y dos con alturas similares al promedio de las edificaciones colindantes.

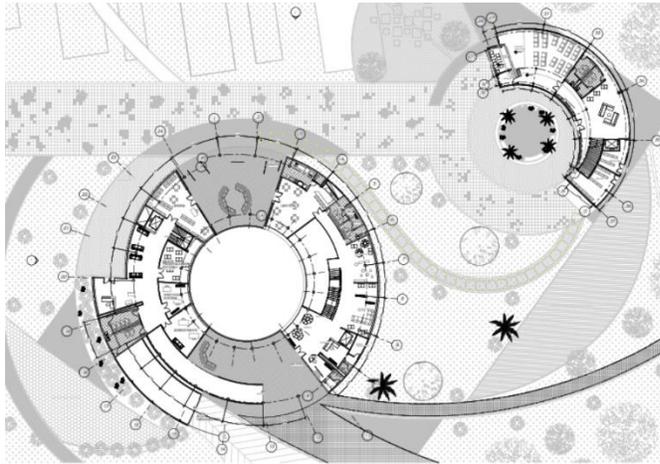
### **Planta de sótano**



La planta de sótano se encuentra localizada en el nivel -3.80 permitiendo que vehículos de carga necesarios para el funcionamiento del centro cultural puedan ingresar y tener un espacio de parque que no interfiera con el funcionamiento del mismo. Tiene una combinación de usos

en donde en el costado más alejado del humedal se encuentra zona de parqueo y espacios de servicios, en la parte central un patio circular jerárquico que funciona como marco interior para una galería tanto cubierta como descubierta.

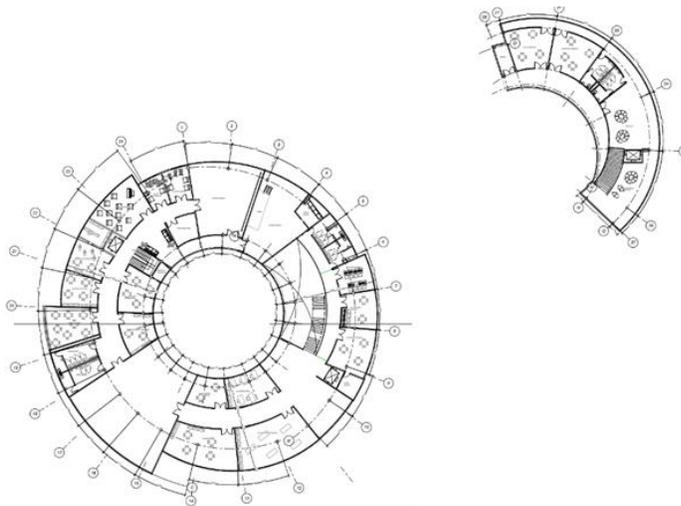
## Planta de Primer piso



En la planta de primer piso se podrá encontrar la conexión urbana entre los dos módulos del proyecto; en el edificio **A** que se podrá apreciar un vacío jerárquico que busca una comunicación mediante visuales con la galería del sótano, en este nivel se

encontraran espacios libres y abiertos al público que no necesariamente sean para educación, también encontraremos áreas para el goce y deleite como cafetería, librerías o espacios de libre uso. El edificio **B** tendrá como uso espacios ambientales y de bodega para actividades netamente del Humedal, contará con un piso a doble altura y un mezanine.

## Planta de Segundo piso



El uso del segundo piso es académico se busca por medio del diseño adaptar los espacios a partir del oficio o arte que se va a enseñar en el mismo; se busco que el paisaje fuera el principal elemento de inspiración para el centro cultural por lo

cual todos los salones cuentan con visuales que permiten tener visuales tanto para el patio como para los espacios urbanos exteriores.

### ***Proyecto Constructivo***

En la ciudad de Bogotá podemos encontrar diversidad de tipos de suelos que dependiendo de su localización en el territorio varían sus características físicas de resistencia, es decir entre mas cerca se encuentren de los cerros mejor va a ser su resistencia a una edificación.

