

CINTURÓN AMBIENTAL GUALÍ

ERIKA DANIELA TORRES TORRES

ANGIE MELLISSA PACHON

CASTILLO



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Fundada en 1951

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2020

Cinturón Ambiental Gualí

Erika Daniela Torres Torres

Angie Mellissa Pachón Castillo

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

Arq. Yesica Andrea Vega Torres
Directora Proyecto de Grado



Universidad La Gran Colombia

Arquitectura

Bogotá D.C

12 De junio De 2020

Agradecimientos

Queremos agradecer a Dios que él es que nos mantiene en pie cada día, a nuestras familias que siempre nos brindan su apoyo, ánimo y frases de aliento en momentos de estrés, cada una llena de motivos para seguir adelante, a nuestras parejas por tantas horas de trabajo conjunto y apoyo en momentos duros, nuestra Directora y guía en este proceso de aprendizaje el más significativo de nuestra carrera y nuestro proyecto de grado; ella cada día, cada sesión de clase fue alguien que solucionaba dudas con la mayor disposición y claridad, también aportado ideas y material de estudio que preparaba solo con el fin de vernos desarrollar habilidades propias para la aplicación de nuestra carrera.

En virtud de lo anterior nos encontramos hoy entregando la recopilación de tantos conocimientos y habilidades adquiridas en este proyecto de grado, a tutores de la Universidad la Gran Colombia cada uno de ellos aportó puntos de vista y opiniones diferentes conllevando a una formación integral; queremos hacer un agradecimiento especial al Arquitecto Erick Velázquez y el Arquitecto Ricardo Rueda, ambos egresados de nuestra universidad quienes a diario nos apoyaban con sus conocimientos y recursos completando cada ejercicio e investigación realizada así mismo generando un sentido de propiedad con nuestra alma Mater , a los Jurados externos e internos que con sus críticas y correcciones ,nos impulsaban a perseverar y realizar de manera proactiva y funcional este proceso de culminación investigativa , a nuestros amigos de ABC por ayudarnos a materializar nuestros trabajos y siempre tener la disposición de sus servicios.

Finalmente, no fue sencillo el camino, pero si lleno de esfuerzo y dedicación, logramos ser un gran equipo donde complementamos las diferencias de cada una con miras del enriquecimiento mutuo y gracias a ello hoy se cumple nuestro sueño que no se hubiese logrado de no ser porque nos tuvimos una a la otra.

Gracias

Daniela Torres torres

Mellissa Pachon Castillo

1. Tabla de contenido

Tabla de contenido	5
1. Resumen.....	15
2. Palabras Clave.....	15
3. Abstract	16
4. Key Words	16
5. Introducción	17
CAPITULO UNO PRELIMINARES	19
6. Formulación del Problema.....	20
7. Pregunta Problema.....	22
8. Descripción del problema	23
9. Justificación	25
10. Población Objetivo.....	27
11. Hipótesis	29
12. Objetivo General.....	31
12.1 Objetivos Específicos.....	31
13. Metodología	32

14.	Estado del Arte.....	34
14.1	Estado del arte teórico.....	34
14.2	Estado del arte con base en proyectos urbanos	36
CAPITULO DOS ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO.....		39
15.	Marco Teórico.....	40
15.1	Ciudades compactas (Richard Rogers, Gumuchdjiam 1995)	40
15.2	Lenguaje de patrones (Christofer Alexander, 1977)	40
15.3	Bordes urbanos (Kevin Lynch,1960)	41
15.4	Teoría de sustentabilidad urbana.....	42
16.	Marco Conceptual.....	43
16.1	Conurbación	43
16.2	Ecotono	43
16.3	Transecto	44
17.	Marco Histórico	45
17.1	Crecimiento urbano en dirección al humedal.....	46
18.	Marco Normativo.....	48
19.	Marco Analítico	50
19.1	Análisis Industrial	51
19.2	Análisis Ambiental.....	53

CAPITULO TRES DESARROLLO PROYECTUAL	58
20. Estrategias de intervención	59
20.1 Renovación.....	61
20.2 Regeneración.....	66
20.3 Reactivación.....	71
21. Estado del Humedal	75
22. Desarrollo proyectual del Proyecto.....	77
22.1 Estrategias de intervención en el diseño urbano	79
22.2 Zona de Intervención (Corto plazo)	81
22.3 Zonificación	83
22.2 Criterios de composición urbana.....	84
23. Propuesta General	88
23.1 Diagrama de organización de actividades	89
23.2 Diagrama de recorridos	90
23.3 Diagrama de zonas húmedas	90
23.4 Diagrama de Arborización por zonas de estrategias	91
23.5 Estrategias desarrolladas en la Propuesta Urbana	93
23.6 Desarrollo Parque Gualí.....	97
.....	98

.....	98
Anexos.....	99
Lista de Referencia o Bibliografía	100

Lista de Tablas

Tabla 1	Tabla de listado de industrias localizadas en el contexto inmediato del humedal Gualí..	23
Tabla 2:	listado de equipamientos localizadas en el contexto inmediato del humedal.....	24
Tabla 3	Tabla de clasificación de población objetivo.....	27
Tabla 4	Tabla de “Clasificación de aspectos cualitativos y cuantitativos del manejo del proyecto grado”.....	32
Tabla 5	Tabla de “Clasificación de problemáticas a través de dinámicas de sostenibilidad del proyecto de grado”.....	32
Tabla 6	Tabla de” Clasificación de patrones para el desarrollo de estrategias del proyecto”	33
Tabla 7	Tabla de” Clasificación de estrategias de intervención para el desarrollo del diseño urbano”.....	59
Tabla 8	Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Renovación Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades	63
Tabla 9	Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Regeneración Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades	68
Tabla 10	Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Reactivación Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades	72

Lista de Figuras

Figura 1 Mapa de Localización de cuerpo ambiental Gualí. La figura desde una escala macro hasta una escala micro	17
Figura 2 Mapa identificación del contexto cuerpo ambiental Gualí., Figura en escala macro , Adaptado de “Contexto próximo del humedal Gualí”	18
Figura 3 Corema identificación de la mancha industrial en el humedal Gualí en una escala macro.....	20
Figura 4 Vallados Humedal Guali Tres Esquinas (2012), tomado de “ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL HUMEDAL GUALÍ TRES ESQUINAS, VEREDA EL HATO (FUNZA – CUNDINAMARCA”	21
Figura 5 Corema del humedal Gualí frente a las 3 dinámicas de estudio (social, espacial, ambiental)	22
Figura 6 Dinámicas de estudio (social, espacial, ambiental).....	25
Figura 7 Limite DMI y estaciones de monitoreo aguas.....	26
Figura 8 Población residencial municipios de Funza, Mosquera, y Bogotá, Adaptado	28
Figura 9 Corema explicativo de implementación de cinturón ambiental	30
Figura 10 Corema explicativo “Dimensiones de estudio y aplicación de patrones sobre el humedal”	31

Figura 11 Ciudad compacta, Tomado de “Ciudades para un pequeño planeta”	35
Figura 12 Concepto de “Patrón aplicado a teorías urbanas”	36
Figura 13 Corredor verde, paso Simón Bolívar.	37
Figura 14 Modelo conceptual propuesto.....	38
Figura 15 Corema explicativo de Ciudades compactas	40
Figura 16 Corema explicativo de patrones urbanos.....	41
Figura 17 Corema explicativo de Bordes ambientales.	41
Figura 18 Corema explicativo de sustentabilidad urbana	42
Figura 19 Corema explicativo de conurbación	43
Figura 20 Corema explicativo de Ecotono.....	44
Figura 21 Corema explicativo de transectol.	44
Figura 22 Imagen aérea macro histórica del humedal	45
Figura 23 Imagen aérea macro histórica del humedal	45
Figura 24 Imagen aérea macro histórica del humedal	46
Figura 25 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera,46	
Figura 26 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera 47	
Figura 27 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera 47	
Figura 28 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera 47	

Figura 29 Zonificación ambiental delimitada por él.....	49
Figura 30 Mapa de Localización de cuerpo ambiental Gualí. La figura desde una escala macro hasta una escala micro	50
Figura 31 Mapa identificación de industria en un contexto próximo al cuerpo ambiental Gualí., Figura en escala macro.....	51
Figura 32 Corema explicativo “Vecinos aledaños del humedal y que problemáticas ambientales generan sobre el cuerpo de agua Gualí”	52
Figura 33 Identificación de “zona ambiental en un contexto próximo al cuerpo ambiental Gualí”., Figura en escala macro	53
Figura 34 Identificación De Especies De Aves En El Cuerpo Ambiental.....	54
Figura 35 Identificación De Especies De Hortalizas En El Cuerpo Ambiental	55
Figura 36 Identificación De Arborización En El Cuerpo Ambiental	56
Figura 37 Tomado de “Renovación urbana recuperaría la quebrada Arzobispo”	62
Figura 38 Tomado de “Recuperación del arroyo Cheonggyecheon, Corea”	67
Figura 39 Tomado de “Plan parcial de renovación urbana de Naranjal y Arrabal”	72
Figura 40 Estado actual del humedal frente a diferentes problemáticas urbanas	75
Figura 41 Corema explicativo conurbación entre Funza-Bogotá.	76
Figura 42 Mapa general de las 3 fases a desarrollar en la propuesta urbana del humedal Gualí	78

Figura 43 Corema explicativo de estrategias implementadas en el diseño urbano.....	79
Figura 44 Mapa de localización de estrategias (reactivación, regeneración, renovación) en el humedal escala macro	80
Figura 45 Imagen del estado actual del sector donde se encuentra el humedal Gualí.....	81
Figura 46 Mapa estado actual del humedal Gualí	82
Figura 47 Mapa de propuesta urbana en el humedal Gualí.	83
Figura 48 Esquema de zonificación de 3 las 3 dinámicas de diseño urbano	84
Figura 49 Esquema explicativo de jerarquía en el desarrollo de la propuesta urbana	85
Figura 50 Esquema explicativo de Unión en el desarrollo de la propuesta urbana	86
Figura 51 Esquema explicativo de Intersección en el desarrollo de la propuesta urbana.....	87
Figura 52 Propuesta general Urbana cinturón ambiental Gualí.....	88
Figura 53 Diagrama de zonificación en el diseño urbano del humedal	89
Figura 54 Diagrama de Recorridos en el diseño urbano del humedal	90
Figura 55 Diagrama de Zonas húmedas en el diseño urbano del humedal.....	90
Figura 56 Diagrama implantación de árboles(Regeneración) en el diseño urbano del humedal Gualí.....	91
Figura 57 Diagrama implantación de árboles (Renovación) en el diseño urbano del humedal Gualí.....	91

Figura 58 Diagrama implantación de árboles (Reactivación) en el diseño urbano del humedal Gualí	92
Figura 59 Imagen general de la propuesta Urbana	93
Figura 60 Imagen general de la propuesta Urbana (Regeneración).....	94
Figura 62 Esquema de regeneración.	94
Figura 61 Esquema de regeneración.	94
Figura 63 Esquema de regeneración.	94
Figura 65 Esquema de renovación.....	95
Figura 64 Imagen general de la propuesta Urbana (Renovación).....	95
Figura 66 Esquema de renovación.....	95
Figura 68 Esquema de Reactivación.....	96
Figura 67 Imagen general de la propuesta Urbana(Reactivación).....	96
Figura 69 Esquema de Reactivación.....	96
Figura 70 Imagen general “propuesta parque Gualí”.	97
Figura 72 Fotografía imagen estima de proyecto urbano	98
Figura 71 Imagen actividades en el humedal Gualí	98
Figura 74 Fotografía imagen estima de proyecto urbano	98
Figura 73 Fotografía imagen estima de proyecto urbano	98

2. Resumen

El presente proyecto de grado estudia distintas estrategias consolidadas a partir de patrones urbanos que permitan proteger el cuerpo de agua del Humedal Gualí y así consolidar un cinturón verde; Tal y como indica el autor (Beltrán, 2005) La ciudad de Bogotá y la Sabana que la rodea a pasado un crecimiento físico y demográfico acelerado desde comienzos de la década de 1950 que ha determinado de forma directa la aparición de fenómenos económicos, sociales y ambientales intensamente complejos, las ciudades se han y continúan expandiendo sobre suelos de alta potencialidad natural, reportando tasa de crecimiento anuales, en el caso de Bogotá de hasta de 6,9% en 1964 y duplicando su extensión de 13.985 hectáreas en 1973 a 30.110hectáreas en 1999, desbordando así su propio territorio y promoviendo el precipitado crecimiento de los municipios aledaños, los cuales a su vez afectan el entorno natural como el cuerpo de agua que se encuentra allí (humedal Gualí tres esquinas) y la oportunidad de sustentabilidad de la región.

El Humedal Gualí-Tres Esquinas posee una importancia regional, ya que debido a su ubicación constituye el espacio al que llegan las aguas lluvias de las zonas altas, lo cual evidencia su función de amortiguación de crecientes y de almacenamiento de agua (Botía, Vasco y Sánchez, 2017, p 14.)

3. Palabras Clave

Conurbación, Crecimiento urbano, Ecotono, Expansión urbana, Humedal Gualí, Población local, Transecto, Urbanismo, Zonas rurales

4. Abstract

The present grade project studies different strategies consolidated from urban patterns that allow to protect the water body of the Humedal guali and thus consolidate a green belt; As the author indicates (Beltrán, 2005) the city of Bogotá and La Sabana that surrounds it past a physical and demographic growth accelerated since the beginning of the decade of 1950 that has directly determined the appearance of intensely complex economic, social and environmental phenomena, , the cities have and continue to expand on soils of high natural potential, reporting annual growth rate, in the case of Bogotá up to 6,9% in 1964 and doubling its extension from 13.985 hectares in 1973 to 30.110 hectares in 1999, thus overflowing its own territory and promoting the precipitous growth of the surrounding municipalities, which in turn affect the natural environment as the body of water found there(Gualí Tres Esquinas wetland) and the opportunity for sustainability of the region.

The Humedal Gualí-Tres Esquinas has a regional importance, because due to its location it constitutes the space to which the rains of the high zones arrive, which shows its function of increasing damping and of storage of water (Botía, Vasco y Sánchez, 2017, p 14.)

5. Key_Words

Conurbation, City, Ecotone, Expansion, Growth, Population, Rural, Sustainability, Transect, Urbanism, Wetland.

6. Introducción

El siguiente trabajo de grado está enfocado en la preservación del cuerpo de agua humedal Gualí ubicado entre la ciudad de Bogotá y los municipios de Funza, Mosquera; a través de un diseño urbano-ambiental que conserve y preserve sus zonas ambientales y rurales.

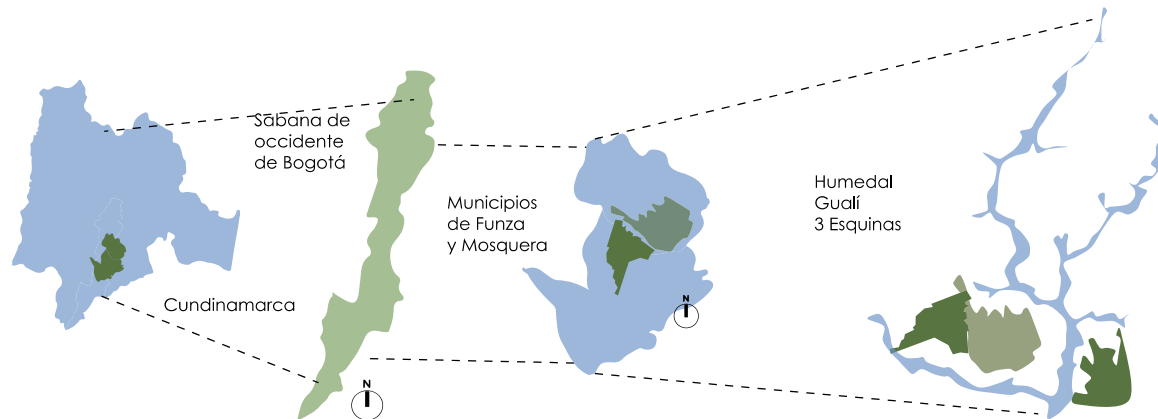


Figura 1 Mapa de Localización de cuerpo ambiental Gualí. La figura desde una escala macro hasta una escala micro, Adaptado "Humedal Gualí". Google Maps. 2020. Recuperado de <https://bit.ly/30lrZRJ>

El humedal Gualí tres esquinas es catalogado como el de mayor tamaño en Cundinamarca, posee una gran variedad de vegetación, biodiversidad terrestre, acuática y aérea por lo es definido como patrimonio natural.

Este adquiere una serie de problemáticas ambientales como la contaminación en los suelos y en el ambiente, pérdida de condiciones hídricas, invasiones urbanas que traen consigo distintos fenómenos urbanos como lo es la conurbación mal organizada; en este caso la conurbación se considerada inadecuada ya que actúa como un fenómeno agresor de zonas rurales, mediante el cual los dos municipios de Funza y Mosquera se integran a Bogotá generando nuevos usos en los territorios rurales pertenecientes al contexto inmediato del humedal Gualí .

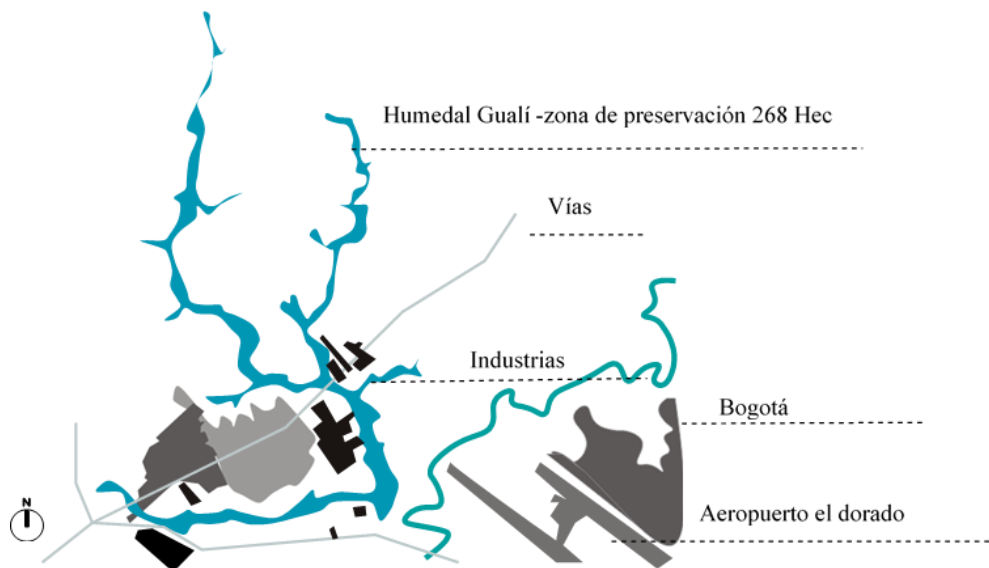


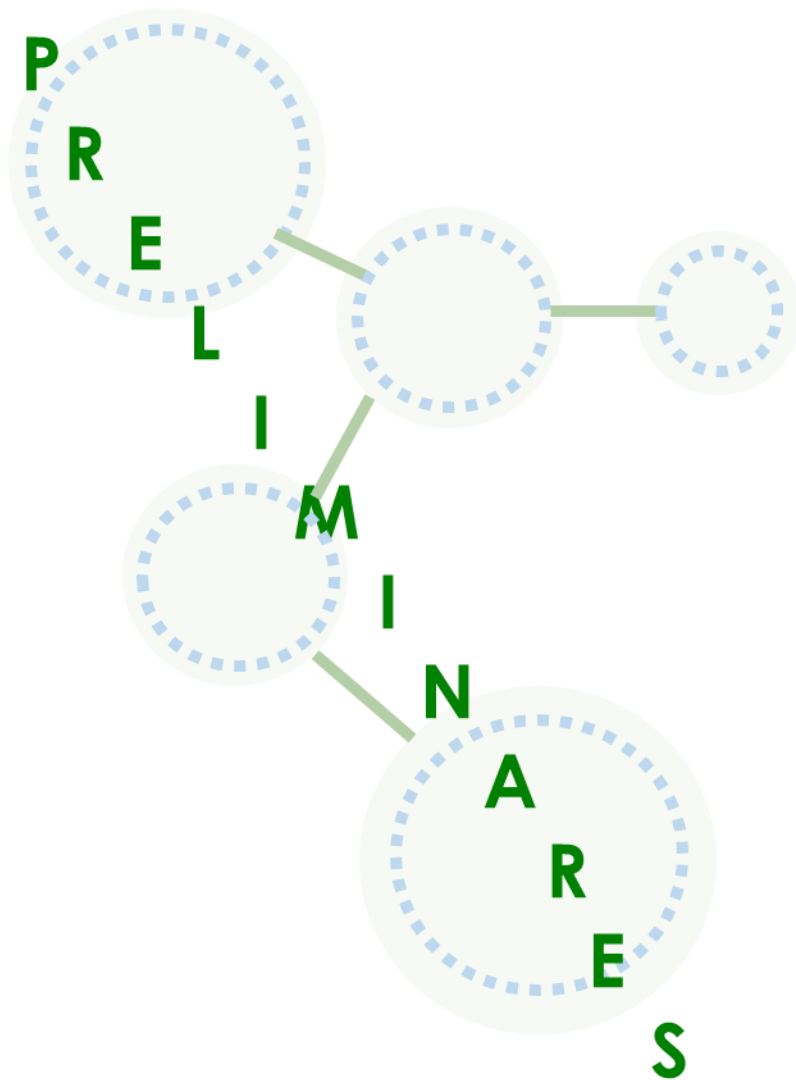
figura 2 Mapa identificación del contexto cuerpo ambiental Gualí., Figura en escala macro , Adaptado de “Contexto próximo del humedal Gualí” , ElEspectador.com ,(2014).Recuperado <https://www.Elespectador.com/noticias/bogota/recuperar-el-humedal-guali-articulo-521467>.

A raíz de todas las problemáticas ambientales y urbanas presentadas en el cuerpo de agua Gualí se busca desarrollar un diseño urbano-ambiental que genere una integración entre lo rural y lo urbano pensando en la protección del Humedal Gualí tres esquinas.

Se plantea una solución al diseñar un cinturón ambiental que rodee todo el cuerpo de agua compuesto por diferentes actividades urbano -ambientales que ayuden a la preservación del mismo.

Desde el enfoque urbano se pretende estudiar diferentes patrones para la implementación de estrategias que configuren un cinturón desde las tres dimensiones de sostenibilidad en el cuerpo de agua humedal Gualí.

7. CAPITULO UNO PRELIMINARES



CINTURÓN AMBIENTAL GUALÍ
*Preservación del cuerpo de agua humedal Gualí 3
esquinas*

8. Formulación del Problema

¿Por qué el cuerpo ambiental Gualí está sufriendo repercusiones ambientales por diferentes fenómenos urbanos?

