

RITMOS DEL AGUA

FORMULACIÓN DE UN ESTUDIO DE PAISAJE COMO HERRAMIENTA DE VALORACIÓN, PARA EL ANÁLISIS DE LOS HUMEDALES, TOMANDO COMO CASO DE ESTUDIO EL HUMEDAL JUAN AMARILLO

Juana Valentina Martínez Hernández, Valentina Moreno Olarte



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2022

Ritmos del agua

Formulación de un estudio del paisaje como herramienta de valoración, para el análisis de los humedales, tomando como caso de estudio el humedal Juan Amarillo

Juana Valentina Martínez Hernández, Valentina Moreno Olarte

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

Director

Alonso Gutiérrez-Aristizábal



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2022

Agradecimientos

Agradezco a mi familia y amigos, por estar en todo momento de mi carrera y ser ese apoyo en los momentos difíciles una ventana de esperanza frente a la dificultad, agradezco sus consejos y regaños porque a partir de estos pude fijar la persona que soy en la actualidad.

Agradezco a mis maestros y tutores por mostrarme lo mejor de la carrera y aprender a valorar lo que somos convirtiéndonos en profesionales constructores de la sociedad. Agradezco sus anécdotas y regaños porque esto me ayudó a entender lo que significa ser un arquitecto en la actualidad. Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que estuvieron para mí en todo momento.

Valentina Moreno Olarte

Dedico este trabajo principalmente a mi mami, el pilar de mi vida, por hacer de mi la persona que soy ahora, por ser el claro ejemplo de dedicación, esfuerzo y amor. A mi papá, por estar junto a mi durante toda la carrera y su apoyo constante. A mis hermanos, por ser mi ejemplo y mi impulso para seguir siempre y querer cumplir mis sueños, por demostrarme como se ve la pasión por lo que amas y que no hay límite para lo que desees.

Agradezco a mis profesores por compartir su conocimiento y enseñarme el valor de la profesión, agradezco a mis compañeros que siempre fueron un apoyo incondicional para salir todos juntos adelante y, por último, pero no menos importante me agradezco a mí por confiar en mis habilidades y no detenerme a pesar de las dificultades, por creer en mi durante todo el proceso y no conformarme, limitarme ni rendirme.

Juana Valentina Martínez Hernández

Tabla de contenido

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
<i>Pregunta problema</i>	12
JUSTIFICACIÓN.....	13
HIPÓTESIS.....	15
OBJETIVOS.....	15
<i>Objetivo General</i>	15
<i>Objetivos Específicos</i>	15
CAPITULO II: MARCO CONTEXTUAL	16
CONTEXTO HISTÓRICO.....	16
CONTEXTO NORMATIVO	17
CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL	19
MARCO TEÓRICO	19
MARCO CONCEPTUAL.....	21
ESTADO DEL ARTE	22
CAPITULO IV: ASPECTOS METODOLÓGICOS	26
CAPITULO V: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	29
PRIMER OBJETIVO CARACTERIZACIÓN.....	31
<i>Componente histórico</i>	31

RITMOS DEL AGUA	5
<i>Componente natural</i>	34
<i>Componente urbano</i>	39
<i>Componente visual</i>	44
<i>Definición de unidades de paisaje</i>	47
SEGUNDO OBJETIVO RECONOCIMIENTO DE ATRIBUTOS.....	60
TERCER OBJETIVO PUESTA EN VALOR.....	65
COCLUSIÓN	75
REFERENCIAS	77

Lista de Figuras

Figura 1 Localización	29
Figura 2 Vista satelital	29
Figura 3 Área de estudio.....	30
Figura 4 Cambio espacial Humedal Juan Amarillo.....	34
Figura 5 Conexiones del humedal	35
Figura 6 Especies del humedal.....	36
Figura 7 Percepción del lugar.....	38
Figura 8 Flujos y permanencias.....	39
Figura 9 Fotografías hechos urbanos.....	40
Figura 10 Estratificación	41
Figura 11 Usos.....	42
Figura 12 Carrera 129.....	43
Figura 13 Carrera 121 c	43
Figura 14 Carrera 122 bis.....	43
Figura 15 Áreas de calidad visual	46
Figura 16 Patrones de paisaje.....	48
Figura 17 Determinantes naturales y urbanos.....	49
Figura 18 Síntesis.....	49
Figura 19 Delimitación de unidades	50
Figura 20 UP 1.....	51
Figura 21 fotografías Up 1.....	52
Figura 22 UP 2.....	53