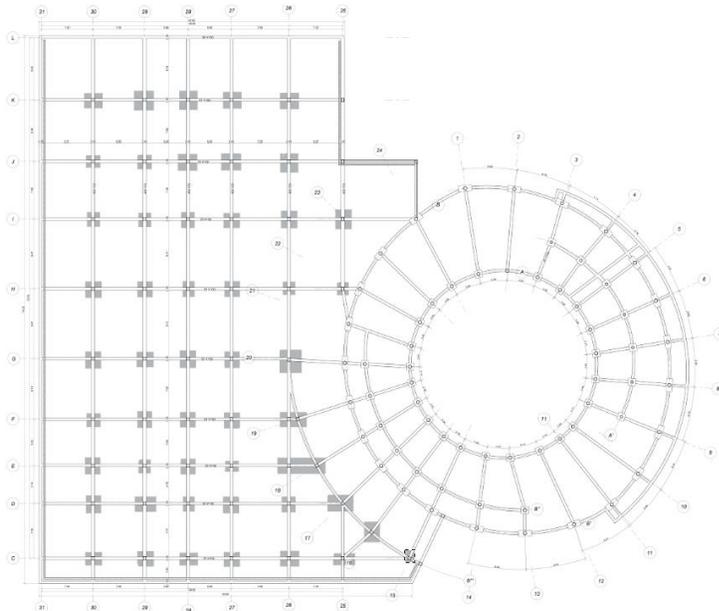
El proyecto se encuentra localizado en la localidad de bosa y según el informe dado por SireGeoportal el proyecto se encuentra localizado en la zona sísmica Lacustre 300, a partir de este resultado se puede identificar las siguientes características del suelo:

Zona	Espesor del depósito (m)	Periodo fundamental del suelo (s)	Descripción Geotécnica General	Velocidad onda promedio 50 m Vs (m/s)	Humedad Promedio 50 m Hn (%)	Efectos de sitio relacionados
Lacustre-50	< 50	1.0-1.5	Suelo lacustre blando: Arcillas limosas o limos arcillosos, en algunos sectores con intercalaciones de lentes de turba	< 175	> 80	Amplificación
Lacustre-100	50-100	1.5-2.5				Amplificación
Lacustre-200	100-200	2.5-3.5				Amplificación
Lacustre-300	200-300	3.5-4.5				Amplificación
Lacustre-500	300-500	4.5-6.5				Amplificación

(Alcaldia de Bogota, 2010)

El hablar de un suelo lacustre traduce a que es un suelo que tiene cercano un lago es decir es el suelo que esta en el lecho de un lago, las características principales de este suelo es que es

blando, con arcillas y limos y tiene un humedad promedio alta que logra que la cimentación del proyecto deba ser profunda ya que se presume que su nivel freático es alto.



Gracias a la geometría del proyecto este se adapta a un sistema constructivo a porticado, en donde la cimentación se logra gracias a una mixtura de cimentaciones en donde se trabaja el volumen con zapatas y pilotes

Dada la cercanía del proyecto arquitectónico con el humedal la conejera el suelo portante es de baja calidad para lo cual se plantean las siguientes estrategias de implantación:

### 1. Filtro francés

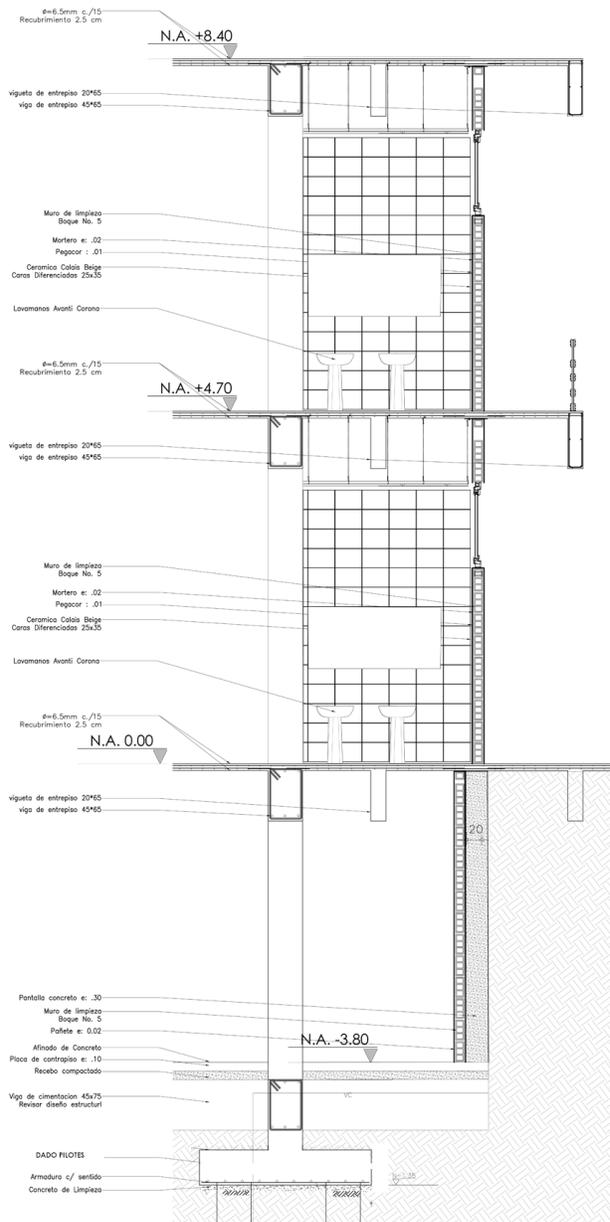
“Llamado también trinchera filtrante, sistema de drenaje que consiste en una zanja en la que se coloca una capa de piedra, grava, u otro material, filtrante, a través de la cual se evacúa el agua.”