Según Vasco,(2017) ;El cuerpo de agua humedal Gualí siendo considerado patrimonio ambiental está actualmente sufriendo distintos factores de contaminación, uno de los rasgos más contemplativos es la llegada de la industria a los municipios y a los alrededores del humedal implementándose en territorios rurales, transformando el ecosistema del Humedal generando un deterioro en el mismo, generado un impacto negativo ecológico-ambiental como el vertimiento de aguas negras residuos industriales, inducido por viviendas e industrias ya implantadas en el territorio rural próximo al cuerpo de agua, también encontramos el excesivo crecimiento de viviendas y zonas urbanas, que invaden gran parte del territorio del humedal Gualí .



Figura 3 Corema identificación de la mancha industrial en el humedal Gualí en una escala macro, Elaboración propia.

El 14% de los predios están dedicados al uso de industria

1. Metalmecánica
2. Automotriz
3. Petroquímica
4. Agroindustria
5. Ganadera
6. Avícola
7. Piscícola
8. Porcícola

El sector de la industria genera afectaciones graves y algunas irreversibles al humedal Gualí por sus dinámicas y actividades. Se observa que la ronda del humedal está en un alto grado de deterioro por invasiones irresponsables, sin planeación previa, que sólo genera un humedal más contaminado, un humedal más deteriorado; no sólo por los contaminantes físicos o residuos químicos, si no apropiándose de áreas de el para generar actividades de comercio o usos indebidos como parqueaderos, comercio informal que poco a poco van disminuyendo el área del humedal.



figura 4 Vallados Humedal Guali Tres Esquinas (2012), tomado de “ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL HUMEDAL GUALÍ TRES ESQUINAS, VEREDA EL HATO (FUNZA – CUNDINAMARCA”, por Vasco, (2017). p.15. Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORA%20NLLY%20PAOLA%202017.pdf>

9. Pregunta Problema

¿Como con la implementación de patrones como estrategias urbano -ambientales se puede llegar a consolidar un cinturón ambiental que mitigue la contaminación y disminución del cuerpo de agua a causa de repercusiones generadas por actividades urbanas negativas sobre el humedal Gualí?

El cuerpo de agua humedal Gualí, sufre distintas repercusiones urbanas generadas por su contexto inmediato, en este proyecto de grado las analizamos desde 3 dinámicas puntuales como lo son lo social, lo ambiental y espacial.

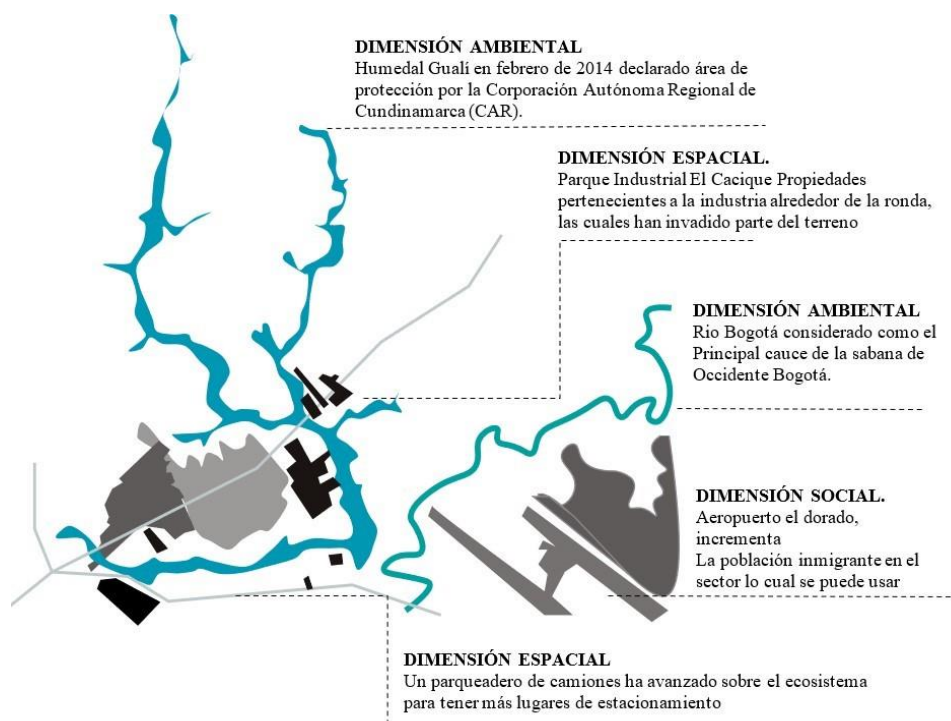


figura 5 Corema del humedal Gualí frente a las 3 dinámicas de estudio (social, espacial, ambiental), Elaboración propia

10. Descripción del problema

El problema principal, es la pérdida ambiental y rural que está sufriendo el humedal Gualí.

El humedal Gualí, adquiere una serie de problemas entre ellos la contaminación, pérdida de condiciones hídricas y está siendo afectado por distintos fenómenos urbanos entre ellos la conurbación.

Se observan distintos tipos de industrias ya ubicados cerca al humedal Gualí, las cuales generan grandes porcentajes de contaminación sobre el mismo.

Tabla 1 Tabla de listado de industrias localizadas en el contexto inmediato del humedal Gualí

No	PREDIO	IMPORTANCIA	VENTAJAS	PROPUESTAS	OBSERVACIONES	CONTACTO	CARGO
1	METALCONT DE COLOMBIA LTDA. (Gblo B LT B1)	Recurso natural	Medio ambiente sano	Cuidar que no lo contaminen		Cesareo Rojas	Gerente Financiero y Administrativo
2	MARTINPLAST	Conserva el ambiente	Mejora el ambiente	Guardar el humedal	Vierten a alcantarillado de Funza sin previo tratamiento	José Antonio Martín	Representante Legal
3	ALBATEQ	Ambiental	Mejora la calidad de vida	Dispuestos a oír propuestas	Pozo profundo	Jorge Sarmiento	Jefe de producción
4	NESTLE PURINA	Vertimiento sin incidencia directa	Mejora la calidad del medio ambiente y beneficia la comunidad	Control de residuos y vertimientos	Hay planta de tratamiento para tratar los vertimientos, hay programa para el manejo de basuras	Adriana Díaz	Supervisor de mantenimiento
5	PARQUE INDUSTRIAL SAN CARLOS	Fuente del acueducto	Generación de oxígeno y generación de CO ²	Aumentar los controles y preservación y recuperación	El agua se trata por medio de potabilización tradicional y los vertimientos con planta y trampa de grasas	Ricardo Tejada	Jefe Técnico
6	COLANTA	No como empresa	Ninguna	Participación en su recuperación	Vertimientos son al acueducto de Funza, sin embargo, la gente del barrio Porvenir se queja de los vertimientos lechosos de los martes	Ána Paulina Forero	Practicante gestión ambiental
7	PRODUCTOS ALIMENTICIOS DORIA	Reservorio de agua, ambiente y paisaje	Visión ambiental	Visión amigable	Pozo profundo. Tratamiento biológico y fisicoquímico	Miguel Angel Rubio	Técnico ambiental
8	COLCERAMICA (GRIVAL)	Nada	Nada	Apoyo a la comunidad	Pozo profundo (2)	Carlos Rendón	Líder salud ocupacional y gestión ambiental
9	HILOS DE MOSQUERA	Como recurso hídrico y han sembrado árboles (hace 9 años)	Protección y paisajismo	Sembrar árboles	Pozo profundo (2)	Jorge Moreno Pardo	Jefe de producción
10	FIBERGLASS	utilización Distrito, aunque directamente no tiene ninguna importancia	Mejora la calidad de agua del municipio	Apoyo	Tienen 2 aljibes artesanales	Ricardo Castañeda	Gerente de ingeniería
11	ITALCOL						

Nota: Tomado de "Plan de manejo y propuesta de delimitación de área natural protegida en el humedal Gualí tres esquinas" por J.Sarmiento,(2004), anexo 6. Recuperado de <http://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/34121/00841.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

También se observan distintos equipamientos de diferentes tipos de uso del suelo que invaden la ronda rural del humedal.

Tabla 2: listado de equipamientos localizadas en el contexto inmediato del humedal.

No	PREDIO	ACTIVIDADES	USO PREDIO	LOCALIZACIÓN	USO HUMEDAL	ÁREA	IMPACTOS
1	ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL	Escuela penitenciaria	Institucional	Mpio: Funza Vda: La Isla	Vertimiento aguas residuales domésticas	5 ha	Vertimientos domésticos
2	ALSACIA	Recreación (Piscina) y Colegio El Nogal	Institucional	Mpio: Funza Vda: El Hato	Extracción de cartucho		Pozo séptico, entierro de basuras
3	SAN ANDRÉS GOLF CLUB	Sociales, campo de golf y recreación	Institucional	Mpio: Funza Vda: El Cacique	Riego de pastos eventualmente	300 fan	Utilizan herbicidas
4	LA PATAGONIA (La Granja del Tío Beto)	Educación ambiental	Institucional	Mpio: Funza Vda: La Isla			Pozo séptico
5	CORPORACIÓN LA ESTANCIA	Club social y deportivo. Recreativo	Institucional	Mpio: Mosquera Brr: Serrezuelita	Riego de pastos cancha de tennis, vertimientos aguas domésticas	125735 m2	Vertimientos aguas domésticas
6	LA ARCADIA (IDIPRON)	Enseñanza especializada	Institucional	Mpio: Funza Vda: El Cacique	Extracción de cartucho, cacería		4 pozos sépticos

Nota: Tomado de "Plan de manejo y propuesta de delimitación de área natural protegida en el humedal Gualí tres esquinas" Por J.Sarmiento,(2004), anexo 9. Recuperado de <http://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/34121/00841.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Observamos problemáticas de fenómenos urbanos desarrollados en el humedal como lo es la CONURBACION inadecuada que se está ejerciendo entre Bogotá y los municipios de Funza y Mosquera el problema radica en como Bogotá al tener la necesidad de crecer está invadiendo los territorios más próximos como lo son Funza y Mosquera, municipios vecinos con un alto porcentaje de territorio rural posible para ser urbanizado, despojando recursos naturales para cumplir con ello, en este caso lo más jerárquico en el rango ambiental es el cuerpo de agua HUMEDAL GUALÍ 3 ESQUINAS el cual está ubicado en la sabana de occidente de Bogotá haciendo un límite entre estos 2 municipios y esta capital, lo cual lo hace a ser más propenso a ser territorio urbanizado.

Se identifican como los elementos principales que configuran la problemática.

- Efectos del crecimiento y desarrollo urbano - regional sobre el territorio de áreas conurbadas.
- El rol que los territorios conurbados y sus elementos ambientales, sociales, productivos e institucionales juegan en la región que las contienen.

- Qué consecuencias se perciben en los sectores tras pasar por la conurbación

11. Justificación

Un territorio abarca cambios físicos, sociales, económicos y ambientales ligados al desarrollo urbano del mismo.

Este proyecto surge por la preocupación de la pérdida del cuerpo de agua, el Humedal Gualí, problema que se da por múltiples factores, entre ellos, falta de estrategias de planificación urbano- ambientales ligados a criterios de sostenibilidad, que fomenten una relación del hombre con la naturaleza de manera más responsable y consciente, esto implica evitar construir desmesurada y desorganizada viviendas, industrias, zonas de actividad agrícola, etc. y demás elementos y/o actividades que afectan a nuestro territorio y ecosistema.

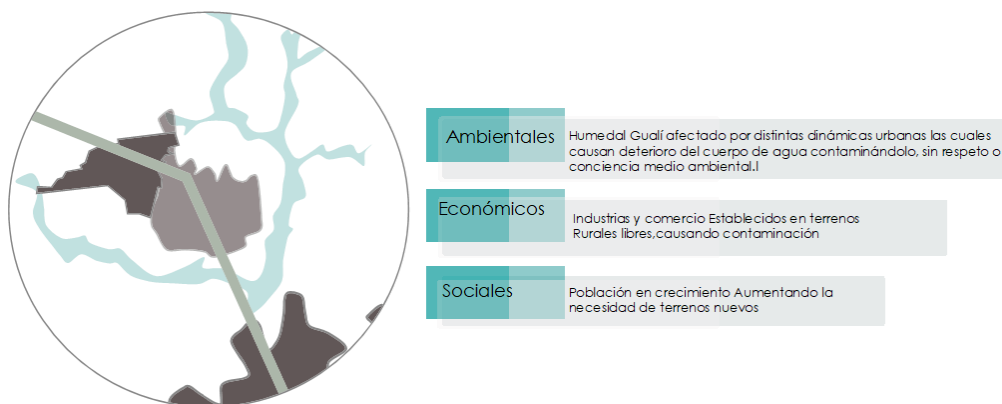


figura 6 Dinámicas de estudio (social, espacial, ambiental), Elaboración propia

Según información del Departamento Administrativo Nacional Estadística [DANE] (2010), abordada por Vasco (2017), Los municipios de la Sabana occidente de Bogotá se enfrentan a un conjunto de problemas derivados del desarrollo de la capital, los crecientes desequilibrios de la estructura urbana y de la inexistencia de un sistema planificado de relaciones entre la ciudad edificada y los territorios rurales que pueden ser invadidos ,en continuo proceso

de conurbación, proceso que se está llevando a cabo y los territorios rurales son los más propensos a ser invadidos por estos nuevos territorios en este caso El Cuerpo De Agua Humedal Gualí está siendo amenazado por este exagerado crecimiento urbano de los municipios y de la capital de Bogotá esto se evidencia en las tasas de crecimiento poblacional experimentado por los municipios aledaños, que para el caso de Mosquera es superior al 5%, se registra en el año 1985 13.465 habitantes, aumentando el censo poblacional en 1993 a 20.440 y continuando el ascenso demográfico en el año 2005 con 63.226 habitantes que se emplazan en un territorio sometido a fuertes presiones ambientales, sociales y productivas como respuesta a los mismos.

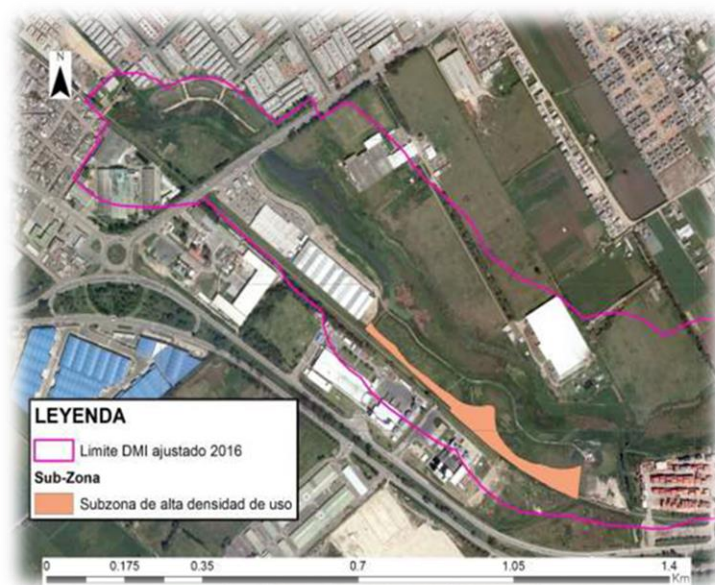


figura 7 Limite DMI y estaciones de monitoreo aguas CAR, Tomado de “Documento Componente Diagnostico” Por Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR],2017., p 207. Recuperado de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac7ac2eb85a3.pdf>

Se evidencia la participación de nueva infraestructura urbana como factor de pérdida del cuerpo ambiental Gualí

12. Población Objetivo



Tabla 3 Tabla de clasificación de población objetivo.

Habitantes locales

- Núcleos familiares.
- Niños, adolescentes, adultos, ancianos; acentuados en el contexto próximo del humedal

Trabajadores

- Actualmente el humedal posee gran porcentaje de vecinos industriales y territorio de uso comercial, los trabajadores involucrados podrían ayudar a conservar el humedal siendo participes de actividades que lo ayuden a su preservación

Campesinos

- El humedal Gualí cuenta con diferentes zonas rurales alrededor, entre ellas zonas de agricultura y floricultura, donde se sitúan una gran cantidad de campesinos cuidadores de las mismas, se desarrollan actividades de riego y cultivo pensando en esta población para que no solo invadan si no sean actores directos de la solución

Este proyecto se enfoca en la población de los municipios Funza, Mosquera y la ciudad de Bogotá, buscando procesos participativos incluyendo población de afuera para lograr una apropiación y identidad con el humedal Gualí. Se pretende gestionar diferentes dinámicas con la comunidad que involucren un contacto directo con el proyecto a desarrollar ya que se son principales restauradores del cuerpo de agua, por medio de la participación en las diferentes actividades distribuidas en 3 dinámicas de diseño urbano (recuperación, reactivación y renovación) en las cuales se organizan métodos para llamar la atención del usuario y que este contemple al humedal como hito ambiental del sector, protegiéndolo y manteniéndolo de los fenómenos urbanos que se desarrollan en el contexto próximo que lo rodea. Incremento de la población en rangos de 20 años con un incremento de 3,000,000 personas por periodo de tiempo.

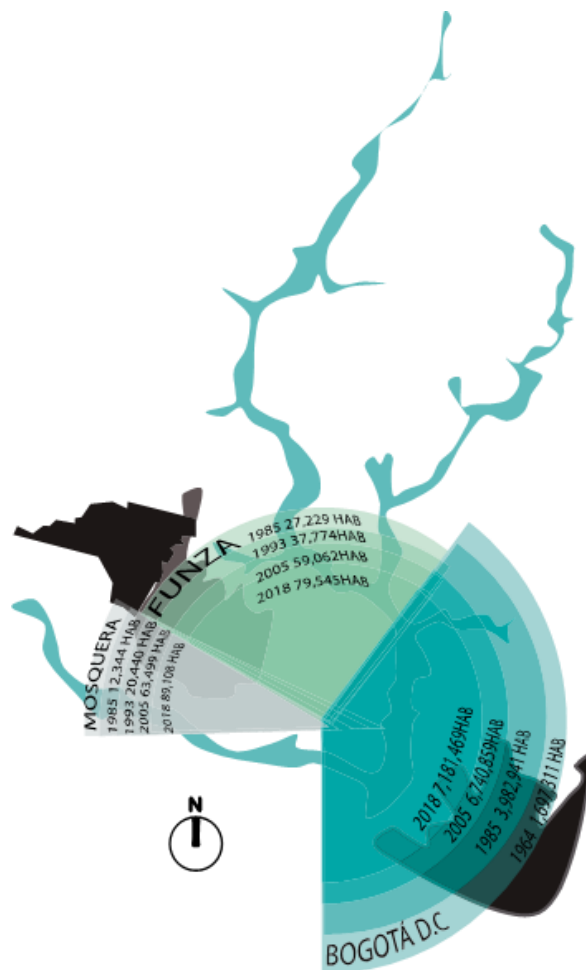


Figura 8 Población residencial municipios de Funza, Mosquera, y Bogotá, Adaptado de “Análisis de información CNPV 2018P r en Cundinamarca por [DANE],(2018), p 04). Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentacion-CNPV-2018-Cundinamarca.pdf>

13. Hipótesis

La implementación de un cinturón ambiental consolidado a partir de patrones como estrategias urbano -ambientales alrededor del cuerpo de agua va a garantizar mantener las buenas condiciones medio ambientales para el Humedal Gualí.

Este se propondrá con el fin de mitigar los diferentes fenómenos urbanos que afecten el ecosistema del humedal Gualí el cual es un hito ambiental de gran envergadura que conecta los municipios de Funza y Mosquera con Bogotá, manchas urbanas que por su crecimiento y o conurbación espontanea atentan con la integridad del cuerpo de agua al encontrarse este ubicado en medio de ellas, es por esto que se considera que este desarrollo urbano y/o conurbación espontanea, es uno de los factores principales que ha desencadenado el efecto de la contaminación a lo largo del humedal, es como hipotéticamente se plantea que si se planifica esta conurbación se contribuirá a mantener el humedal y así mismo fomentar una relación hombre naturaleza.

Todo esto se pretende lograr a partir del diseño de un cinturón verde configurado a partir de tres patrones urbanos: patrón de renovación, patrón de regeneración, patrón de reactivación, los cuales permitirán una mejor comprensión del territorio, y así mismos se podrán establecer diferentes estrategias que en su conjunto configuren lo que llamamos un cinturón verde alrededor del humedal.

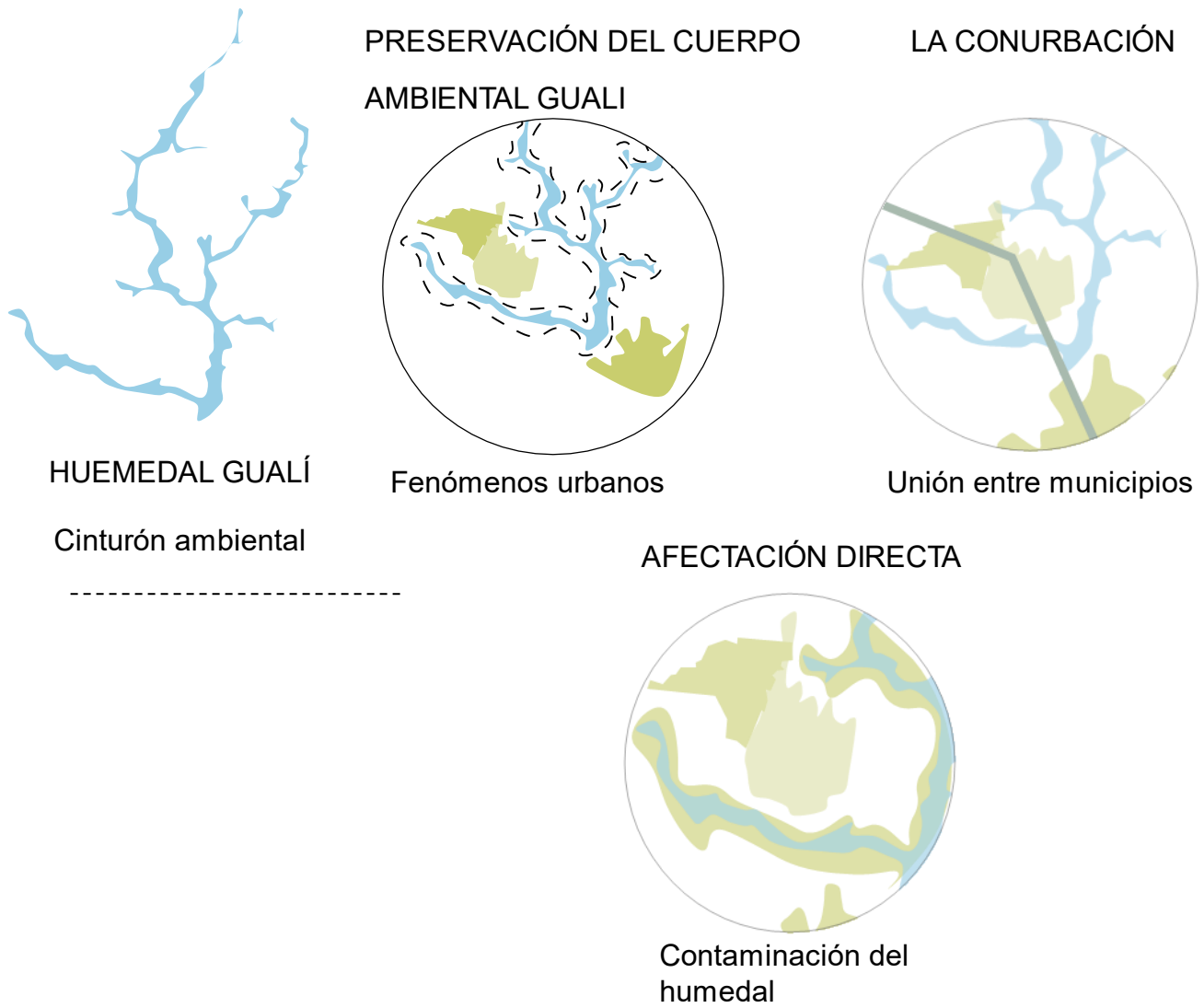


figura 9 Corema explicativo de implementación de cinturón ambiental, Elaboración propia

14. Objetivo General

Aplicar patrones urbano-ambientales como estrategia para consolidar un cinturón ambiental en el Humedal Gualí, enmarcado bajo tres dimensiones de estudio (social , espacial y ambiental).