RITMOS DEL AGUA	7
Figura 23 UP 3	54
Figura 24 Fotografía Up 3.....	54
Figura 25 UP 4	55
Figura 26 UP 5	56
Figura 27 Fotografía Up 5.....	56
Figura 28 UP 6.....	57
Figura 29 Fotografías Up 6.....	57
Figura 30 UP 7	58
Figura 31 Fotografía Up 7.....	58
Figura 32 Unidades de paisaje	59
Figura 33 Tendencias, conflictos y valores.....	63
Figura 34 Estrategias generales.....	65
Figura 35 Espejo natural.....	66
Figura 36 Paraje el Carrao.....	67
Figura 37 Chucua de los Curíes	68
Figura 38 Camino del agua	68
Figura 39 Sendero del Aliso	69
Figura 40 Panorama Alcaraván	70
Figura 41 Horizonte perceptible.....	70
Figura 42 Calles y lotes de intervención.....	71
Figura 43 <i>Acciones, reconstrucción del territorio</i>	72
Figura 44 Lupas acercamientos a intervenciones	73
Figura 45 Aproximación a imagen del lugar y acciones.	74

Lista de Tablas

Tabla 1 Normativa sobre humedales.....	18
Tabla 2 Metodología.....	28
Tabla 3 Tendencias, conflictos y valores.....	62
Tabla 4 Atributos por unidades de paisaje.....	64

Resumen

El estudio de los humedales se ha abordado desde diferentes disciplinas, siempre enfocado en lo que le interesa saber a cada una de ellas, de igual manera desde la arquitectura se le ha dado una visión completamente diferente al uso de estos ecosistemas. El manejo y las intervenciones que se les han dado a los humedales se han propuesto desde una visión planificadora, en cuanto a las necesidades urbanas, sin embargo esto no es suficiente para visibilizarlos, por esto se plantea el desarrollo de un estudio de paisaje que proponga el análisis de estos desde una mirada holística que permita visibilizar las necesidades y utilidades de un ecosistema como lo es el humedal Juan Amarillo, además de ser una oportunidad para promover estrategias que funciones de manera adecuada a diversas problemáticas y necesidades. El estudio de paisaje se propone en tres momentos: la caracterización, la definición de atributos en las unidades de paisaje y la propuesta de estrategias y acciones, estas se desarrollan en sí mismas con diferentes componentes necesarios para el estudio del humedal, desde la caracterización cuantitativa hasta la cualitativa, para desarrollar el análisis desde diversos criterios y así poner en valor o reconocer los atributos del lugar y entender mejor su funcionamiento dentro de la ciudad y su relación con el contexto.

Palabras clave: Estudio de paisaje, atributos, ecosistema, acupuntura urbana, humedal Juan Amarillo.

Abstract

The study of wetlands has been approached from different disciplines, always focused on what it is interesting to know each one of them, in the same way from architecture it has been given a vision completely different from the use of these ecosystems. The management and interventions that have been given to wetlands have been proposed from a planning perspective, in terms of the needs urban, however this is not enough to make them visible, for this reason the development of a landscape study that proposes the analysis of these from a holistic view that allows to make visible the needs and utilities of an ecosystem such as the Juan Amarillo wetland, in addition to being an opportunity to promote strategies that function appropriately to various problems and needs. The study of landscape is proposed in three moments: the characterization, the definition of attributes in the landscape units and the proposal of strategies and actions, these are developed in themselves same with different components necessary for the study of the wetland, from the characterization quantitative to qualitative, to develop the analysis from various criteria and thus value or recognize the attributes of the place and better understand its functioning within the city and its relationship with the context.