(Geodren, 2020)

Se aplicará este filtro en el área de sótano, conectado con la cimentación y las aguas recogidas por éste mismo será reutilizadas en los servicios del centro cultural.

## 2. Mejoramiento del suelo.

Por medio de la siembra de diferentes arboles cercanos a la línea de cuidado ambiental se buscar el mejoramiento del suelo y por ende de su nivel freático.



## Discusión

En esta propuesta de grado se discuten dos temas: el transecto como herramienta para integrar progresivamente la naturaleza en el campo y la articulación de propuestas urbanas y arquitectónicas que ocupen lugares sin ocupación a fin de convertirlos en lugares seguros y crear un sensibilización con el medio ambiente y los espacios construidos.

En el proyecto se quiso verificar si el transecto se podría aplicar como metodología en un espacio construido; al revisar las condiciones espaciales del lugar en donde se evidencia abandono en las áreas colindantes al humedal, una mala organización urbana y presencia de descuido estatal, se establece que el proyecto contiene características que lo convierten en un proyecto metropolitano que dadas sus condiciones y sus escalas de acción no podrían ser ejecutadas como un proyecto viable para la ciudad ya que no se cuenta con la infraestructura para el mismo.

En el libro *Design with Nature* Ian McHarg, habla del transecto aplicado a los entornos construidos en donde se busca determinar las áreas de gran valor natural que merecían ser preservadas y se deja de lado el valor y la función de los espacios construidos y su significado para los seres humanos, sin dejar de lado que se ve el transecto como mecanismo para que los elementos naturales y el ser humano se encuentren en constante equilibrio.

Pero que tan viable sería crear este mecanismo en el polígono de estudio si bien en un imaginario se realizara antes de su aplicación se tendrían que generar estrategias netamente gubernamentales como la compra de inmuebles colindantes con el humedal, la reubicación de la población que viven en el lugar, el mejoramiento y tratamiento del humedal que a pesar de que se tiene previsto en el Plan de manejo ambiental del Humedal de la Conejera en la actualidad no se

ha visto ejecutado con la magnitud necesaria siendo el humedal indispensable para que el planeta entero pueda tener sus ciclos naturales. Por lo tanto se puede concluir que en este momento la ciudad a pesar de las políticas de reverdecer y cuidar el medio ambiente, no le da el verdadero carácter y significado a la naturaleza por lo tanto el transecto en espacios construidos no es viable.

Gracias al abandono estatal y dadas las condiciones del humedal la conejera este constantemente se presta para ser escenario de asentamientos ilegales (Cambuches), los cuales promueven la inseguridad en el sector y daño de la reserva ecológica. Al ocupar espacios ecológicos el ser humano busca ilegalmente apropiarse de espacios que posteriormente son vendidos y nunca más se pueden llegar a recuperar.

“El impacto de las actividades humanas en estos ambientes ha sido diverso, y en algunas casos, los daños provocados son irreversibles debido a los procesos de urbanización y crecimiento no planeado, la alteración física del sistema hidrológico, la deforestación de áreas para uso agrícola y ganadero, la introducción de materiales tóxicos, y la introducción de especies exóticas” (Moreno, 2012)

En Colombia no existe la cultura de cuidado del medio ambiente, con el paso de los años nos apropiamos más y más de espacios que son de la naturaleza al ver que es un espacio “virgen” creemos que tenemos la potestad de ocuparlo.

Si bien la construcción es nociva para la naturaleza y crear un espacio que sirva como escenario para el cuidado y la enseñanza del cuidado de la misma debe estar diseñado y planeado como una construcción sostenible que le haga el menor daño a la misma, este proyecto plantea que

si bien con la construcción se hace daño al entorno natural, con el paso de los años un entorno construido lograra preservar y de manera controlada rehabilitar los espacios naturales.