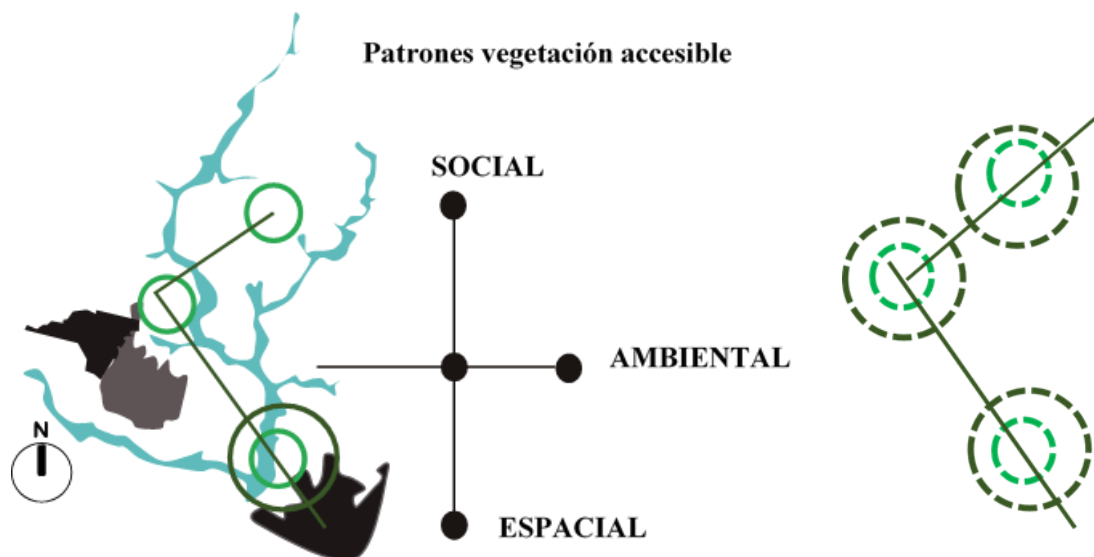


Figura 10 Corema explicativo "Dimensiones de estudio y aplicación de patrones sobre el humedal", Elaboración propia

12.1 Objetivos Específicos

1. Investigar, identificar y analizar dinámicas y/o condiciones urbano-ambientales del territorio en donde se encuentra el Humedal del Gualí.
2. Diagnosticar Clasificando las condiciones urbano- ambientales del territorio en donde se encuentra el Humedal del Gualí por medio de patrones enmarcados bajo 3 dimensiones de estudio. (económico, social y ambiental).
3. Plantear patrones urbano-ambientales como estrategias para consolidar un cinturón ambiental y así velar por la preservación el humedal Gualí.

15. Metodología

Este proyecto de grado maneja 3 puntos de metodología para la realización de la propuesta de diseño urbano frente a las problemáticas vistas anteriormente.

Investigación

1. Identificación y análisis de dinámicas y/o condiciones urbano-ambientales del territorio en donde se encuentra el Humedal del Gualí. Por medio de estudios cartográficos y datos cuantitativos y cualitativos del territorio o caso de estudio.

Tabla 4 Tabla de “Clasificación de aspectos cualitativos y cuantitativos del manejo del proyecto grado”

cuantitativa	cualitativa
Cantidad de Población vecina	Conurbación
Porcentaje de Zonas verdes	Estado ambiental
Cantidad de insdutrías	Perdida de zonas verdes
Cantidad de vivienda	Sentido de pertenencia
	Paisaje urbano

Nota: Elaboración propia

Diagnostico

2. Diagnóstico y clasificación de dinámicas y/o condiciones urbano-ambientales del territorio en donde se encuentra el Humedal del Gualí, enmarcando estas condiciones por medio de patrones identificados bajo las 3 dimensiones de estudio (económico, social y ambiental).

Tabla 5 Tabla de “Clasificación de problemáticas a través de dinámicas de sostenibilidad del proyecto de grado”





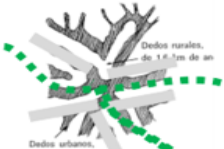




Espacial	Social	Ambiental
Infraestructura	Crecimiento población	Afectacion areas rurales
Equipamientos	Actividades recreativas	Zonas de aislamiento
Zonas recreativas	Actividades economicas	Limites rurales
Participación poblacional	Apropiación social del espacio	Conservación de zonas verdes

Nota: Elaboración propia

Proyectual

3. Desarrollo de patrones urbano-ambientales como estrategias para consolidar un cinturón ambiental y así velar por la preservación el humedal Gualí.

Tabla 6Tabla de " Clasificación de patrones para el desarrollo de estrategias del proyecto "

<p>RENOVACIÓN</p> <p>Ambiental</p>  <p>zonas verdes Intervalo de 400 m 10 m de anchura</p>	<p>Vegetación accesible</p>  <p>zonas verdes senderos 1 m de anchura</p>	<p>Configurar la vegetación que forme uno o más espacios positivos ocupados rodeados con árboles.</p> 	<p>En <u>las zonas</u> los <u>límites</u> con el humedal se ven afectados por el crecimiento urbano, aplicando este patrón se identifican puntos para generar espacios con vegetación y algunas actividades que estarían ubicadas uniformemente <u>al rededor</u> de humedal Gualí</p>
<p>REGENERACIÓN</p> <p>Ambiental</p>  <p>Dedos rurales, de 1.5 km de anchura mínima Dedos urbanos, de 1.5 km de anchura máxima</p>	<p>Interpretación entre campo y ciudad</p>  <p>Dedos rurales, de 1.5 km de anchura mínima Dedos urbanos, de 1.5 km de anchura máxima</p>	<p>Comodidad al tener acceso al campo abierto y agrícola. Habitantes de ciudad anhelan contacto con el mundo rural.</p> 	<p>Después de identificar esos puntos donde se pueden ubicar las actividades y plazas y los senderos que los unen, generan visuales hacia el humedal desde los espacios de circulación y permanencia.</p>
<p>REACTIVACIÓN</p> <p>Ambiental</p>  <p>malla peatonal continua viviendas y lugares de trabajo alrededor distancias de traslado cortas</p>	<p>Enlace</p>  <p>malla peatonal continua viviendas y lugares de trabajo alrededor distancias de traslado cortas</p>	<p>Rodear y enlazar con lugares de trabajo y tipo de vivienda que requiera transporte <u>publico</u>.</p> 	<p>Rodear y enlazar con lugares de actividad los elementos de industria, vivienda y <u>comercio</u>, tratar el enlace de los nodos como puntos focales</p>

Nota: Elaboración propia

16. Estado del Arte

Bajo un contexto global encontramos algunas teorías, proyectos y conceptos de cómo entender los cambios y expansiones que sufren los territorios

17. 14.1 Estado del arte teórico

El concepto “Ciudades compactas” se desarrolló a partir del libro de Richard Rogers y Philip Gumuchdjian (1995), titulado *Ciudades para un pequeño planeta* 1995.

- El concepto de ciudad compacta hace relación a por qué una ciudad que no crece es mejor para la población.
- La solución para el futuro de las ciudades, es conservar lo rural utilizando de manera correcta lo urbano.

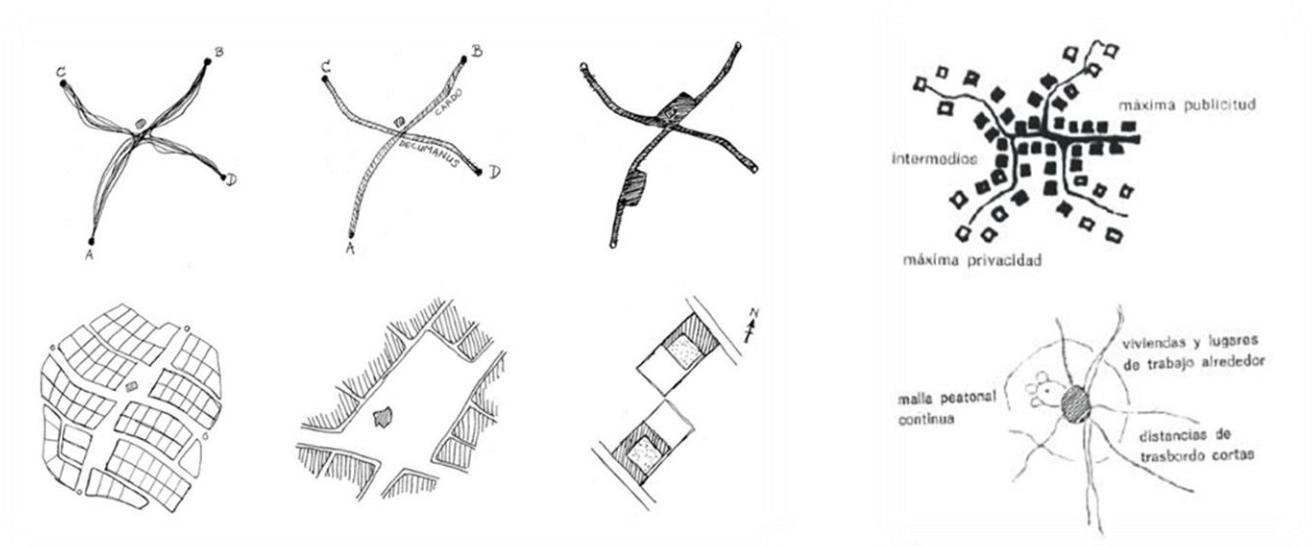
La relación que tiene este concepto con este proyecto de grado es como Richard Rogers advierte sobre el impacto negativo del crecimiento de las ciudades y como esto repercute en el medio ambiente, y como a través de generar una ciudad compacta donde se frene de cierto modo su crecimiento con una mejor organización estructural, puede mejorar la relación urbano –rural.



figura 11 Ciudad compacta, Tomado de “Ciudades para un pequeño planeta” Por Rogers & Gumuchdjiam, 1995, p 26. editorial Gustavo Gil

El concepto de “Lenguaje de la ciudad” es abordado por Christofer Alexander, en su libro titulado *lenguaje de patrones* 1977.

- Como a través de un patrón se crea un lenguaje urbano que explica la problemática que tiene la ciudad
- Los patrones urbanos se consideran elementos explicativos dirigido una descripción de diferentes métodos de diseño urbano en base a diferentes patrones explicados en el texto y abordados sobre un espacio de desarrollo en particular.
- Como el lenguaje de patrones nos puede ayudar a generar diferentes significados de la ciudad, en nuestro caso es necesario saber la comunicación de la ciudad con el contexto, y esto es explicado por medio de patrones urbanos que es el objeto de estudio de nuestro problema.



15.) *figura 12 Concepto de "Patrón aplicado a teorías urbanas", Tomado de lenguaje de patrones ,Por (Alexander, 1977, p*

18. 14.2 Estado del arte con base en proyectos urbanos

Corredor verde de Cali ,Valencia (2015).

El corredor verde es una oportunidad para impulsar un modelo de ciudad que le apuesta a la articulación de los sistemas urbanos con los sistemas naturales para mejorar la calidad de vida de las personas y recuperar valores ambientales y paisajísticos que han caracterizado a Cali.

El proyecto propone aprovechar la franja de la antigua línea férrea para: recomponer una red ecológica urbana entre los cerros y el río; integrar social y espacialmente la ciudad; equilibrar la conectividad con un corredor de transporte público limpio y renovar la ciudad con proyectos estratégicos que detonen procesos de transformación desde la franja central. (pàrr. 4-5)



figura 13 Corredor verde, paso Simón Bolívar, Tomado de “Plan regulador de Colombia”, imagen 3, Por (Valencia, 2015) Recuperado https://www.archdaily.co/co/780028/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia?ad_medium=gallery#.

Cinturón verde metropolitano Medellín

Cinturón Verde Metropolitano en Medellín profundizar en la situación de riesgo de la ciudad, priorizar en el tema ambiental y social y entender las laderas y los bordes como un elemento central en la estructura ambiental, son los principales retos y preocupaciones frente al Cinturón Verde Metropolitano, específicamente en Medellín con el Jardín Circunvalar. (Empresa de Desarrollo Urbano, [EDU],2012, pàrr.4)

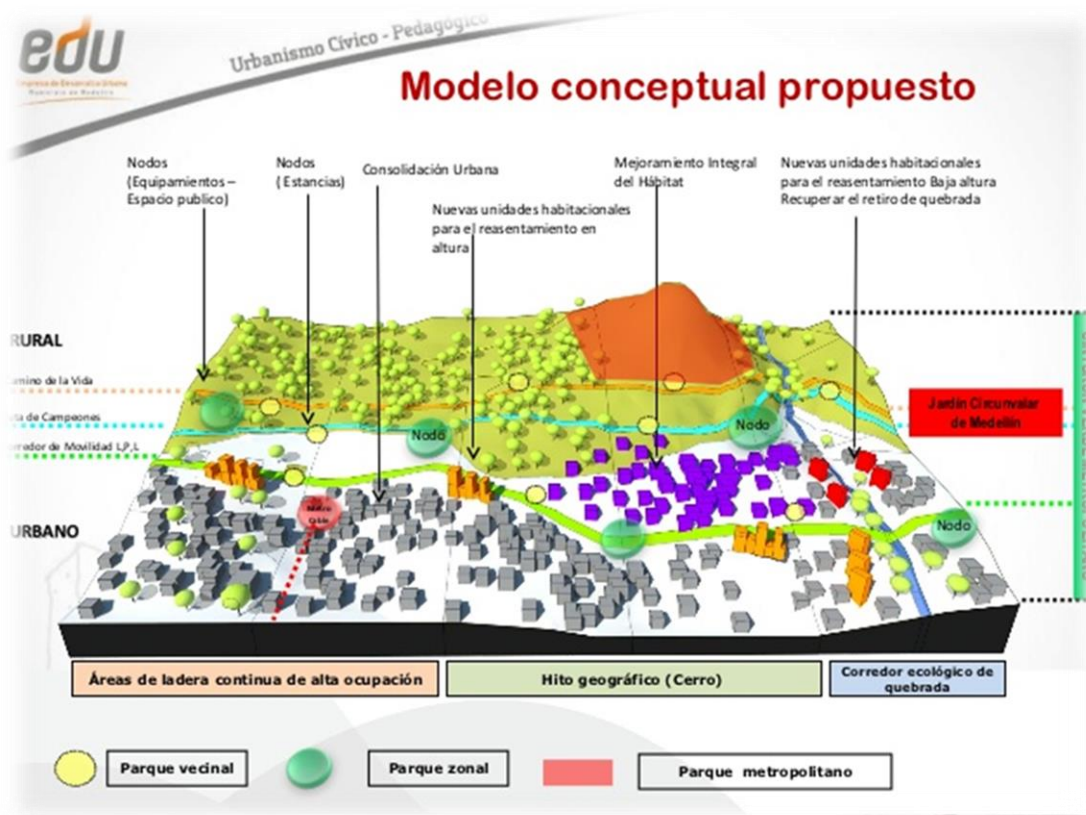
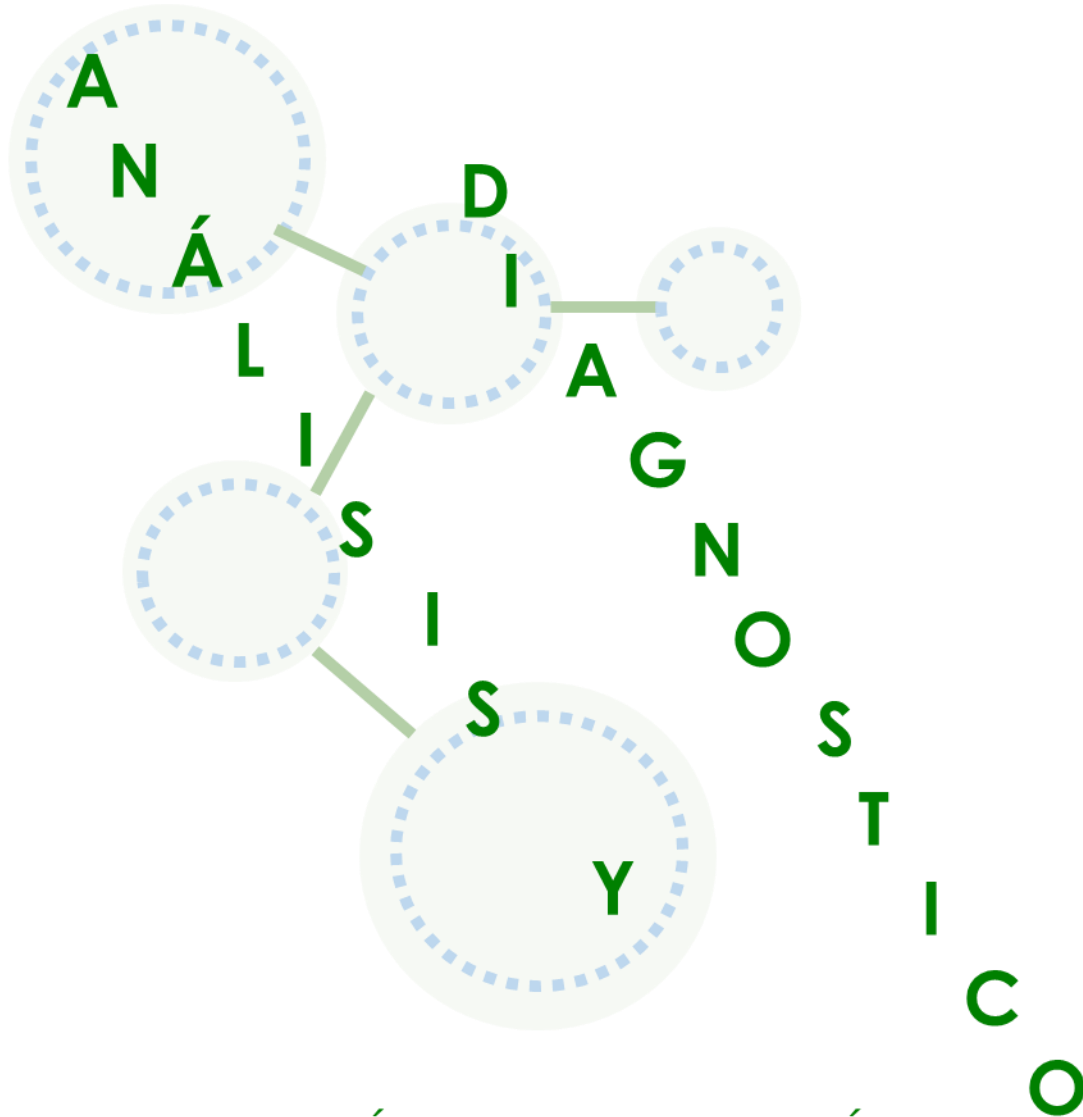


figura 14 Modelo conceptual propuesto Tomado de “ Cinturón Verde Metropolitano en Medellín, Modelo conceptual propuesto ”, EDU,2012, p. 30.Recuperado de <https://es.slideshare.net/EDUMedellin/cinturn-verde-metroplotano>

19. CAPITULO DOS ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO



CINTURÓN AMBIENTAL GUALÍ
*Preservación del cuerpo de agua humedal Gualí 3
esquinas*

20. Marco Teórico

21. 15.1 Ciudades compactas (Richard Rogers, Gumuchdjiam 1995)

“Presenta una estructura y trama urbana de cierta compacidad, está cohesionada socialmente, genera espacios de sociabilidad, crea un territorio con cercanía a los servicios, propicia el encuentro de actividades y permite el desarrollo de la vida en comunidad”. (p 40.)

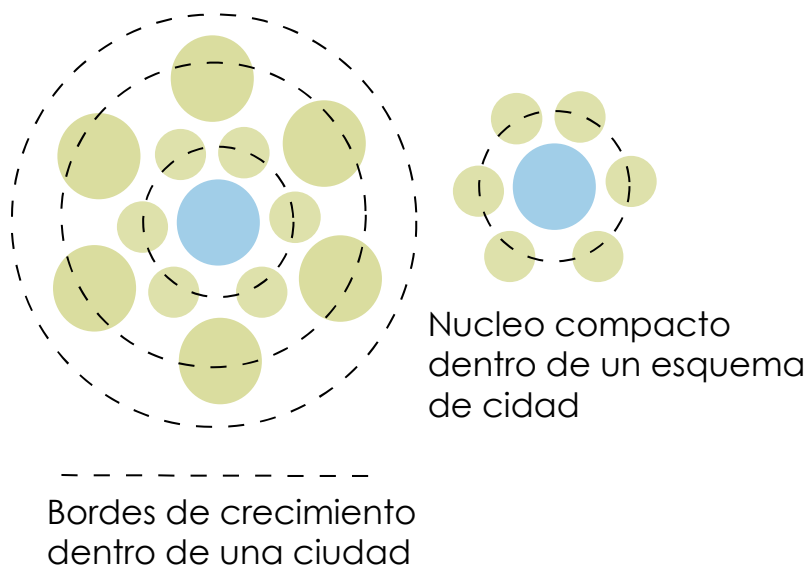


figura 15 Corema explicativo de *Ciudades compactas*, Adaptado de “Ciudades para un pequeño planeta”, Rogers, Gumuchdjiam, 1995. Editorial Gustavo Gil

22. Lenguaje de patrones (Christofer Alexander, 1977)

“Cada patrón describe un problema que ocurre una y otra vez en nuestro entorno, para describir después el núcleo de la solución a ese problema, de tal manera que esa solución pueda ser usada más de un millón de veces sin hacerlo ni siquiera dos veces de la misma forma”. (p 25).



figura 16 Corema explicativo de patrones urbanos, Adaptado de "Lenguaje de patrones" (Alexander, 1977, p 15.)