Keywords: Landscape study, attributes, ecosystem, urban acupuncture, wetland Juan Amarillo.

Introducción

Se plantea el desarrollo de un estudio de paisaje para el análisis de humedales que se encuentran en las áreas urbanas como Bogotá que han sido afectados por el desarrollo urbano y existe presión sobre ellos por parte de la expansión urbana. El tema surge de la preocupación por resaltar estas áreas ecológicas como parte de la ciudad y pensarlas como una unidad que funcionan en conjunto que aporta beneficios tanto a la ciudad como beneficios ecológicos.

La investigación se realiza por la necesidad de plantear mejores estrategias de análisis y estudio alrededor de los humedales, además de estructurar formas adecuadas de intervención o planeación urbana y paisajística, ya que estos son vitales para la supervivencia y por años han sido fuente de suministro para la vida humana y de otras especies. Además, proponer una nueva mirada sobre la problemática ya que no se ha profundizado desde la mirada urbanística o arquitectónica lo cual es una oportunidad para las disciplinas.

El desarrollo del estudio del paisaje se plantea por medio de diferentes componentes, esta herramienta permite visibilizar el problema de una manera holística, incluyendo métodos cualitativos y cuantitativos que son fundamentales para realizar el análisis correctamente ya que implican y promueven la inclusión de la mirada de los habitantes o ciudadano sobre el problema. El estudio del paisaje se desarrolla para reconocer los atributos del lugar y poder enfocar las acciones y propuestas en resaltar estos valores, atributos y lograr potencializar el lugar.

CAPÍTULO I: Formulación del problema

Planteamiento del problema

El estudio de los humedales se ha abordado desde diferentes disciplinas como las ciencias naturales e ingenierías donde se resaltan aspectos naturales que hacen parte de la formación de estos ecosistemas y de su composición como ecosistema, aunque estas miradas no son suficientes para el estudio y el conocimiento total del lugar ya que se enfocan específicamente en lo que le interesa a cada disciplina sobre el ecosistema. De igual manera desde la arquitectura no se ha profundizado en el estudio de espacios como los humedales, la mirada que se les ha dado ha sido dirigida a la visión urbana de expansión y arquitectónica constructiva, hace falta verlos de una manera más integra. Por esto se propone un estudio de paisaje que permita complementar la información ya existente para generar un aporte más completo para el análisis y la intervención más acertada de ecosistemas como los humedales y de su integridad conjunta con la ciudad.

Pregunta problema

¿Puede abordarse el análisis de los humedales tomando la perspectiva de los estudios de paisaje, desde una mirada holística para reconocer sus atributos y encontrar mejores alternativas de intervención, manejo y protección?

Justificación

Los humedales por mucho tiempo han sido fuente de alimento y agua necesarios para la supervivencia de muchas especies, funcionan como gestores del cambio climático y tienen la capacidad de controlar el desborde de aguas sobre las ciudades que se asientan alrededor de ellos por sus capacidades físicas y geomorfológicas. Además de esto los humedales son fuente de creencias y mitología, se podría decir que más allá de ser un recurso ecosistémico son recursos de valor simbólico e histórico.

La investigación permite plantear un proceso metodológico, para el análisis y la valoración de los humedales que se encuentran en el área urbana de Bogotá, que han sufrido cambios a causa de actividades antrópicas, que no se han visto incluidas dentro de la planeación de la ciudad y no se evidencia identidad colectiva por parte de la población que habita sus bordes.

El desarrollo de este estudio de paisaje se plantea para incentivar una nueva mirada sobre el problema; el reconocimiento en torno a los humedales y la búsqueda de mejores alternativas, de análisis, estudio, cuidado, protección e intervención urbana alrededor de estos ecosistemas, no solo buscando aprovechamiento y utilidad, también su preservación y reconocimiento. Proponer un proyecto como este ampliará la información de cómo estudiar correctamente un humedal y promover el sentido de pertenencia.