La poca ocupación y desamparo estatal hacia los espacios naturales no solo afecta a la naturaleza, estos espacios también proporcionan lugares ideales para la inseguridad, por lo cual mediante la arquitectura se pueden crear elementos tácticos que prevengan y eliminen en una gran porcentaje la inseguridad en un espacio.

Un espacio ocupado proporciona vigilancia natural ya que si se le proporciona a la comunidad espacios donde se sienten cómodos y tranquilos, espacios donde la comunidad se apropie y cuide logrando crear una vigilancia natural por medio de espacios con mayor flujo de personas lo cual dará mayor cantidad de observadores , lo cuales por medio de las operaciones tácticas lograran tanto seguridad como cuidado del humedal por medio de controles de acceso.

El proyecto se creo a partir de el modelo de enseñanza de la universidad, y logro los objetivos propuestos por la universidad, pero se logra evidenciar que la arquitectura es una profesión multidisciplinar que para su correcta ejecución debe estar conectada con otros profesionales en reas tanto tecnologías como sociales, logrando así un mejoramiento de la vida de los habitantes sino también del planeta tierra .

## Conclusiones

Se logra crear un proyecto permeable que se articula a la comunidad y al humedal con el medio ambiente y la sociedad, el proyecto logra generar un espacio accesible y reconocible para comunidad, brindando espacios pensados y diseñados para las artes además de ser un sitio de encuentro ambiental en donde la comunidad se apropiará y utilizará nuevamente áreas rezagadas de la ciudad.

Se crea un esquema urbano buscando que la ciudad nuevamente se vista de naturaleza y por medio de los transectos poco a poco las calles sirvan de refugio para la naturaleza; al ser un proyecto que sede espacio a la ciudad se da mayor área urbana por habitante lo cual mejorara el cambio climático.

En su arquitectura el volumen permite la permeabilidad, y el uso de los elementos del contexto para su funcionamiento y disfrute. El proyecto por medio de sus alturas y forma logra crear una relación con el entorno construido y por medio de las operaciones de diseño y materialidad se logra un proyecto tectónico a partir de la tipología patio e integrando la luz cenital al proyecto.

## Agradecimientos

Lograr el sueño de mi vida viene acompañado de mucha felicidad y muchos agradecimientos.

Comienzo dándole gracias a Dios, porque tengo la certeza que este momento es la respuesta a una sus promesas.

Quiero agradecer a mi mamá porque es mi ejemplo de lo que es ser una mujer fuerte y valiente, sin su esfuerzo y dedicación no estaría viviendo este sueño.

A mis abuelos Rodrigo y Gladys por su amor, su ayuda, su apoyo y siempre ser incondicionales para mí.

A mi esposo Sebastián porque eres mi ayuda idónea, porque cada día me enseñas para ser una mejor profesional, porque me apoyaste y hasta maquetas hiciste a mi lado.

A mi hermano Juan Felipe gracias por correr a mi lado y por ser ese caballero que me ayudo en todo momento.

A mi fanaticada de la distancia mis Chope porque en la distancia fueron incondicionales, en especial a mi tía Johanna porque siempre estuviste con una palabra de aliento y fuerza en los momentos difíciles.

A mi tía Emma porque ese primer paso lo di gracias a su fe y a su confianza en mí.

Y por último, pero no menos importante a mi hijo Iván Santiago, llegaste mientras estudiaba arquitectura pero tus ojos se convirtieron en mi mayor inspiración.

A mis compañeros y ahora colegas con los que pase momentos de risas, sueño y temor gracias.

A mis profesores que a lo largo de la carrera me apoyaron, me enseñaron y siempre dieron lo mejor para hacer de mi y de mis compañeros los mejores.

*“A las mujeres siempre se les ha dicho*

*<<no vas a lograrlo>><<es muy complicado>>*

*<<no puedes hacer eso>><<no lo intentes, porque no vas a ganar ese concurso>>.*

*Por eso necesitan confianza en si mismas y gente cerca que ayuden a continuar”*

*Zaha Hadid*

## Referencias

Alcaldia de Bogota. (2010). Decreto 523 de 2010. *Decreto 523 de 2010*. Bogota.

Asociación para el estudio y conservacion de ls aves acuaticas en Colombia - Calidris. (2018).

Sembrando plantas para cosechar aves. En D. Eusse, & T. Cano. Cali: Ingenieria Grafica sas.

Benjamin, B. C. (Diciembre de 2012). *El Centro Cultural Gabriel Garcia Marquez*. Obtenido de [dearq uniandes: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frevistas.uniandes.edu.co%2Fdoi%2Fpdf%2F10.18389%2Fdearq11.2012.11&clen=4774598&chunk=true](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frevistas.uniandes.edu.co%2Fdoi%2Fpdf%2F10.18389%2Fdearq11.2012.11&clen=4774598&chunk=true)

Borda, C. A. (Junio de 2014). Estructuracion de los espacios arquitectonicos a partir del recorrido. Bogota DC, Colombia .