23. Bordes urbanos (Kevin Lynch,1960)

“Todos aquellos elementos que delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar hacia otro”. (p 32.)

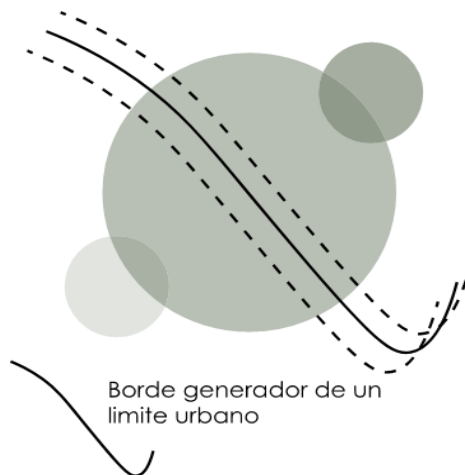


figura 17 Corema explicativo de Bordes ambientales, adaptado de "La imagen de la ciudad" (Lynch,1960), España, Editorial. Gustavo Gili.

24. Teoría de sustentabilidad urbana

Se concibe como

...un concepto alternativo de ciudad, en el cual un asentamiento tiene la capacidad de proporcionar en forma duradera y eficiente la energía y los recursos para cumplir con los objetivos que en el subsistema social (bienestar social), espacio físico urbano (calidad físico espacial), económico (productividad) y ecológico (preservación ecológica), que requerirán las generaciones presentes y futuras que habitarán la ciudad (López, 2004, p 14.)

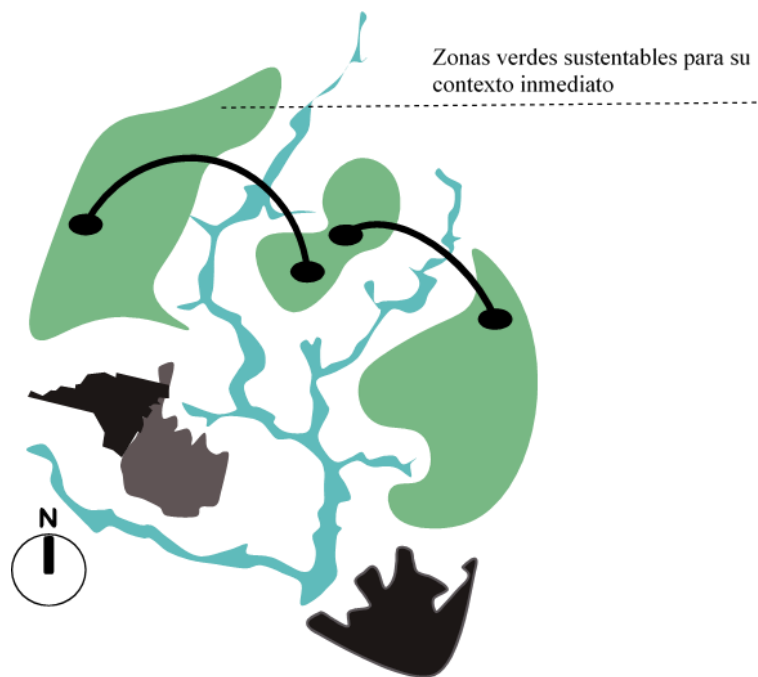


figura 18 Corema explicativo de sustentabilidad urbana. Adaptado de "Teoría de sustentabilidad urbana" López, 2004 , p 14. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74800801.pdf>

25. _ Marco Conceptual

26. 16.1 Conurbación

- Las conurbaciones se definen como la integración de forma simultánea de territorios, lo que configura una problemática ambiental.
- Se crea contacto entre dos o más núcleos urbanos, se convierte en “un área ocupada por una serie continua de viviendas, industrias, que no se separan entre si por la tierra rural (Noguera,2008, p .9).



figura 19 Corema explicativo de conurbación, Adaptado de “Concepto de conurbación” (Noguera,2008),Recuperado de <https://www.huellasbysareb.es/ciudades/que-es-conurbacion-y-ejemplos/>

27. 16.2_ Ecotono

- Ecotono se denomina a una zona de transición entre dos ecosistemas diferentes o fronteras ecológicas.

Medio natural de transición entre dos ecosistemas distintos o márgenes ecológicos que están en tensión. (Olaya& Romo,2016.p.3).

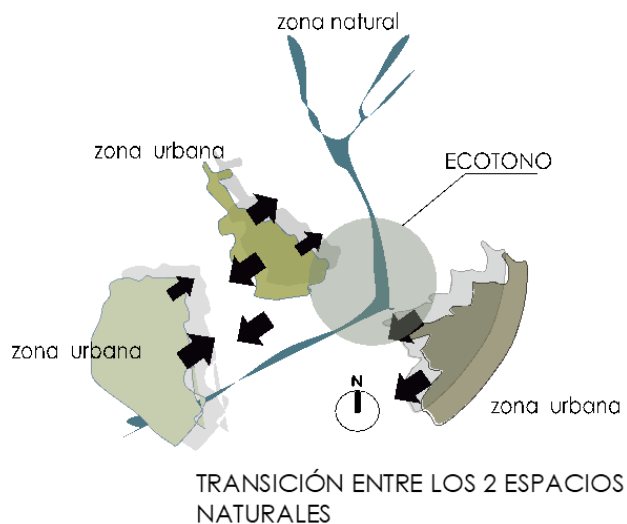


figura 20 Corema explicativo de Ecotono, Adaptado de “Fenómenos naturales”, (Olaya& Romo2016).Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003544.pdf>

28. 16.3 Transecto

- “Se definen cortes transversales con los cuales se pueden realizar análisis de un sector, zona o área a intervenir, en donde a través de ellos es posible revelar la secuencia de ambientes y eventos que en dicha área se encuentran y desarrollan.” (Tixier, 2016.p 27.)

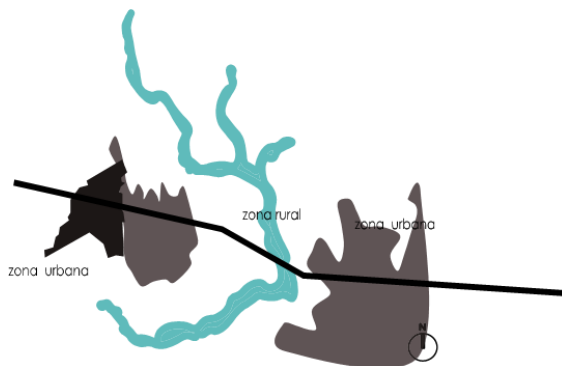
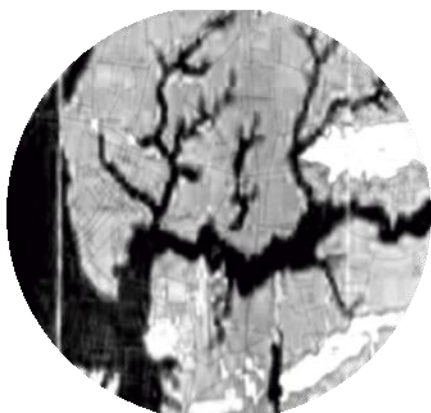


figura 21 Corema explicativo de transecto, Adaptado de “Fenómenos naturales”, (Tixier,2016) Recuperado de <https://www.meteorologiaenred.com/ecotono.html>.

29. Marco Histórico

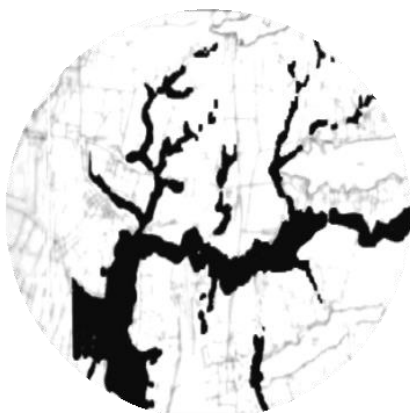
El humedal tenía hace algunos años una estructura única en forma de cuernos de venado, el cual lo alimentaba como corriente principal conocida como la quebrada del porte, que nacía en del cerro de las Palmas (Tenjo) en el punto conocido como el Cerrito, al sur occidente de Funza, la cual prácticamente hoy ha desaparecido.

El humedal se conectaba por el extremo final con el río Bogotá, a nivel de la carretera troncal de occidente, en inmediaciones de la estación del distrito de riego de la armada, sector hoy relleno en su totalidad. (Documento componente diagnóstico, corporación autónoma regional de Cundinamarca” [CAR],2015. citado por vasco, p 24.)



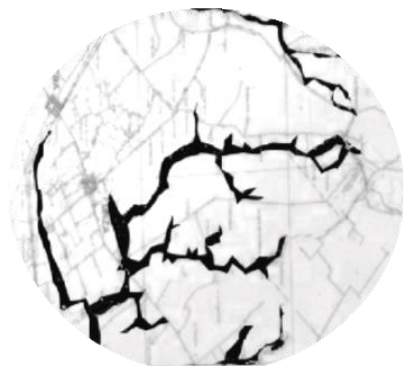
Territorio del humedal en la década de los 50 y conexión hídrica del ecosistema con otros humedales del sector y el río Bogotá

figura 22 Imagen aérea macro histórica del humedal ,Tomado por "Documento componente diagnóstico", por CAR,2015, p 56.Recuperado de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac7ac2eb85a3.pdf>



Territorio del Humedal en el año de 1. 952.crecimiento de rondas hídricas en terrenos rurales, acercándose al municipio de Funza ,Se observa como gran parte de territorios rurales son construidos.

figura 23 Imagen aérea macro histórica del humedal ,Tomado por "Documento componente diagnóstico", por CAR,2015, p 56.Recuperado de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac7ac2eb85a3.pdf>



Estado del Humedal Gualí Tres Esquinas ,Se observan variedad de construcciones nuevas cerca a la ronda hídrica del humedal , generando una afectación de los terrenos rurales que lo rodean y protegen .Fecha: 03/15/1998

figura 24 Imagen aérea macro histórica del humedal ,Tomado por "Documento componente diagnóstico", por CAR,2015, p 56.Recuperado de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac7ac2eb85a3.pdf>

30. 17.1 Crecimiento urbano en dirección al humedal



ZONA URBANA EN POSIBLE CRECIMIENTO



ZONA URBANA YA EN CONSTRUCCIÓN



Suelo urbano moderado de los municipios de Funza y Mosquera año 1948.

figura 25 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera, Tomado de "Atlas ecléctico", (Pizarro, Peña, Cruz, 2013, p 75.),Recuperado de https://issuu.com/centrosurbanos/docs/2013-ii_funza-mosquera/36



Suelo urbano en crecimiento de los municipios de
Funza y Mosquera año 1970

figura 26 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera, Tomado de “Atlas ecléctico”, (Pizarro, Peña, Cruz, 2013, p 75.), Recuperado de https://issuu.com/centrosurbanos/docs/2013-ii_funza-mosquera/36



Suelo urbano ya asentado de los municipios de
Funza y Mosquera, evidenciando una invasión de suelo
rural año 1980

figura 27 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera, Tomado de “Atlas ecléctico”, (Pizarro, Peña, Cruz, 2013, p 75.), Recuperado de https://issuu.com/centrosurbanos/docs/2013-ii_funza-mosquera/36



Suelo urbano en expansión y crecimiento hacia los terrenos
rurales año 1990

figura 28 Imagen aérea macro histórica suelo urbano de los municipios de Funza y Mosquera, Tomado de “Atlas ecléctico”, (Pizarro, Peña, Cruz, 2013, p 75.), Recuperado de https://issuu.com/centrosurbanos/docs/2013-ii_funza-mosquera/36

31. Marco Normativo

Formulación del (plan de manejo ambiental del distrito regional de manejo integrado [DMI]) de los terrenos comprendidos por los humedales de Gualí.

Por el cual se adopta el Plan de Manejo Ambiental ([PAM], 2017) del distrito de manejo integrado de los terrenos comprendidos por el humedal Gualí y su área de influencia directa.

- ARTICULO 3 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN: el objetivo general es encontrar con una herramienta adecuada para el ordenamiento y uso racional del cuerpo ambiental.
- ARTICULO 4 ZONIFICACIÓN: a. Zona de preservación b. Zona de restauración c. Zona de uso sostenible
- ARTICULO 5 ZONA DE PRESERVACIÓN: a. Uso principal b. Uso compatibles
c. Uso condicionado d. usos prohibidos.

Para la zonificación preliminar del DMI Gualí - Tres Esquinas se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Evitar la reducción de los espejos de agua y desecamiento – resolución 157 de 2004, por el cual se reglamenta el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales.

- La identificación de los valores del complejo de humedales Gualí - Tres Esquinas que ameritan su protección: bióticos, ecosistémicos, hidrológicos, paisajísticos, recreativos, históricos y culturales.

Los primeros 50 metros de zonas de inundación en la ronda se consideran territorios ocupados por agua de forma temporal los cuales están relacionadas con la época de lluvias y con los temporales ocasionados por el cambio climático.

- La zona de influencia directa (100 metros por fuera de la ronda) son áreas con actividades productivas asociadas principalmente a la ganadería, floricultura e industria. ([DMI]2013, pág.26)



figura 29 Zonificación ambiental delimitada por él, Tomado de Acuerdo 001 de 2014, CAR,2015.Recuperado de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac7ac2eb85a3.pdf>

- Tratado de RAMSAR es un tratado intergubernamental cuya misión es “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo (RASAM, 2014, pàrr.1)

32. Marco Analítico

Zona de estudio: protección de la ronda del humedal Gualí.

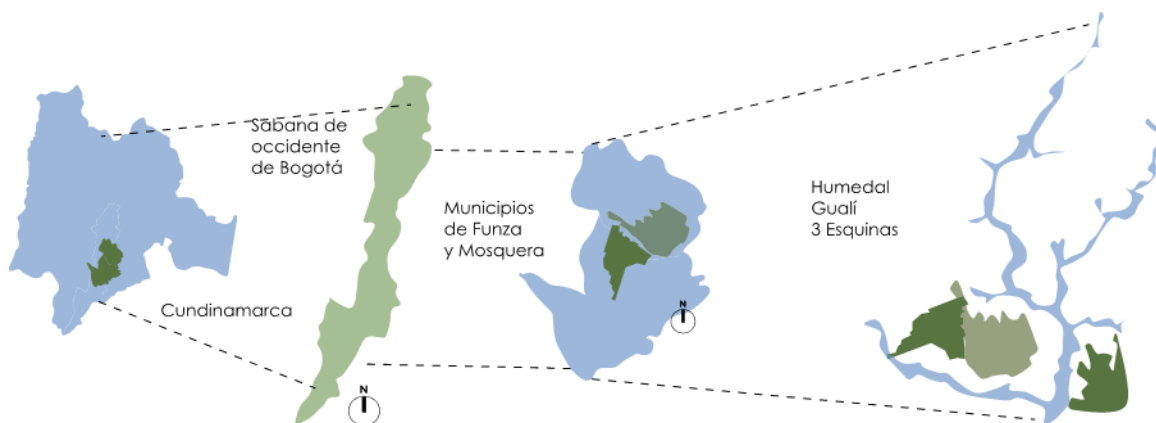


figura 30 Mapa de Localización de cuerpo ambiental Gualí. La figura desde una escala macro hasta una escala micro, Adaptado "Humedal Gualí". Google Maps. 2020. Recuperado de <https://bit.ly/30lrZRJ>

El Humedal Gualí-Tres Esquinas posee una importancia regional, ya que debido a su ubicación constituye el espacio al que llegan las aguas lluvias de las zonas altas, lo cual evidencia su función de amortiguación de crecientes y de almacenamiento de agua.

De acuerdo con el balance hídrico mensual y anual se concluye que el humedal dispone de muy poca cantidad de agua para mantener su volumen de agua durante el año calendario: en los meses de abril, mayo, octubre y noviembre el aporte de agua del balance no supera los 15 mm por mes, mientras que a nivel anual no supera los 25 mm, Es evidente que durante el resto del año el humedal se encuentre seco o con niveles del agua muy bajos. (Vasco ,2017, p.14)

33. 19.1 Análisis Industrial



figura 31 Mapa identificación de industria en un contexto próximo al cuerpo ambiental Gualí., Figura en escala macro, Elaboración propia

“El 14 % de los predios está dedicado a la industria. Tres de las 11 empresas están dedicadas a la producción de alimentos concentrados para animales”. Vasco, (2017, p.14)

Las demás industrias se dedican a la producción y almacenamiento de diferentes productos.

1. Metalcont de Colombia (metalmecánica)
2. Martinplast (plásticos)
3. Albateq (alimentos mascotas)
4. Nestle purina (alimentos mascotas)

5. parque industrial San Carlos (vertimientos de aguas negras)

6. colanta (alimentos)

Problemáticas generadas por los nuevos vecinos del humedal



figura 32 Corema explicativo “Vecinos aledaños del humedal y que problemáticas ambientales generan sobre el cuerpo de agua Gualí”, Elaboración propia

34. 19.2 Análisis Ambiental

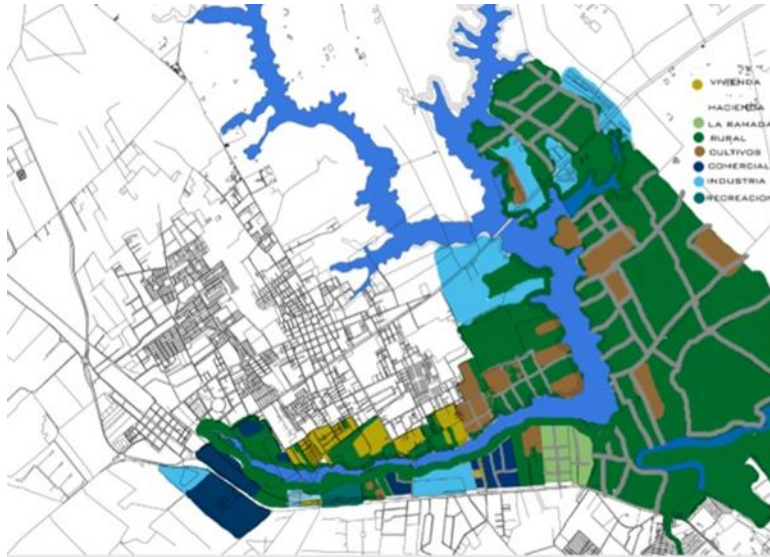


figura 33 Identificación de “zona ambiental en un contexto próximo al cuerpo ambiental Gualí”., Figura en escala macro, Elaboración propia

El contexto donde se encuentra el humedal Gualí tres esquinas posee diferentes tipos de actividades entre ellas el uso de industrias consideradas como un gran factor contaminante para el cuerpo de agua, con ello se desarrollan distintas problemáticas entre ellas el deterioro del cuerpo de agua, contaminación del suelo y aire haciendo que el humedal Gualí se encuentre en un estado crítico de conservación.

Análisis de Fauna

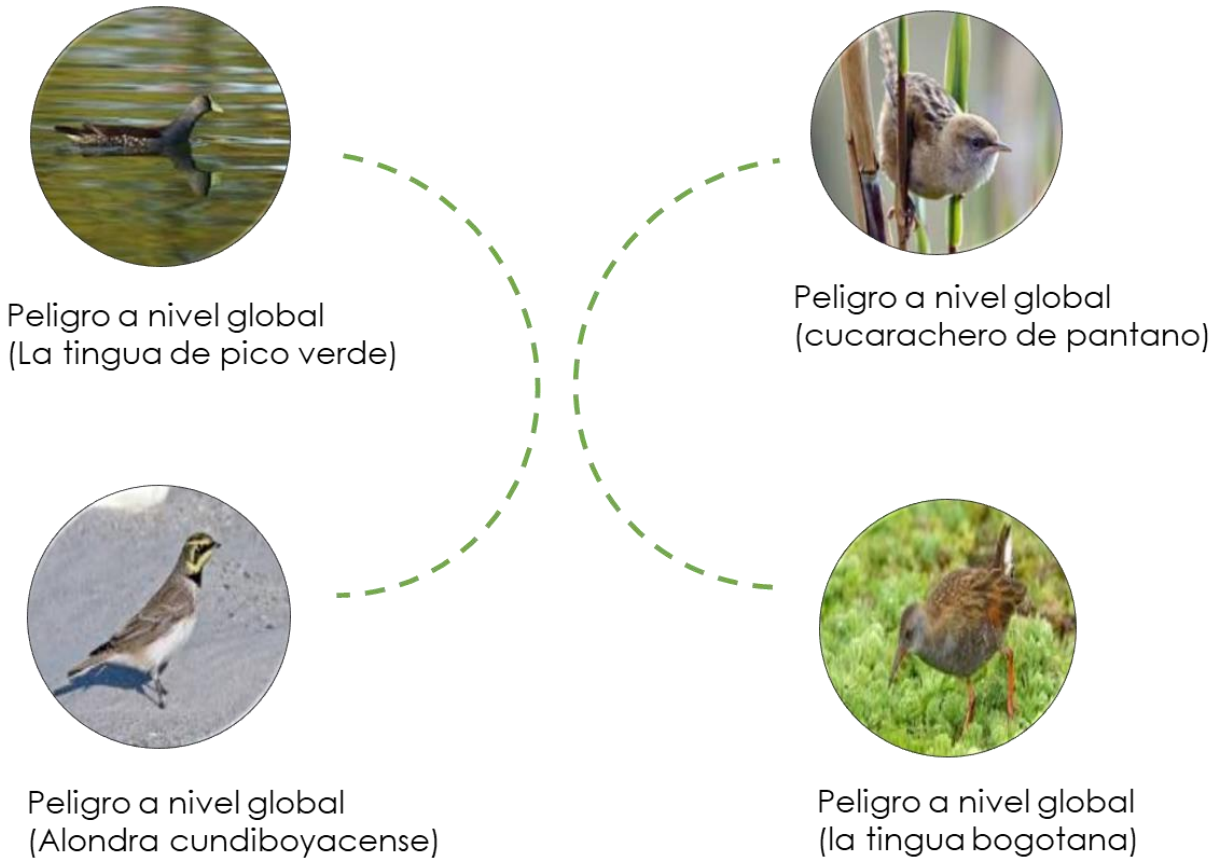


Figura 34 Identificación De Especies De Aves En El Cuerpo Ambiental., Tomado De “Análisis de la gestión ambiental del humedal Gualí tres esquinas, vereda el Hato (Funza – Cundinamarca)” ,Vasco ,2017, p.14, Recuperado De [Http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORANLLY%20PAOLA%202017.Pdf](http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORANLLY%20PAOLA%202017.Pdf)