Con el desarrollo del estudio del paisaje se plantea ver el problema desde un modo holístico el cual consta de entender el territorio desde todos sus componentes y como estos influyen el uno sobre el otro. Se reconocen los elementos como parte de una unidad, en este caso sería el funcionamiento del humedal y el área urbana como conjunto, esta técnica de estudio pretenden reconocer desde lo visual, lo perceptual y la experiencia del sujeto, los atributos y valores dentro del entorno o el paisaje. Se propone el estudio de paisaje ya que es una herramienta que permite visibilizar atributos y problemáticas dentro del territorio.

Se tomó como caso de estudio el humedal Juan Amarillo o Tibabuyes por ser el humedal más grande de Bogotá que según la empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá (2022), cuenta con 222.76 hectáreas, además de esto es un humedal de categoría RAMSAR¹ lo que lo hace importante para la ciudad y la estructura ecológica, el humedal Juan Amarillo es uno de los humedales que ha sufrido más cambios a causa de las actividades antrópicas, muchas de estas han afectado el paisaje del humedal, como el rápido crecimiento urbano de esa zona, también se logra evidenciar el deterioro de los bordes del humedal a causa de la poca regulación que tiene este sector del humedal.

Es importante tratar un tema que involucre las áreas de conservación ecológica, es de vital importancia para la ciudad y es necesario conocer e indagar sobre nuevas alternativas de reconocimiento, cuidado y protección, pero también encontrar la manera de aprovechar estos espacios para la valoración cultural e histórica. Proponer ideas que impliquen y promuevan el desarrollo ambiental, que no solo logren potencializar la estructura ecológica y revitalizar los espacios ecosistémicos, sino que también puedan involucrar por medio de diferentes metodologías de análisis, de diseño paisajístico y urbano estrategias que ayuden a la solución de distintas problemáticas tanto ambientales, sociales o culturales, a través de la dignificación de espacios tan necesarios como los son los humedales, es necesario entender y reconocer su papel en el ciclo natural del agua y la importancia para la supervivencia de distintas especies de animales y plantas.

¹ La convención sobre humedales define como categoría RAMSAR a los humedales de importancia a nivel internacional.

Hipótesis

A partir de un estudio de paisaje se pueden reconocer los atributos, condiciones y dinámicas de un territorio para proponer estrategias de intervención, manejo, gestión, protección y valoración que sean aplicables en humedales que se encuentran en contextos urbanos como el humedal Juan Amarillo y así lograr visibilizarlos y ponerlos en valor.

Objetivos

Objetivo General

Proponer la aplicación de un estudio de paisaje como herramienta de análisis y valoración para los humedales, con el fin de visibilizar esta metodología como una posible opción de estudio de estos ecosistemas, para así encontrar estrategias y acciones que permitan intervenir de manera más adecuada, en relación con el lugar, sus atributos y necesidades.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar el humedal y el contexto urbano del caso de estudio, teniendo en cuenta elementos históricos, naturales, urbanos y visuales para definir las unidades de paisaje.
2. Reconocer los atributos dentro del territorio y las unidades de paisaje delimitadas anteriormente. De igual manera encontrar tendencias, conflictos y valores esto con la finalidad de definir enfoques para el desarrollo de acciones.
3. Proponer estrategias y acciones dentro de las unidades de paisaje para luego reconstruir el territorio y lograr poner en valor los atributos y el patrimonio natural del lugar, así disminuir la brecha problemática entre el área urbana y el humedal.

CAPITULO II: Marco contextual

Contexto histórico

Desde hace mucho tiempo los humedales que se encuentran dentro de las ciudades se han modificado en su estructura a pesar de ser elementos indispensables para la supervivencia de diferentes especies, muchos de estos cambios o alteraciones han sido devastadores; En búsqueda de la preservación se establecen distintas entidades que permitan la recuperación y conservación.

Según la Alcaldía Mayor de Bogotá (2014), la ciudad cuenta con 13 humedales que hacen parte fundamental de la reproducción de fauna indispensable para mantener su ciclo natural.