Cepeda Velasco, G. M., & Ríos Lozano, N. (2013). *El Transecto: Adecuación al proyecto urbano Renovacion urbano ambiental y paisajistica del humedal de techo*. Bogota, Colombia : Universidad La Gran Colombia.

Cultured. (2018). *Cultured*. Obtenido de <https://cultured.scrd.gov.co/cultured/node/45>

Di Pace, M. C. (2012). Ecologia Urbana.

FORERO LA ROTTA, A., & FLORES MILLAN, L. A. (2005). Estado del arte del concepto Diseño Urbano . *Revista de Arquitectura*, 41.

Fundacion Humedal la Conejera - Acueducto de Bogota. (s.f.). *Plan de manejo ambiental humedal*

*la conejera.* Obtenido de

[https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/804589/PMA+LA+CONEJERA.pdf/f45fee7e-7f2b-47f9-ae16-](https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/804589/PMA+LA+CONEJERA.pdf/f45fee7e-7f2b-47f9-ae16-64a19f28569f#:~:text=El%20proyecto%20busca%20fortalecer%20acciones,humedal%20La%20Conejera%2C%20articulando%20dicho)

[64a19f28569f#:~:text=El%20proyecto%20busca%20fortalecer%20acciones,humedal%20La%20Conejera%2C%20articulando%20dicho](https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/804589/PMA+LA+CONEJERA.pdf/f45fee7e-7f2b-47f9-ae16-64a19f28569f#:~:text=El%20proyecto%20busca%20fortalecer%20acciones,humedal%20La%20Conejera%2C%20articulando%20dicho)

Geodren, C. (28 de 05 de 2020). *Diccionario de geotecnia.* Obtenido de

<https://www.diccionario.geotecnia.online/palabra/filtro-frances/>

Mischkulnig, M. (29 de Febrero de 2020). *Condé nast traveler.* Obtenido de

<https://www.traveler.es/experiencias/articulos/nuevo-edificio-kengo-kumamoto-sidney/17445>

Moreno, L. (Junio de 2012). *humedales bogota.com.* Obtenido de

<https://humedalesbogota.com/2012/06/07/asentamientos-humanos-en-los-humedales/>

Picós, M. Á. (Junio de 2022). *Transecto espacial: procesos en la España vacía.* Madrid, España.

Universidad Católica de Colombia Programa de Arquitectura. (Agosto de 2021). *Universidad*

*Catolica de Colombia* . Obtenido de <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/programas/arquitectura/pep-arquitectura.pdf>

Veeduría distrital. (Agosto de 2018). *Veeduría distrital.* Obtenido de

<https://veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/NotasLocales/Ficha%20Localidad%20Suba.pdf>

Anexo

Panel Diseño Urbano



*Panel Diseño Arquitectónico*

**LA PERMEABILIDAD COMO ESTRATEGIA DE MEDIACIÓN ENTRE LA ARQUITECTURA Y LA NATURALEZA**  
**CENTRO CULTURAL Y AMBIENTAL LA CONEJERA**

¿Que es un centro cultural?  
 Se define como un lugar en donde la comunidad mantiene actividades que que promueven la cultura en sus habitantes.

**ESTRATEGIAS DE DISEÑO**      **ANALOGIA**



**EJES DE DISEÑO**

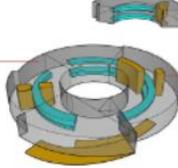


**ASOLEACION**



**ESQUEMA DE CIRCULACIONES**

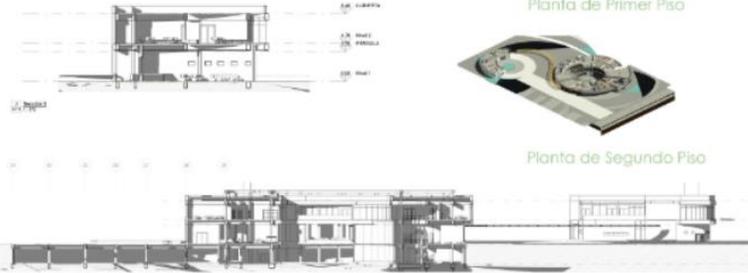
circulación Horizontal      Circulación vertical



**Planta de sotano**

**Planta de Primer Piso**

**Planta de Segundo Piso**







## *Render Proyecto*