“El Humedal Gualí Tres Esquinas es el hogar de 18 familias de aves, con un total de 33 especies, 17 acuáticas, seis migratorias y tres endémicas que se encuentran amenazadas, Vulnerables y en peligro de extinción”. (Vasco, 2017, p.14)

Análisis de Flora



Pasto Kikuyo



Fresas



Uchuvas



Hortalizas

Figura 35 Identificación De Especies De Hortalizas En El Cuerpo Ambiental., Tomado De “Análisis de la gestión ambiental del humedal Gualí tres esquinas, vereda el Hato (Funza – Cundinamarca)”, Vasco (2017, p.14, Recuperado De [Http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORANLLY%20PAOLA%202017.Pdf](http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORANLLY%20PAOLA%202017.Pdf)

Originalmente, el humedal estaba rodeado en sus riberas por una comunidad arbórea y arbustiva con diversidad de especies, pero esta vegetación fue eliminada para dar paso al establecimiento de cultivos y pastizales para ganadería; y en la actualidad la cobertura existente sobre las márgenes de su entorno inmediato está conformada o bien por praderas de pasto kikuyo o por cultivos de hortalizas y frutales, como uchuvas y fresas. (Vasco, 2017, p.14)

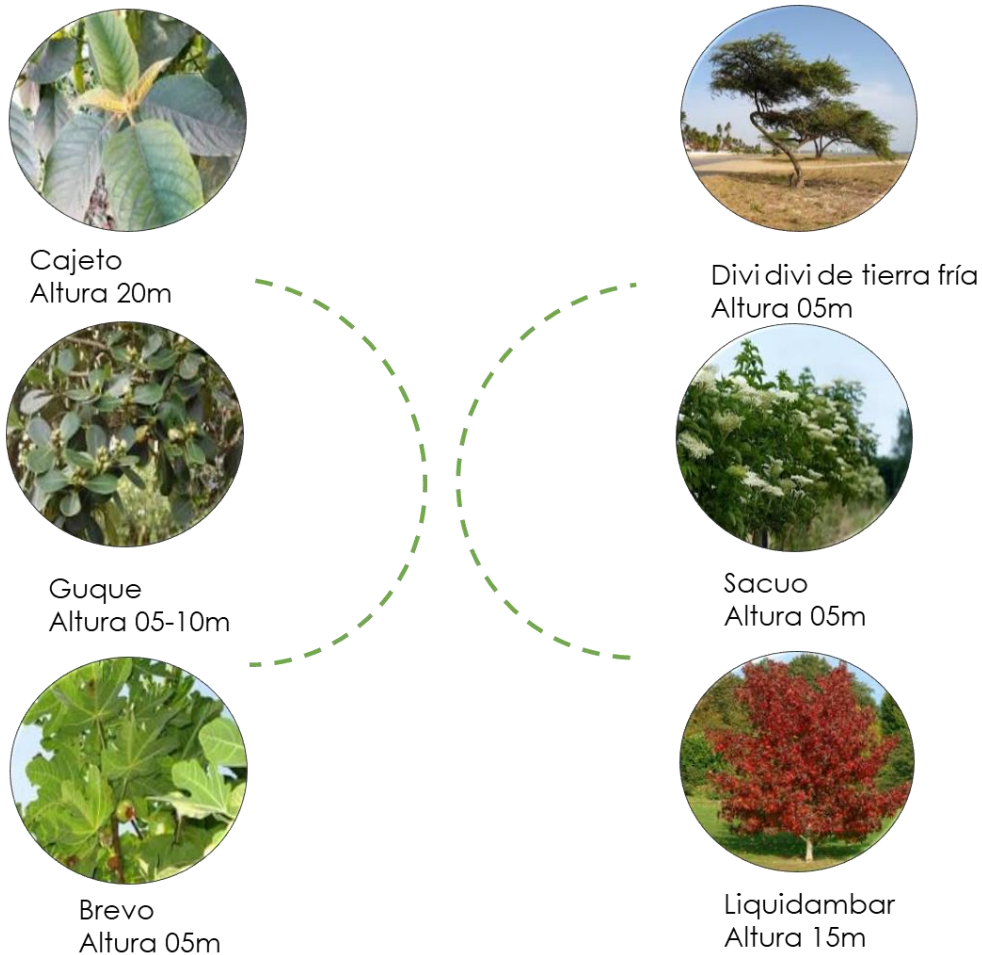
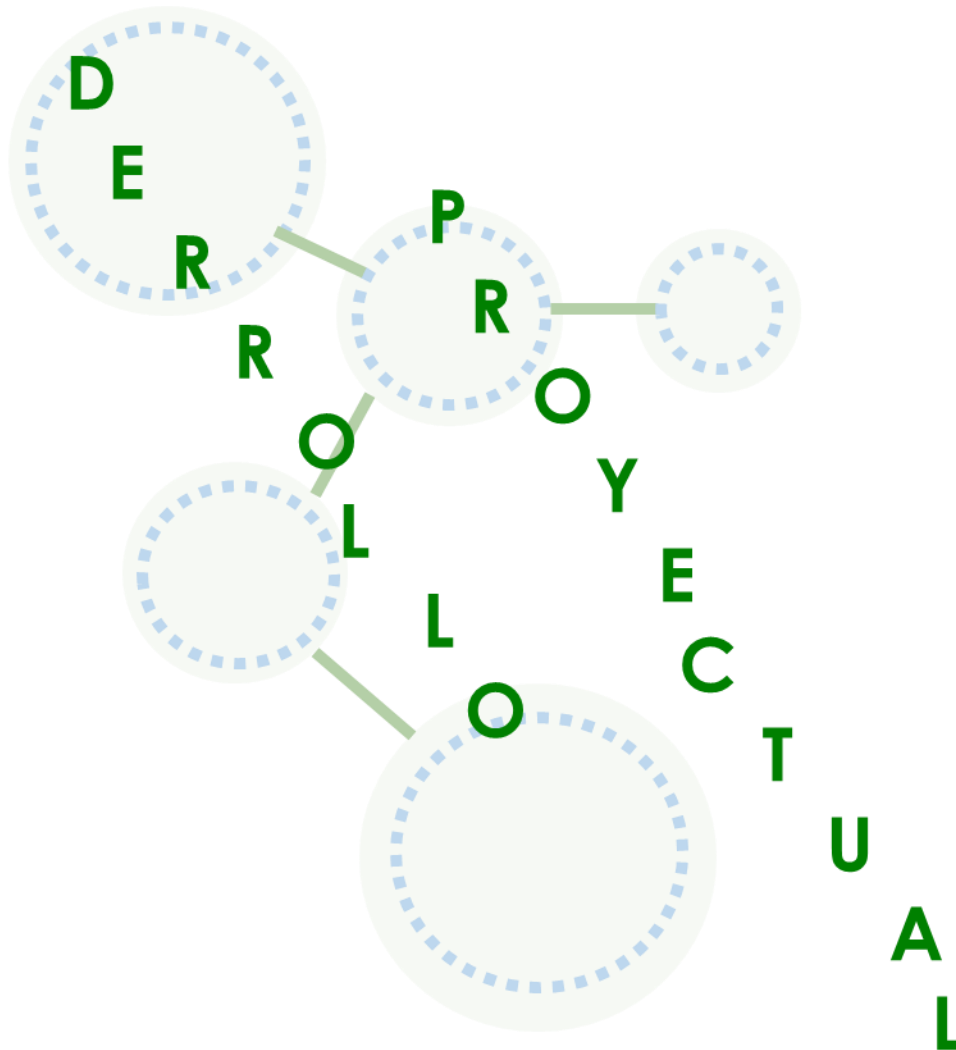


figura 36 Identificación De Arborización En El Cuerpo Ambiental,, Tomado De “Análisis de la gestión ambiental del humedal Gualí tres esquinas, vereda el Hato (Funza – Cundinamarca)”, Vasco ,2017, p.14, Recuperado de [Http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORANLLY%20PAOLA%202017.Pdf](http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORANLLY%20PAOLA%202017.Pdf)

Entre las especies arbóreas que en la actualidad se encuentran presentes en el área del humedal, corresponden principalmente a eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), acacias (*Acacia decurrens* y *A. melanoxylum*), cipreses (*Cupressus spp*) y sauces (*Salix humboldtiana*). Especies posiblemente plantadas como cercas vivas, o comosetos a modo de muro para delimitar propiedades. Otras especies que también se encuentran en menor número son alisos (*Alnus acuminata*),

arrayán (*Myrcianthesleucoxylo*), sauco (*Sambucus peruviana*), chilco (*Baccharis latifolia*), duraznillo(*Abatia parviflora*), urapán (*Fraxinus chinensis*), jazmín (*Pittosporum undulatum*) y holly (*Pyracantha coccinea*), los cuales posiblemente corresponden a siembras efectuadas como medida de compensación ambiental por la construcción de las autopistas que circundan el humedal (Vasco, 2017, p.14)

35. CAPITULO TRES DESARROLLO PROYECTUAL


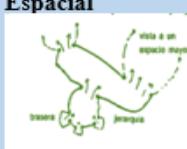
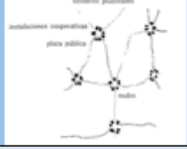



*CINTURÓN AMBIENTAL GUALÍ
Preservación del cuerpo de agua humedal Gualí 3
esquinas*

36. Estrategias de intervención



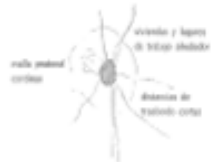


Se plantea una intervención basada en 3 estrategias de diseño urbano-ambiental ligados a patrones urbanos generando conceptos de diseño encaminados a la implementación de un cinturón ambiental en la ronda del humedal Gualí.

Tabla 7 Tabla de " Clasificación de estrategias de intervención para el desarrollo del diseño urbano "

RENOVACIÓN	Ambiental 	Vegetación accesible	Zonas verdes repartidas uniformemente por la ciudad.
	Espacial 	Jerarquia de espacios	Ubicar que sector permite visual hacia un espacio donde se adopte una posición natural con un panorama mayor
	Social 	Nudos de actividad	<u>Formas nudos de actividad</u> conocidos como la distribución uniforme por la comunidad permitiendo que nada quede retirado.
REGENERACIÓN	Ambiental 	Interpretación entre campo y ciudad	Comodidad al tener acceso al campo abierto y agrícola. Habitantes de ciudad anhelan contacto con el mundo rural.

Nota: Elaboración propia

Continuidad de Tabla 1 Tabla de Clasificación de estrategias de intervención para el desarrollo del diseño urbano

	Espacial 	El campo	Construir en donde se juntan dos culturas lugares de reunión que afectan las dos culturas
	Social 	Límite de vecindades	Cortar los caminos que se cruzan entre ellas para formar puertas urbanas
REACTIVACIÓN	Ambiental 	Enlace	Rodear y enlazar con lugares de trabajo y tipo de vivienda que requiera transporte <u>publico</u> .
	Espacial 	Puertas urbanas principales	Marcar las fronteras internas de la ciudad que tengan significado humano importante
	Social 	Cinturón industrial	Trazar senderos peatonales perpendiculares a las calzadas y a lo largo de ellas.

Nota: Elaboración propia

20.1 Renovación

La Renovación Urbana, acá entendida, es un proceso de transformación de la ciudad que se caracteriza por generar de manera simultánea procesos de eliminación, mutación de lo existente y crecimiento en la ciudad. Para realizar estos procesos la Renovación hace referencia a la intervención de una parte de la ciudad mediante la planeación o concepción de un proyecto urbano. (...)

(...)La Renovación Urbana hace referencia a un proceso de intervención sobre la ciudad construida que por lo general se asocia a programas de recuperación de áreas deterioradas sobre los centros de la ciudad (esta es una de sus causas y ubicaciones más recurrentes, no por ello las únicas). Martínez,2012, p .5

Referente



figura 37 Tomado de “Renovación urbana recuperaría la quebrada Arzobispo”, Por “Agencia de Noticias UN”(2018),Recuperado de <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/articulo/renovacion-urbana-recuperaria-la-quebrada-arzobispo.html>.

Se trata de los puntos correspondientes a la Plazoleta UGI; Puerta Urbana Avenida Caracas; Plaza Central Jorge Eliécer Gaitán; Parque Quiosco; Plaza del Obelisco; Parque y Río; Parque Juegos y Puerta Urbana Avenida NQS. Aunque cada uno de estos lugares satisface una necesidad distinta de la sociedad, se conectan entre sí formando un corredor alrededor de la quebrada.

La propuesta de renovación urbana para crear o rehabilitar espacios públicos fue formulada por el arquitecto Camilo Fernando Narváez, magíster en Diseño Urbanístico de la Universidad Nacional de Colombia (U.N).

La quebrada Arzobispo nace en los Cerros Orientales, dentro de la localidad de “Chapinero, y atraviesa la capital a modo de canal abierto a lo largo de la




localidad de Teusaquillo; más adelante recibe el nombre de canal El Salitre, y a la altura de la carrera 97 toma el nombre de río Juan Amarillo, para luego desembocar en el río Bogotá.” . (Agencia de noticias U.N 2018, párr 1-3)

Renovación en el humedal Gualí

Tabla 8 Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Renovación Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades

Ambiental		
NODO EXECNTRICO	CALLES VERDES	NODO EXECNTRICO

Nota: Elaboración propia

 <p>Herradura parcial</p>		
<p>Se debe dirigir el mayor punto de densidad hacia el centro de estos municipios, donde lo colindante con el cuerpo de agua sea la parte tranquila.</p>	<p>Entre la vía principal de Funza y los senderos ubicados en san francisco de Funza se evidencia el cruce, donde aplicado este patrón se formarían senderos verdes generando actividades en lugares puntuales.</p>	<p>En las tres zonas los límites con el humedal se ven afectados por el crecimiento urbano, aplicando este patrón se identifican puntos para generar espacios con vegetación y algunas actividades que estarían ubicadas uniformemente al rededor de humedal Gualí.</p>
<p>Espacial</p>		

Continuidad Tabla 1 Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Renovación Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades

<p>BOLSAS DE ACTIVIDAD</p> 	<p>PEQUEÑAS PLAZAS</p> 	<p>JERARQUIA DE ESPACIOS</p> 
<p>El borde del humedal como jerarquía, el patrón aplica para completar el borde de los demás, mitigando la contaminación por la proximidad de industrias y expansión urbana que se dirige al cuerpo hídrico.</p>	<p>Entre los límites formar plazas pequeñas rodeadas de bolsas de actividad para la reunión de la gente.</p>	<p>Después de identificar esos puntos donde se pueden ubicar las actividades y plazas y los senderos que los unen, generar visuales hacia el humedal desde los espacios de circulación y permanencia.</p>
<p>Social</p>		
<p>ANILLOS DE DENSIDAD</p> 	<p>LA FORMA DEL CAMINO</p> 	<p>NODOS DE ACTIVIDAD</p> 

Nota: Elaboración propia		
Que la vivienda que se encuentra inmediata al humedal forme grupos, para que en el espacio donde se ubican las actividades y el límite del humedal forme elementos de paseo que conforman el cinturón.	Hinchazón en los espacios donde se generan bolsas de actividad, formando espacios para permanecer y no solo para circular como lo pretende el patrón, y sus recorridos sobre el humedal sean llenos de vida.	Formar nudos de actividad que formen nodos alrededor del humedal.

Nota: Elaboración propia

20.2 Regeneración

La regeneración urbana se presenta en la actualidad como epicentro de una nueva generación de políticas urbanísticas. Aparece con frecuencia confundida o yuxtapuesta con términos como rehabilitación, renovación, remodelación, revitalización, reestructuración u otros, aplicados a iniciativas y proyectos urbanos muy diversos con el denominador común de referirse a espacios ya urbanizados

la regeneración urbana como un proceso “orientado a mejorar aspectos físicos y espaciales de un área urbana considerada como degradada (...), que no implica a priori una estrategia de intervención determinada. (Castrillo, Matesanz, Sánchez, Sevilla 2012, p .130).

Referente



figura 38 Tomado de “*Recuperación del arroyo Cheonggyecheon, Corea*”, Por ,Plataforma Urbana 2008 ,Recuperado de <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/la-recuperacion-del-rio-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>




Regeneración urbana: Recuperación del arroyo Cheonggyecheon, Corea.

El proyecto trata de recuperar el cauce del arroyo Cheonggyecheon, que se encontraba soterrado y ocupado por autopistas de dos plantas, convirtiéndolo en un parque urbano interactivo, transformando al barrio en uno de los lugares más populares para visitar entre los ciudadanos y turistas

La recuperación del agua como un lugar de cultura, es otro de los aciertos del proyecto. Actividades culturales, festivales, proyecciones, deportes de agua, todos ellos se dan cita en dicho lugar convirtiéndolo en un elemento urbano interactivo. (Karzulovic, 2008,párr 3-4)

Regeneración en el humedal Gualí

Tabla 9 Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Regeneración Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades .

Ambiental		
<p>INTERPRETACION CAMPO</p> <p>CIUDAD</p>  <p>Dedos rurales, de 1,6 km de anchura mínima</p> <p>Dedos urbanos, de 1,6 km de anchura máxima</p>	<p>VALLES AGRICOLAS</p>  <p>montes para edificar</p> <p>valles para cosechar</p>	<p>EL CAMPO</p>  <p>reservas naturales</p> <p>administraciones</p> <p>acceso público libre</p>

Nota: Elaboración propia

<p>Por el crecimiento urbano se han visto afectados espacios rurales cerca a la rotonda del humedal, que aportan para los municipios y Bogotá. La comodidad de gozar zonas naturales, mediante este patrón se pretende determinar una distancia entre ciudad y área rural formando un cinturón</p>	<p>Protección de las áreas rurales que no están siendo afectadas por la conurbación de estos tres municipios, creando el cinturón que identifica las zonas que no están cultivadas para aprovechamiento de parques o actividades ecológicas</p>	<p>Definir todos los espacios rurales, donde el público pueda pasear acampar explorar libremente en forma de cinturón con un programa que no afecten el humedal Gualí.</p>
--	---	--

Continuidad Tabla 1 Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Regeneración Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades .




Espacial

<p>LA DISTRIBUCION DE LAS CIUDADES</p> 	<p>REGIONES INDEPENDIENTES</p> 	<p>LIMITE DE SUBCULTURAS</p> 
--	---	--

<p>Mantener cinturones sobre el entorno del humedal, para que se forme también un cinturón alrededor de los municipios colindantes.</p> <p>Nota: Elaboración propia</p>	<p>Fronteras naturales que formen un limite para que los usos de vivienda comercio e industria que se están extendiendo al cuerpo hídrico y áreas rurales se detengan</p>	<p>Esas fronteras naturales anteriormente mencionadas como limites que pueden estar equipadas de cultivos, agua o parques, mediante el análisis de uso de suelos proponer actividades o elementos sostenibles en el ámbito rural colindante con el cuerpo hídrico</p>
---	---	---

Social

Continuidad Tabla 1 Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Regeneración Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades .

<p>COMUNIDAD DE TRABAJO</p>  <p>agrupaciones de talleres</p> <p>plaza pública</p> <p>lugares para comer</p>	<p>LIMITE DE VECINDADES</p>  <p>lugares de reunión</p> <p>puertas urbanas</p> <p>acceso restringido</p>	<p>MOSAICO DE SUBCULTURAS</p>  <p>Cientos de subculturas diferentes</p> <p>Límites de subculturas</p>
---	--	---

<p>Los límites que se identifican en la ronda del humedal y los espacios de actividad se vuelven estímulo para las comunidades.</p>	<p>El límite natural que es el humedal Gualí como elemento jerárquico colindante con Funza Mosquera y Bogotá tiene puntos donde llegan sus caminos en estos se puede generar actividad como respuesta a puertas urbanas y protección a las áreas rurales</p>	<p>Con estos límites generados en cada municipio, cada uno tiene su desarrollo sin afectar o verse afectado por el aledaño, y su interacción será por el humedal, y espacios rurales.</p>
---	--	---

Nota: Elaboración propia

20.3 Reactivación

- “La reactivación da a entender la creación o el establecimiento de algo nuevo, algo renovado, algo que no necesariamente refleja la situación anterior ni mantiene la naturaleza o el carácter del ámbito urbano preexistente.” (Rodríguez, 2011, p10)
- Implantar nuevamente algún objeto, o volverlo a su primer estado.