Al igual que el humedal Juan Amarillo los humedales en Bogotá y las lagunas eran los principales abastecimientos de las haciendas; Desde la colonia los humedales brindaban servicios de caza y pesca por su gran riqueza ecológica además de ser utilizados como recolectores de desechos sólidos actuando como estanques y plantas de tratamiento naturales por lo que cumplían una doble labor, pero a medida que avanzaba el tiempo iban perdiendo su flora y fauna por distintas actividades que se desarrollaban alrededor y dentro del ecosistema.

A medida que la ciudad se expande entre 1918 y 1928 crece la huella urbana ocasionando la fragmentación de varias lagunas convirtiéndolas en humedales, en la década de los treinta se construye el aeródromo de techo y poco tiempo después la avenida de las Américas que ocasiona que el desarrollo de la ciudad sea hacia el occidente, fraccionando la laguna de Tíntala en pequeños humedales como son el Tibanica, La Vaca, El Burro, Techo y el lago Timiza, la aparición de estos nuevos cuerpos de agua modificó el funcionamiento natural del sistema hídrico afectando en gran medida la flora y fauna del lugar.

Para 1952 trazan la autopista norte que es una conexión vital para la ciudad que afectó otro lago dividiéndolo en los humedales de Guaymaral y torca lo que generó grandes problemáticas dentro de la estructura ecológica de la ciudad. El año de 1961 aparece el aeropuerto El Dorado y la avenida El Dorado

ocupando el área de los humedales de Jaboque y Capellania fragmentado el área que ocupaban y que después serían ocupada por barrios aledaños a ellos. Este mismo año el proyecto de techo toma mayor relevancia y crea barrios como Patio bonito y Britalia que son construidos en la ronda de los humedales de Techo, El Burro y La Vaca, este sector es uno de los que sufre más cambios por el desbordamiento del río Bogotá, siendo una de las áreas menos planificadas.

El humedal Juan Amarillo alrededor de su historia, ha sufrido bastantes cambios desde que Suba y Engativá se consolidaron a la ciudad como municipios anexos en 1955, aquí se comienza a ver un gran cambio a la estructura del humedal ya que este se convirtió en fuente de abastecimiento de agua para las haciendas que se establecieron aledañas.

Para 1967 aparece la Ciudad Salitre que toma como acceso principal la avenida la Esperanza la construcción de esta avenida afecta una gran laguna de la cual solo se conserva el humedal Capellania. En la década de los 90 se invaden las rondas de algunos humedales que no representan normas urbanísticas y aparecen barrios de carácter informal, muchos de estos humedales fueron rellenados ilegalmente.

Contexto normativo

Con la preocupación por conservar los humedales surge la necesidad de regular estos cuerpos hídricos a través de la Ley 99 de 1993 específicamente el artículo 5 donde se le da la responsabilidad ambiental al Ministerio del Medio Ambiente para que regule las condiciones de los humedales, lagunas, lagos y pantanos, siendo esta entidad la que posee mayor poder sobre estos ecosistemas y en la que recae la responsabilidad de conservación. La normatividad en los humedales se empieza a implementar cuando se establece la Ley 357 de 1997 que adopta el término humedal y por la cual se aprueba la convención Ramsar donde se busca su protección y conservación. El crecimiento de la ciudad empieza a generar problemáticas sobre los humedales lo que incentiva a distintas entidades a crear normas y

leyes. Surge la necesidad y la preocupación de mantener estas áreas a través de estrategias que los regulen y mantengan. Es por esto que a lo largo del tiempo aparecen distintas leyes y normas que permitan la conservación parcial o total, a continuación, se presentan algunas leyes y decretos que han sido indispensables para la protección de humedales