Referente



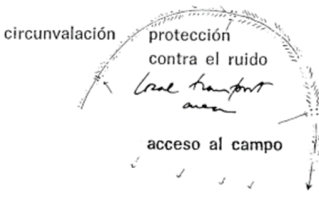
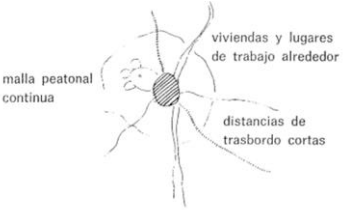
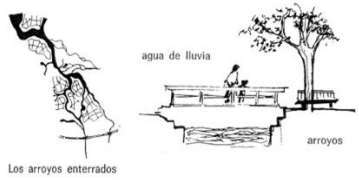
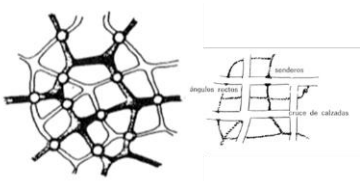

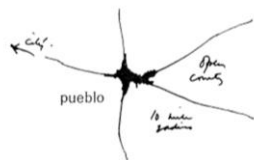
figura 39 Tomado de “*Plan parcial de renovación urbana de Naranjal y Arrabal*”, Por (EDU Medellín-2005), Recuperado de https://issuu.com/edu-medellin/docs/171018_modificaci_n_dts_-_naranjal

El plan parcial de renovación urbana de Naranjal y Arrabal, que lidera la Alcaldía de Medellín, por intermedio de la EDU, se realiza conforme a la protección de moradores de las unidades económicas existentes (vehículos livianos, pesado, recuperadores ambientales y vivienda), la cual busca mejorar sus condiciones de vida y dignificar sus trabajos. (EDU Medellín-2005, p. 4)

Reactivación en el humedal Gualí

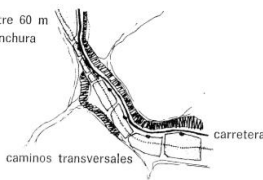
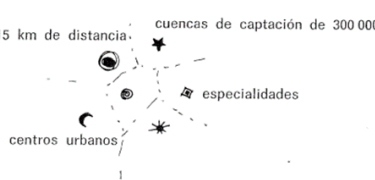
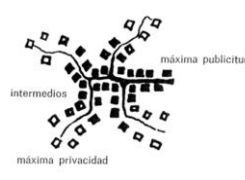
Tabla 10 Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Reactivación Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades

Ambiental

<p>CIRCUNVALACIONES</p> 	<p>ENLACE</p> 	<p>ESTANQUES Y ARROYOS</p> 
<p>Vías o senderos donde no se destruyan las comunidades</p>	<p>Rodear y enlazar con lugares de actividad los elementos de industria, vivienda y comercio, tratar el enlace de los nodos como puntos focales</p>	<p>Crear sitios de contemplación, en el lugar inmediato que rodea el humedal.</p>
<p>Espacial</p>		
<p>MALLA SENDEROS Y VEHICULOS</p>  <p>Dos retículas ortogonales</p> <p>Nota: Elaboración propia</p>	<p>PUERTAS URBANAS PRINCIPALES</p> 	<p>PUEBLO</p> 
<p><i>Continuidad Tabla 10 Tabla de Clasificación de patrones en la estrategia de Reactivación Urbana y como están se aplican en el desarrollo de actividades</i></p>		

<p>Senderos que formen una segunda red, alrededor del humedal.</p>	<p>Marcar las fronteras urbanas puertas urbanas como punto limitante de cada comunidad hacia el humedal</p>	<p>Preservar los espacios rurales donde se esta asentando Industria, vivienda y comercio cerca al humedal amarradas al cinturón que rodea el humedal</p>
--	---	--

Social

<p>CINTURON INDUSTRIAL</p> <p>cinturones entre 60 m y 150 m de anchura</p> 	<p>LA MAGIA DE LA CIUDAD</p> <p>de 3 a 15 km de distancia.</p> <p>cuencas de captación de 300 000</p> <p>especialidades</p> <p>centros urbanos</p> 	<p>GRADOS DE PUBLICIDAD</p> 
--	--	---

<p>tratar el borde de cada cinturón e industria donde la esta pueda beneficiar a las comunidades</p>	<p>Frenar el crecimiento desordenado de industrias por medio del cinturón verde</p>	<p>Diferenciar los usos de mayor densidad que están cerca al humedal y a lo largo proponer actividades</p>
--	---	--

37. Estado del Humedal

Estado actual del humedal. área total del humedal 6.23 km²

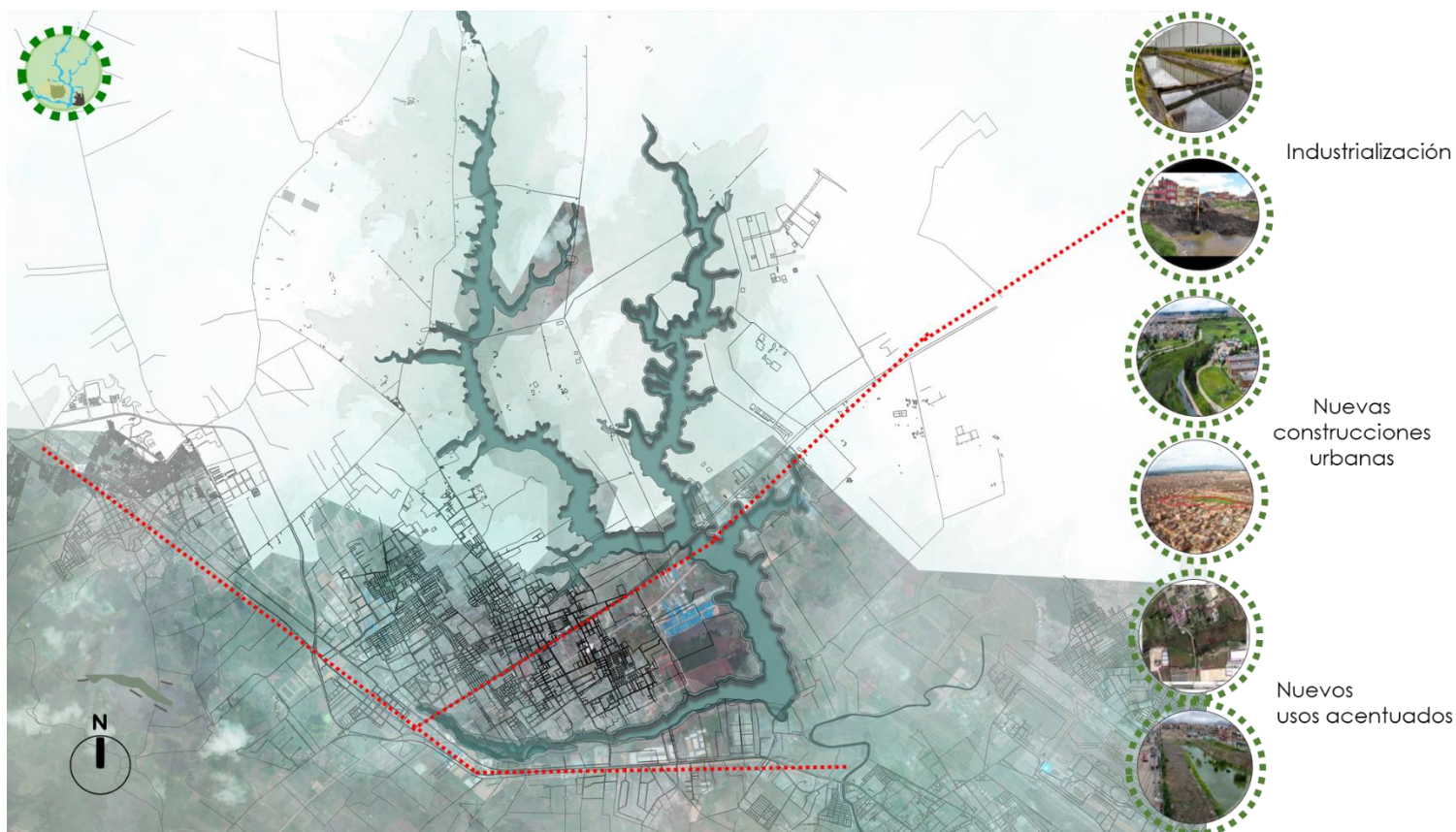


Figura 40 Estado actual del humedal frente a diferentes problemáticas urbanas, Elaboración propia

Figura 41 Corema explicativo conurbación entre Funza-Bogotá, Elaboración propia. Figura 42 Estado actual del humedal frente a diferentes problemáticas urbanas, Elaboración propia

El estado actual del humedal Gualí como ya es mencionado con una constante amenaza urbana generada por distintos fenómenos que se desarrollan en su contexto entre ellos la invasión de industrias, nuevas construcciones urbanas y diferentes asentamientos de usos nuevos en territorios rurales alrededor del cuerpo de agua.

El cuerpo de agua humedal Gualí está sufriendo una pérdida ambiental en un gran

porcentaje ya que no se respetan los aislamientos que este posee, sus territorios ambientales en su mayoría son vistos como terrenos de expansión urbana y usados como tal.

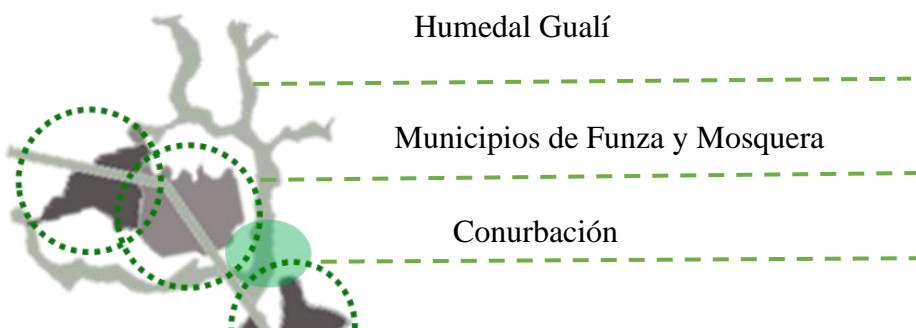
- Contaminación de residuos sólidos, aguas negras, contaminación en el aire debido a vapores expulsados por industrias acentuadas en el contexto urbano aledaño que rodea el humedal.



figura 1 Corema identificación de la mancha industrial en el humedal Gualí en una escala macro, Elaboración propia.

El 14% de los predios construidos en el contexto del cuerpo de agua Gualí son de Uso industrial, (Producción y almacenamiento de diferentes productos, empaquetado y producción de alimentos y platicos) generando diferentes problemáticas ambientales directas sobre el humedal.

- Se desarrollan diferentes actividades urbanas que invaden gran porcentaje de suelo natural, posicionando al humedal como suelo de expansión urbana (Agroforestal Agrícola, Ganadería)
- Fenómenos naturales que se desarrollan alrededor del humedal, como la conurbación que se desarrollan entre Bogotá y los municipios de Funza y Mosquera , invadiendo suelo ambiental del humedal como suelo de construcciones urbanas .



38. Desarrollo proyectual del Proyecto

El desarrollo de un cinturón ambiental proyecta la mitigación de diferentes fenómenos urbanos que afectan el desarrollo y preservación del humedal Gualí como un hito ambiental de gran envergadura que conecta los municipios de Funza y Mosquera.

Propuesta de un cinturón ambiental a través 3 fases de tiempo (corto, mediano y largo plazo) que se proyectan en un periodo de 20 – 50 años, cada fase compone una propuesta urbana ligada a 3 dimensiones cada una ligada a patrones urbanos que generan distintos tipos de actividades que mitiguen las diferentes problemáticas que se desarrollan en los diferentes espacios que componen el humedal.

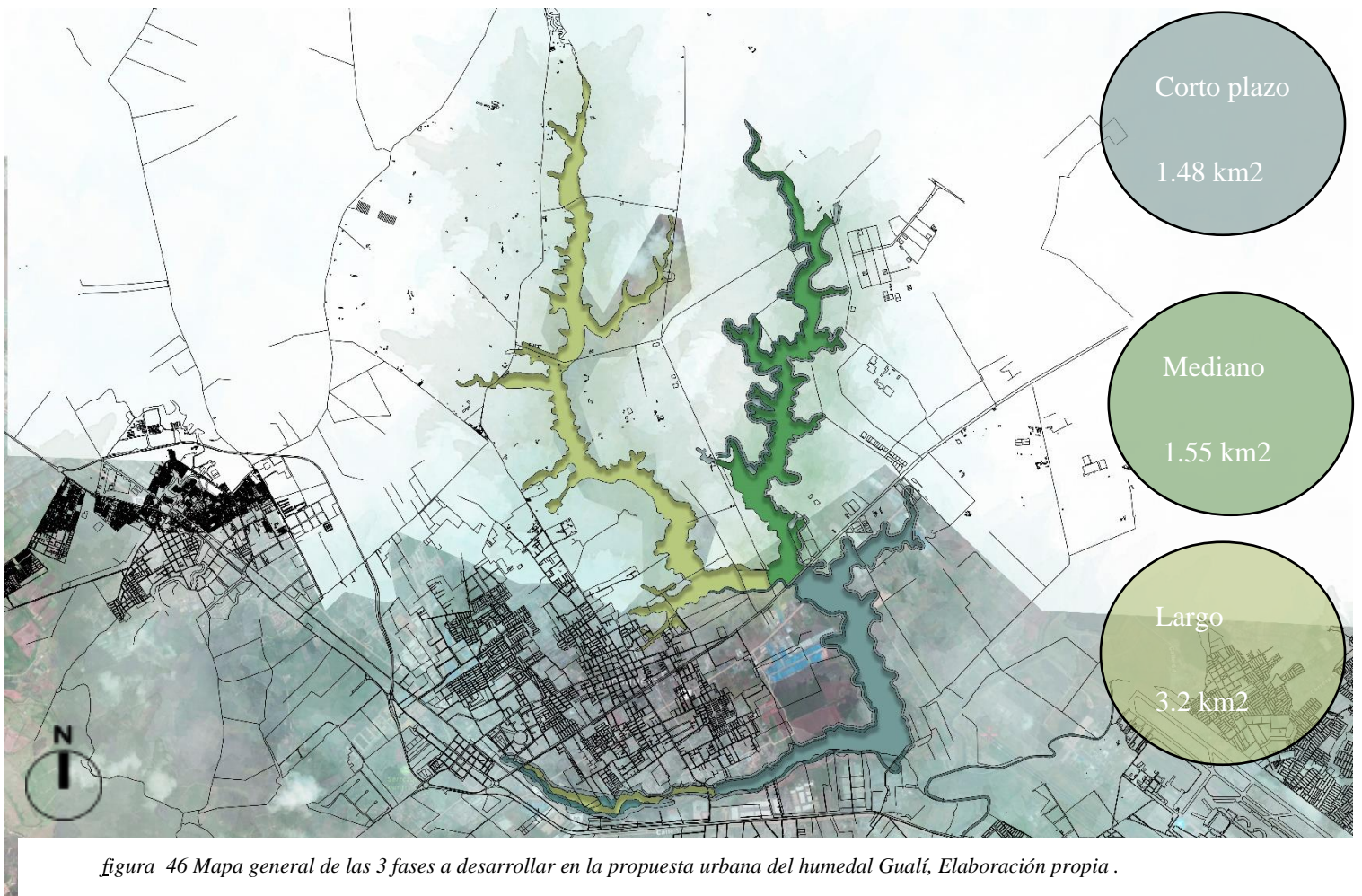


figura 46 Mapa general de las 3 fases a desarrollar en la propuesta urbana del humedal Gualí, Elaboración propia .

figura 47 Mapa general de las 3 fases a desarrollar en la propuesta urbana del humedal Gualí, Elaboración propia .

22.1 Estrategias de intervención en el diseño urbano



Generar jerarquía de elementos verdes, diseño de tipologías que jueguen con el entorno



Jugar con lo existente, generando una intercesión entre campo y ciudad, que creen límites con el humedal



Crear enlaces de actividades, formando tipologías que respeten los cuerpos de agua y marquen las puertas urbanas

Patrones

Patrones

Patrones



Vegetación accesible



Jerarquía de espacios



Interpretación entre campo y ciudad



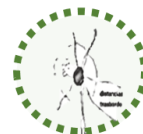
Límite de vecindades



Nudos de actividad



El campo



Enlace



Puertas urbanas principales



Cinturón industrial

figura 49 Corema explicativo de estrategias implementadas en el diseño urbano , Elaboración propia

figura 50 Corema explicativo de estrategias implementadas en el diseño urbano , Elaboración propia

Generar entorno al cuerpo de agua una zonificación en donde se encuentren las 3 dinámicas de intervención y diseño, cada una de ellas con 3 tipos de patrones que generan una idea de solución de forma ante los problemas que a cada uno rodea y así desarrollar distintos tipos de actividades urbano ambientales que puedan dar respuestas a las problemáticas urbanas que afectan cada punto de intervención

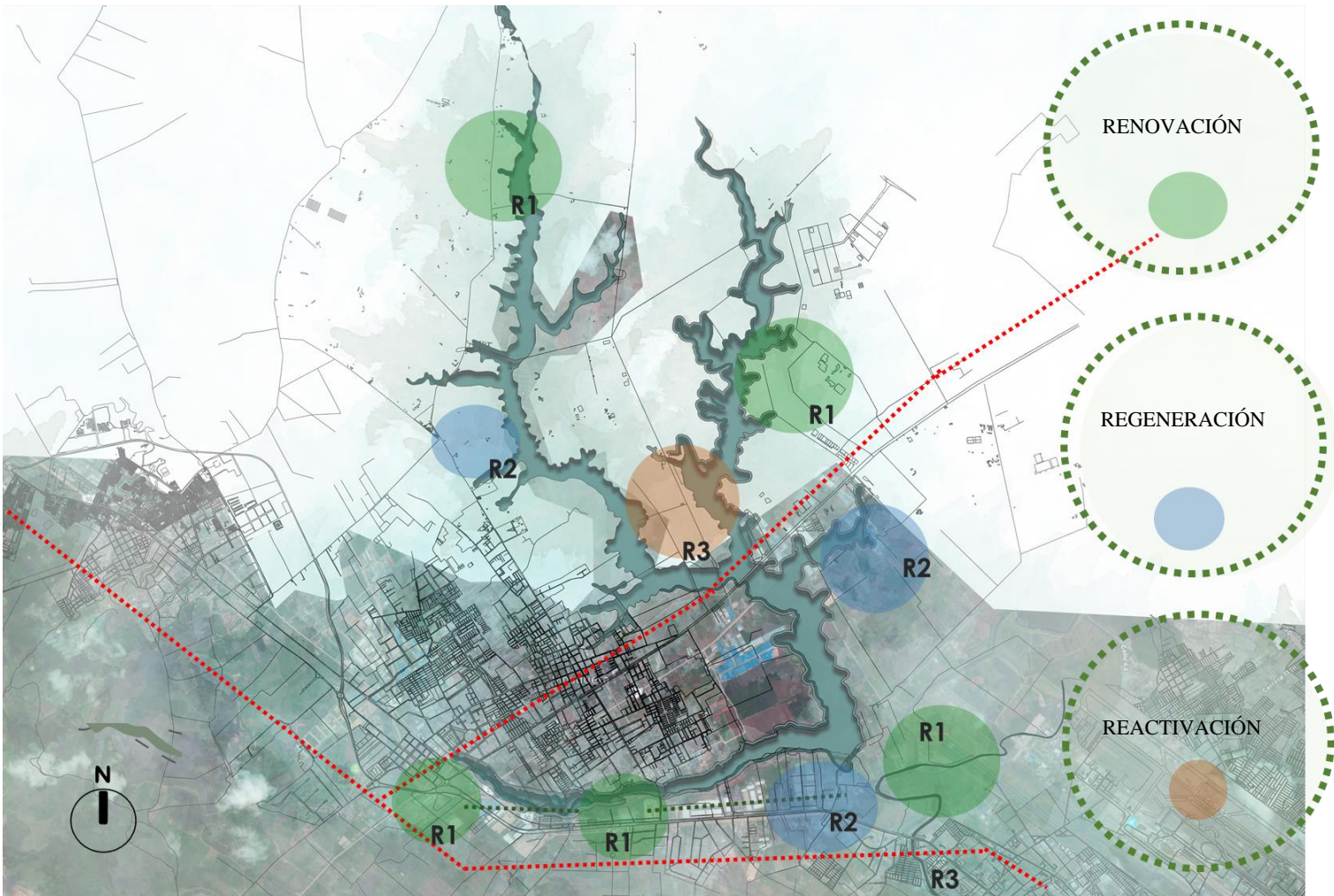


figura 52 Mapa de localización de estrategias (reactivación, regeneración, renovación) en el humedal escala macro, Elaboración propia

figura 53 Mapa de localización de estrategias (reactivación, regeneración, renovación) en el humedal escala macro, Elaboración propia

- Renovación: Generar jerarquía de elementos verdes, diseño de tipologías que jueguen con el entorno y a su vez que este mismo genere límites naturales ante las conurbaciones invasivas próximas en el contexto.

- Regeneración: Respetar lo existente y con ello generar nuevas modificaciones naturales, generando una intercesión entre campo y ciudad, que creen límites con el humedal.
- Reactivación: Crear enlaces de actividades, formando tipologías que respeten los cuerpos de agua y marquen las puertas urbanas.

22.2 Zona de Intervención (Corto plazo)

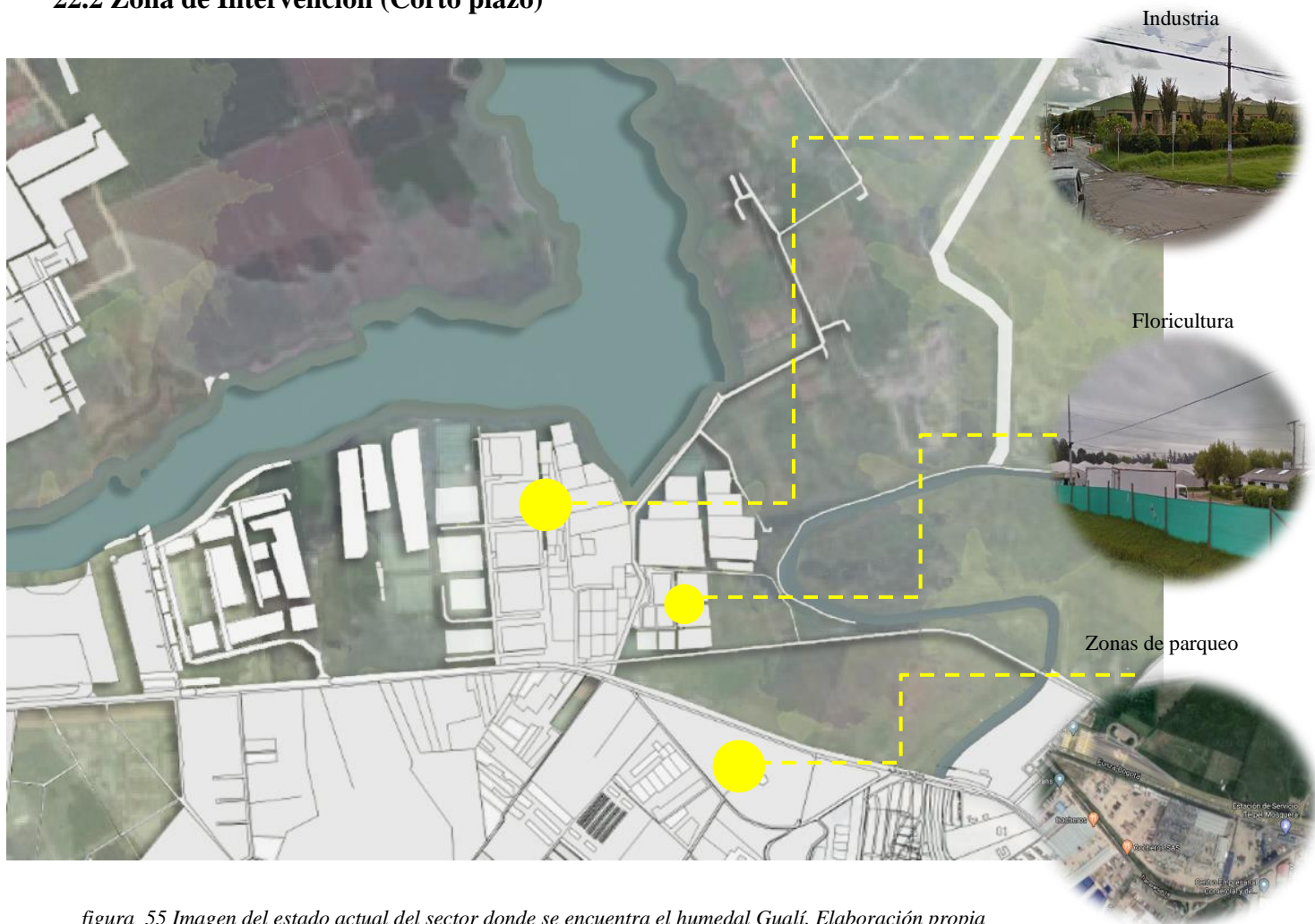


figura 55 Imagen del estado actual del sector donde se encuentra el humedal Gualí, Elaboración propia

figura 56 Mapa estado actual del humedal Gualí, elaboración propia. figura 57 Imagen del estado actual del sector donde se encuentra el humedal Gualí, Elaboración propia

El humedal presenta 3 zonas de gran impacto en la zona de diseño de urbano. (industrias localizadas en el borde inmediato del humedal, floricultura como uso agropecuario y zonas de parque contaminantes e invasores directos del humedal).

Estado Actual Del Humedal Gualí



figura 58 Mapa estado actual del humedal Gualí, elaboración propia .

figura 59 Mapa de propuesta urbana en el humedal Gualí, Elaboración propia. figura 60 Mapa estado actual del humedal Gualí, elaboración propia .

Propuesta de restauración y preservación del humedal Gualí



figura 61 Mapa de propuesta urbana en el humedal Gualí, Elaboración propia.

22.3

figura 62 Mapa de propuesta urbana en el humedal Gualí, Elaboración propia.





figura 64 Esquema de zonificación de 3 las 3 dinámicas de diseño urbano, Elaboración propia.

figura 65 Esquema explicativo de jerarquía en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia. figura 66 Esquema de zonificación de 3 las 3 dinámicas de diseño urbano, Elaboración propia.

39. Criterios de composición urbana

Este proyecto está compuesto por 3 principios de composición y diseño, como por medio de ellos se plantea un entendimiento del desarrollo de la propuesta urbana planteada

- Jerarquía: La jerarquía es considerada como cualquier forma por su Tamayo, forma o característica forma un diseño principal en el desarrollo de cualquier diseño urbano, en este caso la jerarquía que manejamos es el parque principal de la composición y el punto final del desarrollo ambiental.

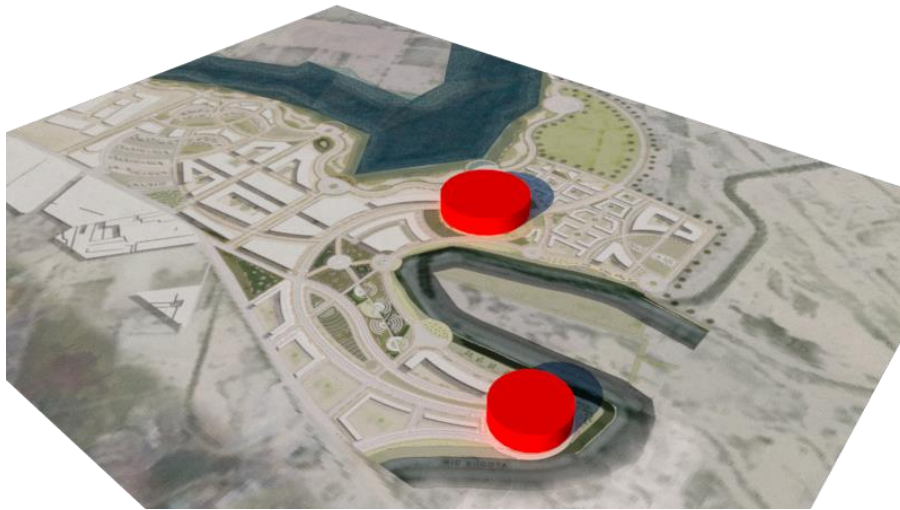


figura 67 Esquema explicativo de jerarquía en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia.

figura 68 Esquema explicativo de Unión en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia. figura 69 Esquema explicativo de jerarquía en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia.

- Unión: La unión puede ser entendida como cualquier eje de diseño conector, en este caso consideramos como eje conector la vía principal comunicadora de todo el proyecto.

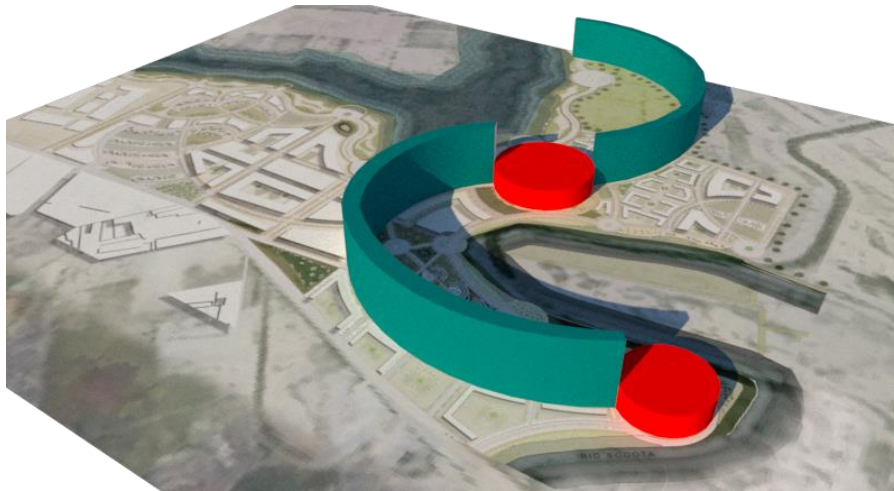


figura 70 Esquema explicativo de Unión en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia.

figura 71 Esquema explicativo de Intersección en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia. figura 72 Esquema explicativo de Unión en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia.

- Intersección: La intersección es considerada como los ejes similares en un diseño urbano en este caso consideramos que Ambos cuerpos de agua generadores de una Intersección entre la composición que se desarrolla en la mitad de Ambos.

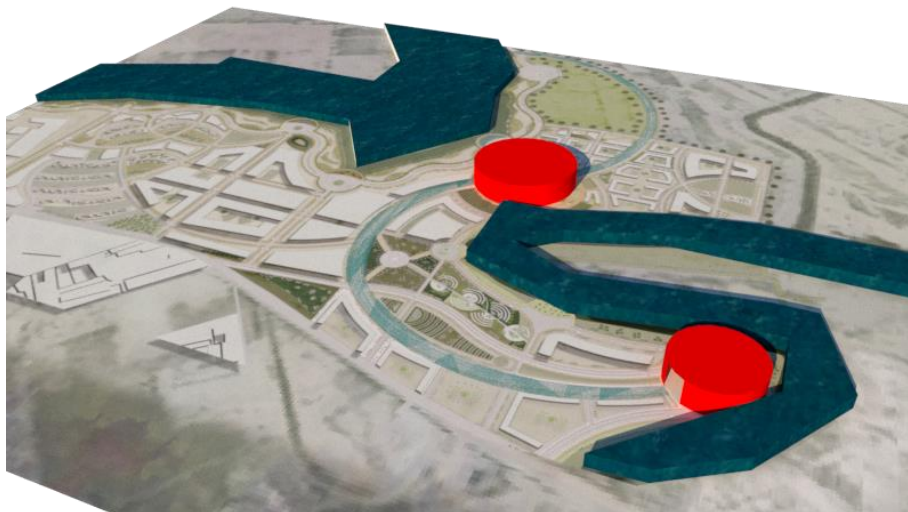


figura 73 Esquema explicativo de Intersección en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia.

figura 74 Propuesta general Urbana cinturón ambiental Gualí, Elaboración propia figura 75 Esquema explicativo de Intersección en el desarrollo de la propuesta urbana, Elaboración propia.

40. Propuesta General



figura 76 Propuesta general Urbana cinturón ambiental Gualí, Elaboración propia

Se

figura 77 Propuesta general Urbana cinturón ambiental Gualí, Elaboración propia

plantea un diseño rural que incluya el humedal con nuevas actividades urbanas que ayuden a su preservación, generando limites naturales ante los diferentes fenómenos urbanos ya mencionados

que son fuente directa del deterioro e invasión que posee actualmente el humedal haciendo que este pierda una gran parte de su mancha natural

23.1 Diagrama de organización de actividades

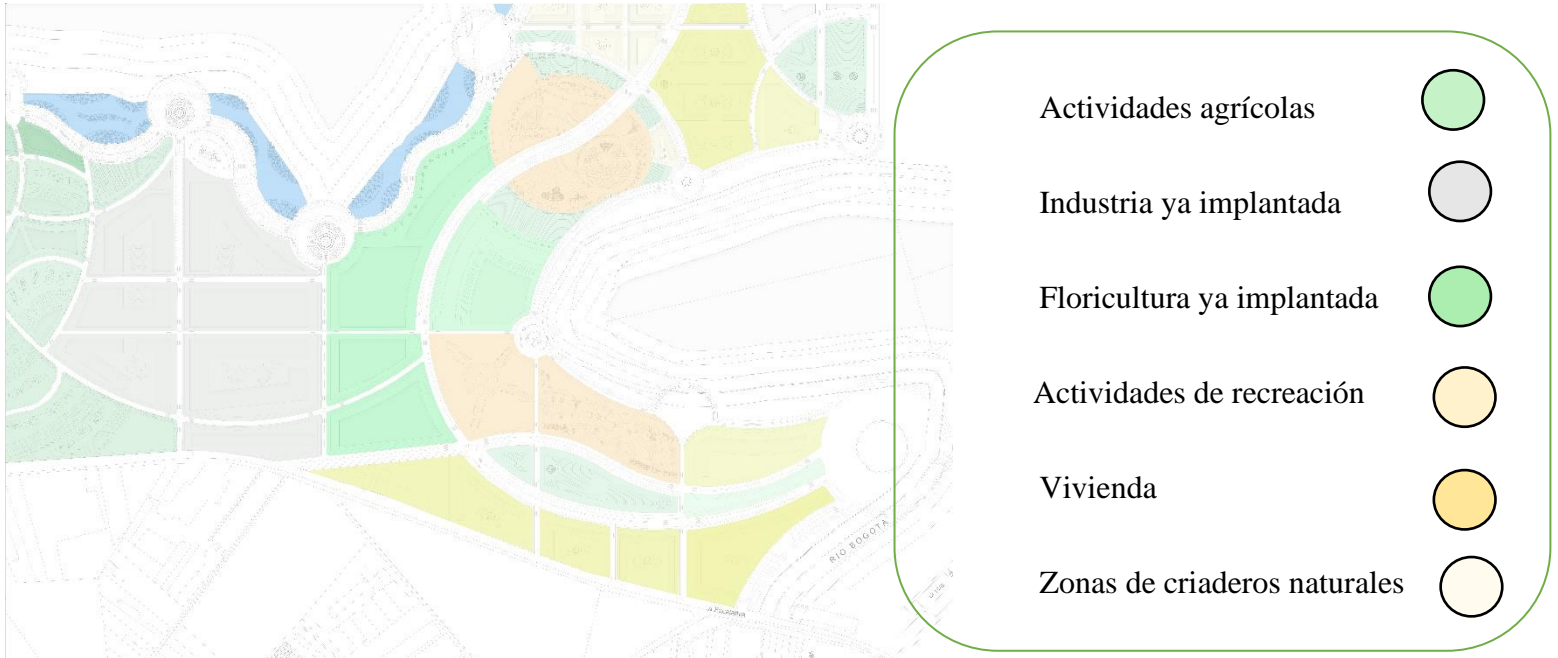


figura 79 Diagrama de zonificación en el diseño urbano del humedal, Elaboración propia

23.2 Diagrama de recorridos

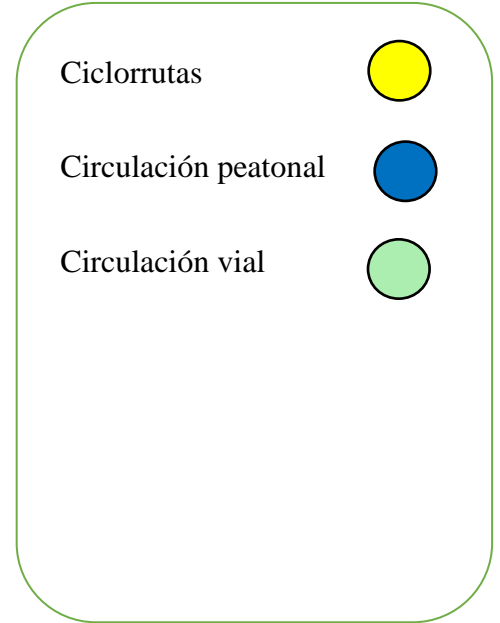
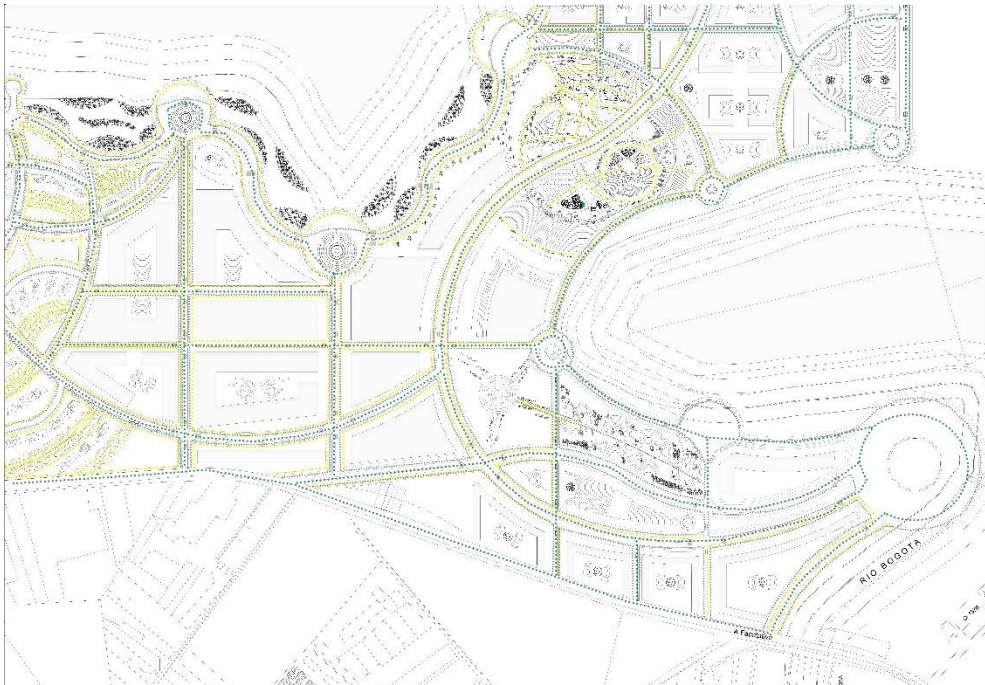


figura 82 Diagrama de Recorridos en el diseño urbano del humedal, Elaboración propia

23.3 Diagrama de zonas húmedas

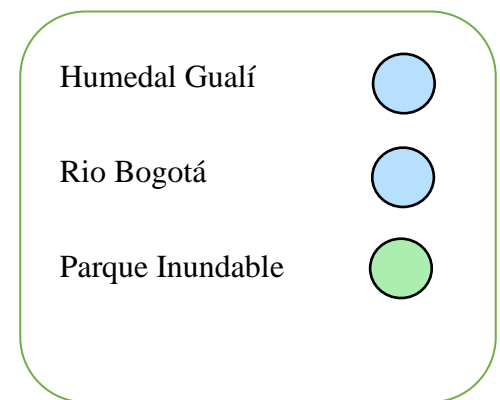
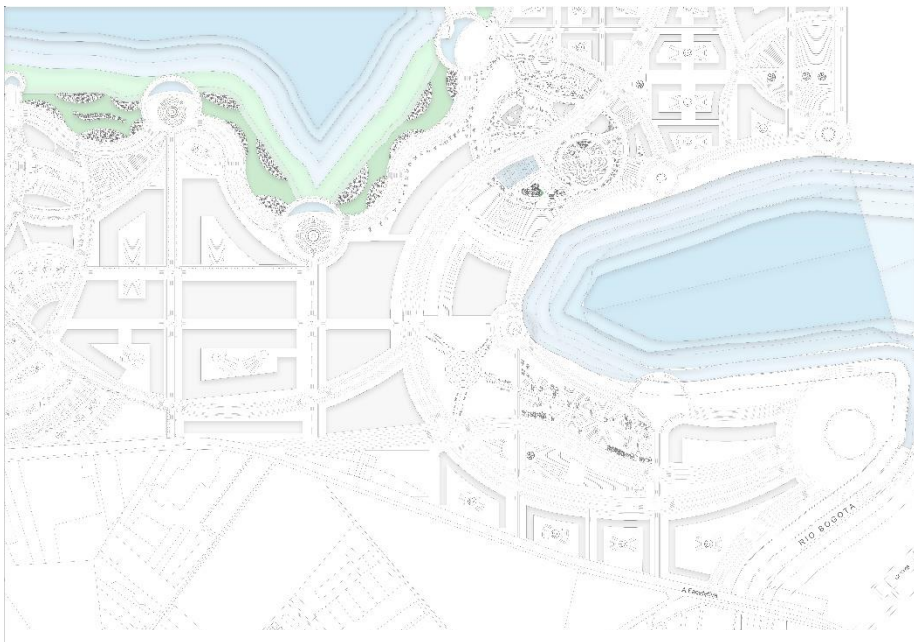
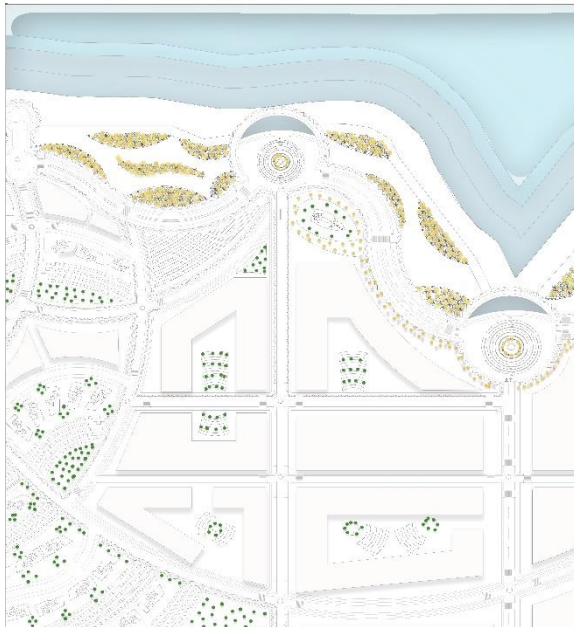


figura 85 Diagrama de Zonas húmedas en el diseño urbano del humedal, Elaboración propia

23.4 Diagrama de Arborización por zonas de estrategias

Regeneración



Sombra
Frutos
Estética



Estabilidad de Suelo
Frutos
Estética



Olores
Frutos
Estética



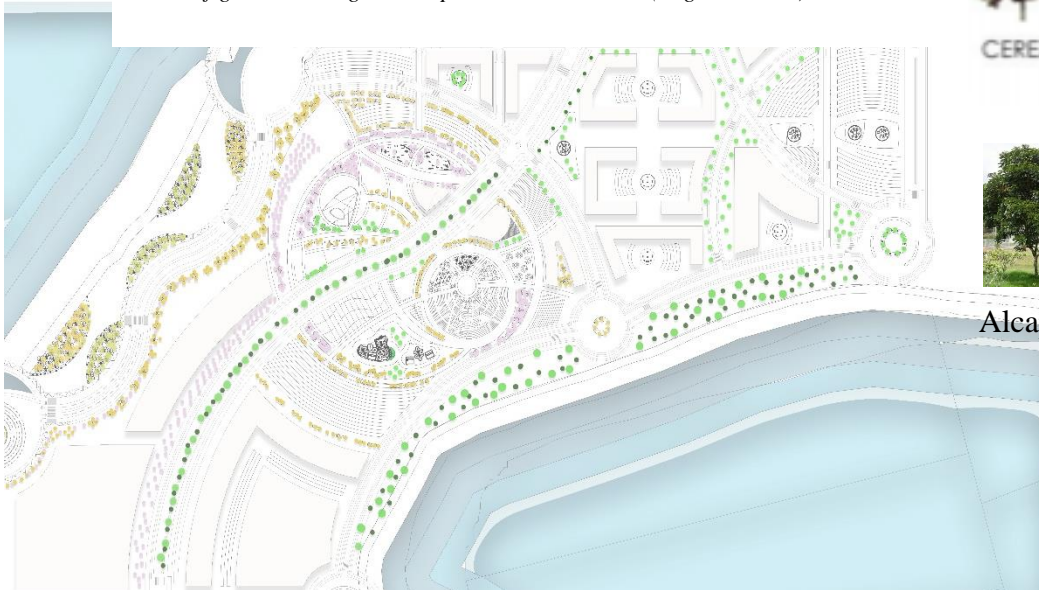
Altura
Sombra
Fruta



Renovación

figura 88 Diagrama implantación de árboles(Regeneración) en el diseño urb.

dal Gualí, Elaboración propia



Alcaparro

figura 91 Diagrama implantación de árboles (Renovación) en el diseño urbano del humedal Gualí, Elaboración propia

Reactivación

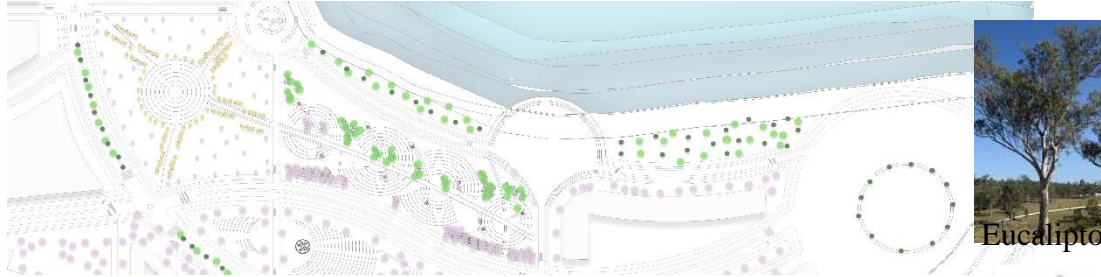
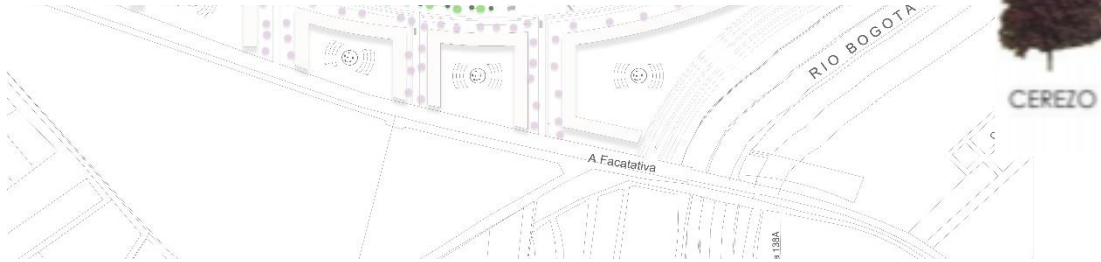


figura 94 Diagrama implantación de árboles (Reactivación) en el diseño urbano del humedal Gualí, El Valle de la Pasadita