Tabla 1*Normativa sobre humedales*

Tipo	Norma	Resumen
Decreto	2811 de 1974	Se establece que el ambiente es un patrimonio común que debe ser manejado y preservado y es de interés público y social además de establecer distintas directrices para su conservación.
Ley	99 de 1993	Aparece el Ministerio de ambiente como mecanismo del gobierno para orientar el diseño y la planificación de los recursos naturales renovables y su gestión ambiental.
Ley	357 de 1997	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
Resolución	157 de 2004	Reglamentan la conservación de los humedales basados en los aspectos de la Convención Ramsar
Resolución	196 de 2006	Con esta resolución se establecen los PMA para garantizar la protección de los humedales donde se establecen distintos parámetros para la conservación de los ecosistemas que ayudan a mitigar los impactos ambientales a causa de actividades o proyectos.
Decreto	250 DE 2017	Establece los humedales como espacios de suma importancia para la reproducción de aves acuáticas tomando con fin principal la conservación de los humedales
Decreto	1468 de 2018	Bajo este decreto se establece la lista de humedales que deberán ser incluidos en la lista de humedales con importancia Ramsar.

Adaptada de "Decreto 2811/74" por Administración nacional, 1974. (<http://bitly.ws/xc8S>); "Ley 99/93" por el congreso de Colombia, 1993. (<http://bitly.ws/xc92>); "Ley 357/97" por el congreso de Colombia, 1997. (<http://bitly.ws/xc99>); "Resolución 157/04" por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2004. (<http://bitly.ws/xc9d>); "Resolución 196/06" por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2006. (<http://bitly.ws/xc9g>); "Decreto 250/17" por Sector ambiente y desarrollo sostenible, 2017. (<http://bitly.ws/xc8W>); "Decreto 1468/18" por Sector ambiente y desarrollo sostenible, 2018. (<http://bitly.ws/xc8W>)

CAPITULO III: Marco referencial

Marco teórico

En el marco teórico se pretenden resaltar los temas y los autores que son el eje principal de la investigación, entre estos, se definen las temáticas de, estudios de paisaje, Identidad colectiva y la valoración. Como sugiere Gutiérrez-Aristizábal (2017), el estudio del paisaje está fundamentado en la experiencia del sujeto.

la cual se traduce en un componente altamente significativo por el aporte sensible para reconocer las visuales, las perspectivas, las condiciones ambientales, la variedad cromática o los diferentes conjuntos de elementos que lo configuran, entre muchas otras variables, donde priman aspectos de tipo cualitativo (p. 18).

En el estudio del paisaje prima como elemento principal la parte experiencial del sujeto, ya que este es el que construye el paisaje desde un punto de vista subjetivo. Dentro de los estudios del paisaje encontramos conceptos como el paisaje que según Nogué (2016), “Es una realidad física y la representación que se hace culturalmente de ello, la externa y aspecto visible de una porción de tierra, la percepción individual y social que genera, un intangible geográfico y su interpretación intangible” (p. 11) El autor toma el paisaje como una representación cultural y del individuo, cabe destacar también el paisaje social dentro de los conceptos en la investigación que según el mismo autor define que el paisaje social “Puede interpretarse como un producto social, como el resultado de una transformación colectiva de la naturaleza y como la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado” (p. 11).

El estudio de paisaje es una herramienta que permite instrumentalizar la idea de paisaje que describió Nogue (2016), con el propósito de valorar el paisaje desde una mirada holística del territorio, tomando los aspectos cualitativos y cuantitativos de lugar como parte de un todo, además de tomar la mirada fenomenológica como parte de esa construcción de paisaje, esto se hace inicialmente con la

definición de las unidades de paisaje que según Muñoz (2012), "Es el área geográfica con una configuración estructural, funcional o perceptivamente diferenciada único y singular, que ha ido adquiriendo los caracteres que la definen tras un largo periodo de tiempo"(p. 66). A estas unidades de paisaje se les otorgan atributos, por eso es necesario resaltar la definición de lo que es un atributo que de acuerdo con Gutiérrez-Aristizábal (2017) son valores cualitativos o cuantitativos que se pueden otorgar a un lugar, como lógicas de funcionamiento y referentes simbólicos.

Por otra parte, la identidad colectiva según Augé (2000), se forma en comunidad a partir de la identidad de cada individuo, lo que cada sujeto aporta a la creación de la misma, podríamos también entenderlo como se identifica del lugar de acuerdo a sus características o cualidades, como esta influencia en la creación de identidad colectiva en el territorio. Se considera la necesidad de definir el concepto de identidad que, según el autor mencionado anteriormente, en un lugar está constituida por elementos que lo definen, una reunión de cualidades y características que unen lo definen. En el lugar está dada por cualidades particulares que lo definen.