Altura	●
Sombra	
olores	
Olores	●
Frutos	
Estética	

23.5 Estrategias desarrolladas en la Propuesta Urbana

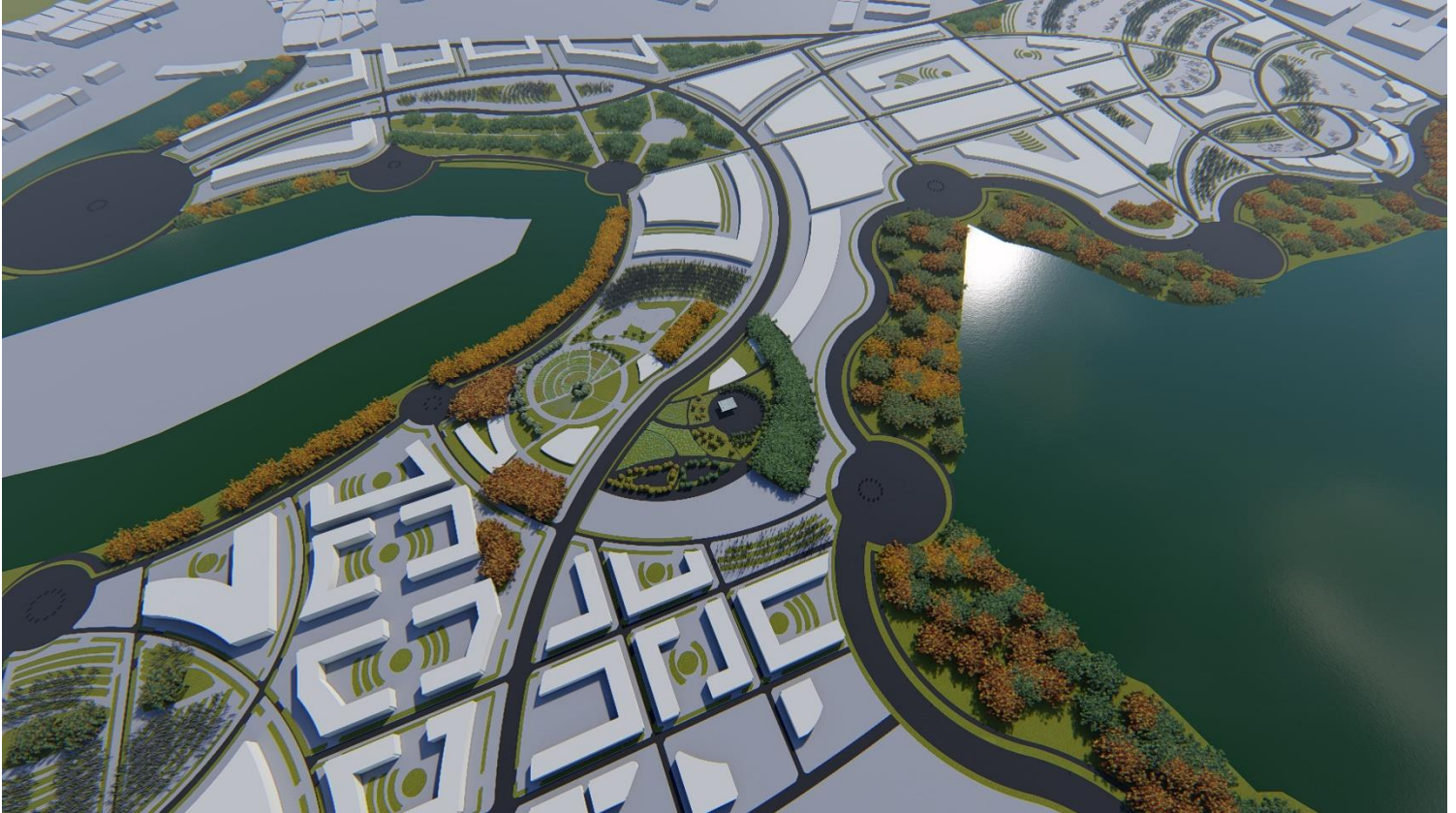


figura 97 Imagen general de la propuesta Urbana, Elaboración propia

El desarrollo de la propuesta urbana se basa en la implementación de patrones (3) en cada una de las estrategias de diseño, generando espacios, actividades y diferentes métodos de preservación del humedal, el objetivo es generar la relación entre lo ambiental y lo urbano y hacer partícipes a la comunidad vecina para que estos generen un sentido de pertenencia para la conservación del cuerpo de agua HUMEDAL GUALÍ.

Regeneración



figura 100 Imagen general de la propuesta Urbana (Regeneración), Elaboración propia

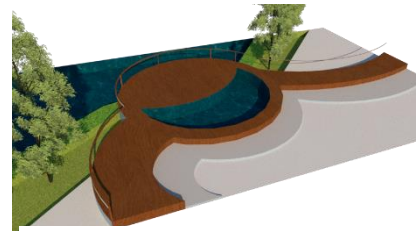


figura 61 Esquema de regeneración, Elaboración propia.



figura 62 Esquema de regeneración, Elaboración propia.



figura 63 Esquema de regeneración, Elaboración propia.

Patrones



Intercepción entre campo y ciudad

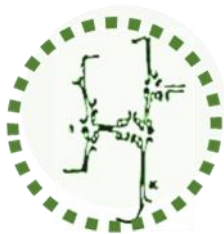
Comodidad al tener acceso al campo abierto y agrícola.

Habitantes de ciudad anhelan contacto con el mundo rural.



El campo

Construir en donde se juntan dos culturas lugares de reunión que afectan las dos culturas



Límite de vecindades

Cortar los caminos que se cruzan entre ellas para formar puertas urbanas
Renovación.

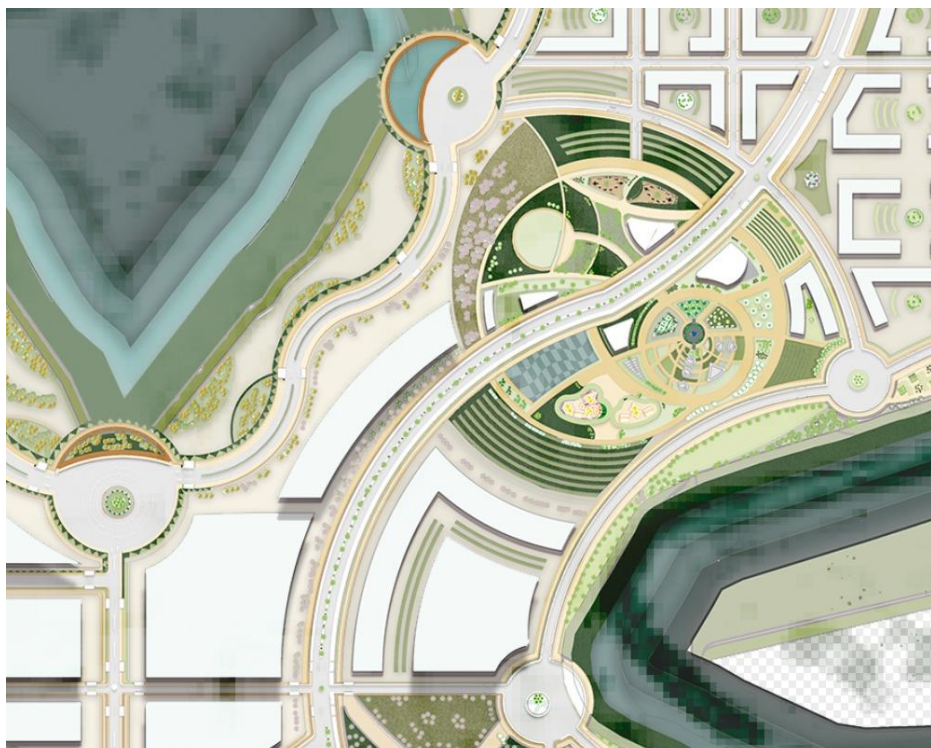


figura 64 Imagen general de la propuesta Urbana (Renovación), Elaboración propia

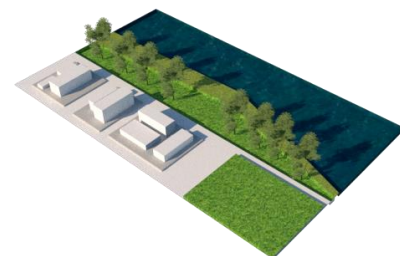


figura 65 Esquema de renovación, Elaboración propia.



figura 66 Esquema de renovación, Elaboración propia.



Jerarquía de espacios

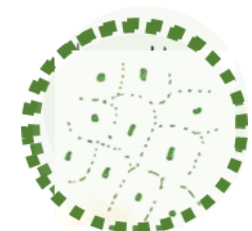
Ubicar que sector permite visual hacia un espacio donde se adopte una posición natural con un panorama mayor

Nodos de actividad

Vegetación accesible

Formas nudos de actividad conocidos como la distribución uniforme por la comunidad

Zonas verdes que se reparten uniformemente por la ciudad



Reactivación

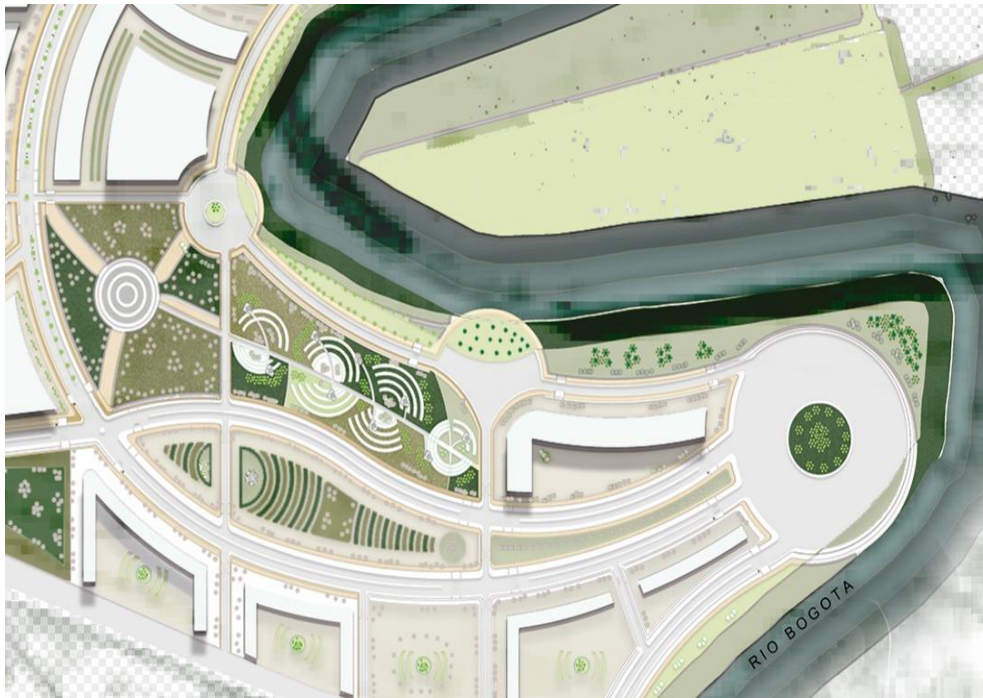


Figura 67 Imagen general de la propuesta Urbana (Reactivación), Elaboración propia

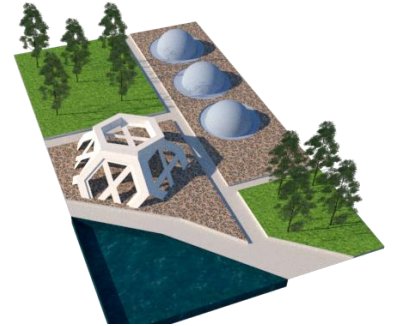


Figura 68 Esquema de Reactivación, Elaboración propia.

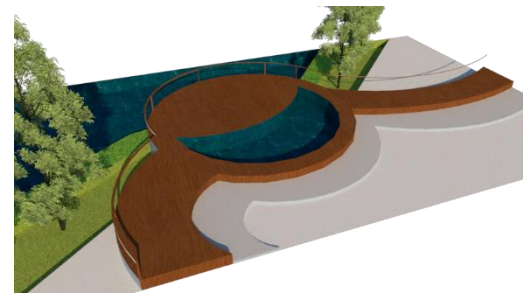
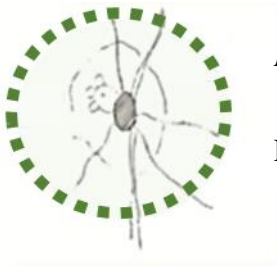


Figura 69 Esquema de Reactivación, Elaboración propia.



Enlace

Rodear y enlazar con lugares de trabajo y tipo de vivienda que requiera transporte público.



Puertas urbanas principales

Marcar las fronteras internas de la ciudad que tengan significado humano importante
Cinturón industrial



Trazar senderos peatonales perpendiculares a las calzadas y a lo largo de ellas.

23.6 Desarrollo Parque Gualí



Figura 70 Imagen general “propuesta parque Gualí”. Elaboración propia

El parque Gualí demuestra la interacción de diferentes actividades reunidas en un punto focal donde la población puede hacer uso de ella generando una actividad del contexto con las nuevas implementaciones urbanas, también reúne las 3 dinámicas de estudio a lo largo de este proyecto de grado .

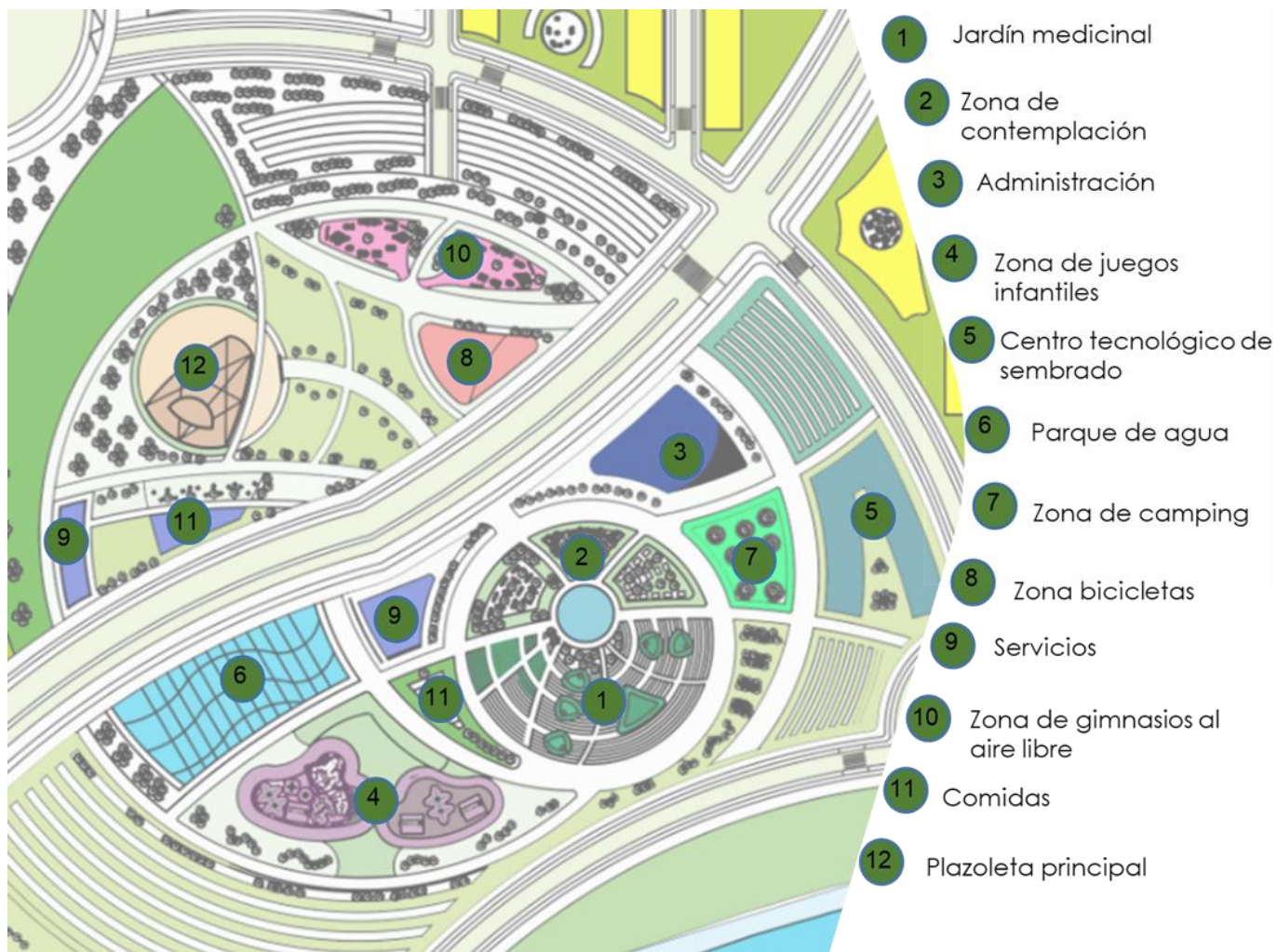


Figura 71 Imagen actividades en el humedal Gualí, Elaboración propia.

41.

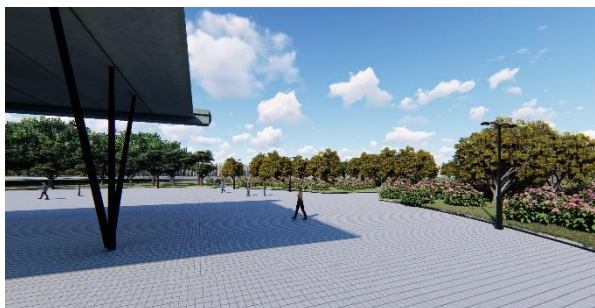


Figura 72 Fotografía imagen estima de proyecto urbano, Elaboración propia



Figura 73 Fotografía imagen estima de proyecto urbano, Elaboración propia



Figura 74 Fotografía imagen estima de proyecto urbano, Elaboración propia

42. Anexos

- 42.2 Anexo 1: Book de planos
- 42.3 Anexo 2: Paneles
- 42.4 Anexo3: Presentación digital

43. Lista de Referencia o Bibliografía

Alexander, (1977). *Leguaje De Patrones* . Editorial La Participación En El Diseño Urbano Y Arquitectónico

En La Producción Social Del Hábitat. Recuperado De

<https://es.scribd.com/doc/236048257/Lenguaje-De-Patrones-Christopher-Alexander>

Agencia de Noticias UN” (2018) “Renovación urbana recuperaría la quebrada Arzobispo”,

Recuperado de ,<https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/renovacion-urbana-recuperaria-la-quebrada-arzobispo.html>.

Calderón Sáenz, F. (2008). El Humedal Gualí-Tres Esquinas y su potencial. Recuperado de

http://www.drcalderonlabs.com/Programas_Ambientales/El%20Humedal%20Guali%20Tres%20Esquinas.pdf.

Castrillo, Matesanz, Sánchez & Sevilla(2014). ¿Regeneración urbana? Deconstrucción y reconstrucción de un concepto incuestionado. *Papeles 126*), 129-139,

Recuperadodehttp://oa.upm.es/46247/1/Regeneracion_urbana_Castrillo_Matesanz_Fuentes_Sevilla.pdf

Convenio de Ramsar ,(2020).*Humedales de importancia internacional*.Recuperado de

<https://www.ramsar.org/es/acerca-de/humedales-de-importancia-internacional-los-sitios-ramsar-0>

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR]. (2017). *Componente Diagnóstico versión final 2017032*. Recuperado de

<https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac7ac2eb85a3.pdf>

- Empresa De Desarrollo Urbano, [EDU]. (2012). *Plan De Desarrollo Urbano De Medellín*. Recuperado De [Http://Www.Edu.Gov.Co/Site/Actualidad/1485-Informe-De-Gestion-2012-2015](http://Www.Edu.Gov.Co/Site/Actualidad/1485-Informe-De-Gestion-2012-2015).
- Karzulovic,D .(2008) *La recuperación del Río Cheonggyecheon: Una excusa perfecta para hacer ciudad*. Recuperado de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/la-recuperacion-del-rio-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>
- Lynch,K,(1959). *La Imagen De La Ciudad*. Buenos Aires. Editorial Infinito. Recuperado de <http://blogs.unlp.edu.ar/planificacionktd/files/2014/04/La-Imagen-de-la-Ciudad-Kevin-Lynch.pdf>
- Lopez, O. (2004) .Teoría de sustentabilidad urbana . *Revista Bitácora Urbano Territorial* 1(8), 8-14. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74800801.pdf>
- Martínez,Y .(2012). *La Ciudad De La Renovación Bogotá: 1951 – 1980* (Tesis de maestría). Universidad Nacional De Colombia,
Recuperadode<http://bdigital.unal.edu.co/10236/1/393259.2012.pdf>
- Noguera. (2008). *La Conurbación: Rizoma Urbano Yhecho Ambiental Complejo*.(Trabajo de grado). Universidad Nacional De Colombia .Recuperado De <Http://Www.Bdigital.Unal.Edu.Co/3363/1/CIM-CONURBACION.Pdf>
- Olaya, A; Romo, E.(2016). *El Ecotono Urbano Como Estrategia Integral De Conectividades* (Trabajo de grado) .
RecuperadoDe<Http://Polux.Unipiloto.Edu.Co:8080/00003544.Pdf>

Pizarro, Peña y Cruz.(2013).Atlas ecléctico centros urbanos, Recuperado de

https://issuu.com/centrosurbanos/docs/2013-ii_funza-mosquera/36.

ELespectador.com (TODA LA FECHA 2014). A recuperar el humedal Gualí. el espectador.com

Rodriguez,A.(2011) *Reactivación urbana del barrio Espartillal a partir de una propuesta de*

ecourbanismo(Trabajo de grado) Pontificia Universidad Javeriana, Recuperado

de<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/10206>

Roger, R.; Gumuchdjian, P. (1995). *Ciudades para un pequeño planeta*. Editorial Gustavo Gili.

Recuperado de <https://ggili.com/ciudades-para-un-peque-o-planeta-libro.html>

Ruiz, J.; Moya,L.; Díez , P.; Hernandez, A. y Alvarez, A. (2012). La Intervención En La Ciudad

Construida: Acepciones Terminológicas. *Urban* (4) 113-122. Recuperado

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4974977>.

Sarmiento,J ,(2004),*Plan de manejo y propuesta de delimitación de área natural protegida en el*

humedal Gualí tres esquinas, recuperado de

<http://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/34121/00841.pdf?sequence=1&isAll>

[owed=y](#)

Tixier, N . (2016) *Transectos urbanos y relatos de lugar*(Tesis de grado). . Universitat

Politècnica De València .Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal->

[01518090/document](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01518090/document)

Valencia, (2016). Corredor Verde De Cali: Las Más Recientes Noticias Y Obras De Arquitectura. Recuperado De <https://www.archdaily.co/co/tag/corredor-verde-de-cali>.

Vazco Zamudio, S. (2017). *Análisis De La Gestión Ambiental Del Humedal Gualí Tres Esquinas, Vereda El Hato (Funza – Cundinamarca)*(Trabajo de grado). Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Recuperado de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5920/1/VASCO%20ZAMUDIO%20SORANLLY%20PAOLA%202017.pdf>.