Así mismo, interpretando a Augé en el libro de *Los no lugares* (2000), la valoración se da a medida que se involucran elementos que persisten en el tiempo y se convierten en parte de las particularidades del lugar, también en cuanto forma parte del recuerdo de algo, evoca acontecimientos importantes o está cargado de eventos y prácticas que llenan de sentido. Cuando se busca la valoración se deben tener en cuenta las permanencias y para definir estas permanencias se tuvo en cuenta a Rossi (1982) que define las permanencias como el pasado que se experimenta en el presente, además de esto tienen la cualidad de conservar su trazado en la ciudad, y son elementos que reflejan el pasado y el cambio del área urbana, tienen la capacidad de definir la ciudad.

Por otro lado, dentro de la valoración encontramos la necesidad de definir las prácticas ya que son hechos que definen el espacio y su funcionamiento, de acuerdo a Certeau et al. (2010), son

actividades que representan un territorio y son propias de allí como elementos significativos y característicos, además de relacionarse con la cotidianidad del territorio y de sus habitantes.

Marco conceptual

En el marco conceptual se pretende aclarar y definir los términos que se aplican o se mencionan dentro de la investigación desde la interpretación y de acuerdo a la utilidad que le dan las autoras de esta monografía apoyadas desde el marco teórico esto con la finalidad de comprender la razón de los términos aplicados alrededor de la investigación y su aplicabilidad. En principio se definen los conceptos a aplicar para el desarrollo de la metodología.

En primer lugar, los conceptos utilizados en la metodología en la fase de la caracterización o como se mencionan allí como componentes y categorías, encontramos los siguientes términos:

En cuanto al concepto de lo histórico, define dentro de la investigación como aquello que implica elementos tanto cualitativos como cuantitativos que se desarrollan a lo largo del paso del tiempo dentro del lugar, que marcan una diferencia entre un tiempo y otro, esto visto desde los hechos sucedidos, la transformación física y el cambio de visión con respecto al lugar.

El concepto de lo natural corresponde a aquellos elementos que logran que el lugar sea lo que es en cuanto a su biología, en este caso un humedal, acá se define como aquello que compone el espacio en sus formas y o elementos principales como su ciclo y función. A diferencia del componente de lo urbano se refiere en significado a aquellas relaciones espaciales y funcionamientos dentro de lo que se desarrolla como área urbana en el lugar.

La definición del componente visual se refiere a todo aquello que es perceptible desde la imagen tangible del lugar, donde se aprecia aquello que es únicamente posible analizar y realizar una abstracción desde lo que se alcanza a ver del paisaje.

Ahora se pretenden definir términos que aparecen alrededor de la investigación que no son relevantes para el desarrollo de esta, pero son necesarios para entenderlos en el momento que sean aplicados.

Encontramos el termino de acupuntura urbana entendido de tal manera que son pequeñas intervenciones aplicadas a sectores de la ciudad con gran densidad, estas intervenciones, aunque son a pequeña escala tienen la capacidad de generar un gran impacto en el sector y para la población que las rodea. De igual manera definimos el termino de urbanismo táctico, como estrategias simples de ejecutar en el área urbana con un impacto importante.

Estado del arte

El estado del arte se desarrolló para reconocer los estudios previos sobre el tema y tomar decisiones que dirijan la investigación a aportar nueva información o conocimiento. La recuperación de los humedales se ha trabajado desde siempre y se ha investigado en Colombia y a nivel mundial por entidades como la UNESCO, la Secretaria de Ambiente y el Instituto Humboldt. En cuanto a la recuperación del humedal Juan Amarillo siempre ha sido un tema muy polémico que se ha trabajado o se ha mencionado principalmente desde la implementación de normativas y la teoría, también existe gran variedad de propuestas arquitectónicas y de infraestructura.

El estado del arte se desarrolló en tres temáticas, la primera de ellas era el desarrollo de metodologías entorno a los humedales, el estudio del paisaje o temáticas sobre el paisaje desarrolladas en humedales y el desarrollo de investigaciones de estas cualidades u otras sobre el caso de estudio que es el humedal Juan Amarillo.

Dentro de las metodologías para el estudio de humedales se encontraron documentos enfocados desde el área de ingeniería ambiental, ecología, tecnología del agua y estudios ambientales. las metodologías aplicadas son de carácter cuantitativo y son desarrolladas desde áreas de estudio con

enfoques medio ambientales y económicos, además de que se registran las problemáticas como problemas aparte. Algunos de ellos son:

En el estudio titulado “Metodología integral para la valoración social y económica del humedal santa maría del lago” (Lozano y pinilla, 2013), donde los autores presentan la aplicación de varias metodologías sobre el ecosistema tomando como punto de partida las fuerzas motrices que definen como presiones socioeconómicas que ejerce presión en el ecosistema y lo cambian, además de esto esta investigación se dirige de una manera cuantitativa, teniendo en cuenta valores económicos del suelo aledaño al lugar.

El siguiente estudio desarrollado por Brena et al. (2016) *Metodología para la delimitación y caracterización de humedales en escalas 1:50.000 y 1:20.000*, en esta investigación se analizan los cuerpos hídricos desde sus características físicas, geomorfológicas y temporales, calidad del cuerpo de agua y factores de riesgo y proponer estrategias de manejo ambiental y prevención del riesgo.

En la última investigación (Ibarra & Suarez, 2003) *Diseño de una metodología para el diagnóstico ambiental de los humedales de Bogotá*, dentro de este se plantea la metodología desde el área de ingeniería ambiental y sanitaria, se proponen estudios físico químicos sobre el humedal para determinar parámetros de muestreo aplicables a estos ecosistemas en la ciudad de Bogotá.

De esta temática se concluyó que las metodologías aplicadas sobre este tipo de ecosistemas son de carácter cuantitativo y son desarrolladas desde áreas de estudio con enfoques medio ambientales y económicos, además de que se registran las problemáticas como problemas aparte. De acá podemos tomar como punto de partida que el proyecto de investigación dará una nueva mirada sobre el problema, además de tomar como referencia de este estado del arte que existen variables de carácter cuantitativo que son parte del área urbana como del área ecosistémica que ejercen presión uno sobre el otro y que existen dinámicas constantes entre los dos paisajes.

Paralelamente sobre la temática de paisaje o estudios de paisaje sobre humedales, la aproximación es más cercana principalmente desde el urbanismo, podemos desatacar el interés del área de urbanismo para intervenir en temas del paisaje, pero también comprendemos la preocupación por entender la problemática de la presión sobre los humedales, el entendimiento de los humedales desde la perspectiva del paisaje es muy diversa aunque se puede destacar que las investigaciones encontradas no se manejan desde el estudio del paisaje, lo cual puede ser un aporte que enriquezca la investigación que se está desarrollando. De estos podemos desatacar:

Paisaje y expansión urbana sobre espacios naturales en ciudades intermedias. El caso de Purumpampa en Huamachuco, La Libertad, Perú (Viela & Moschella, 2017). En este artículo se pretende estudiar el cambio en el paisaje dentro del humedal de Purumpampa a causa de la urbanización informal, analizando principalmente desde la perspectiva de los habitantes, con ayuda de la participación colectiva, para estudiar y comprender los planes de crecimiento de la ciudad, así mismo entender su percepción del lugar.

En el artículo *Conservación en humedales urbanos El caso de Gregorio de Laferrere, La Matanza*. Se pretenden entender la expansión de la ciudad debido a la gran demanda habitacional, con la finalidad de hallar estrategias para generar una mejor perspectiva integral de hábitat junto con el ecosistema, entendiendo principalmente las demandas por usos del suelo en la localidad (Macagno et al. 2021).

Por último, se encuentra el documento por Alfonso et al. (2014) *Los paisajes de humedales, marco conceptual y aspectos metodológicos para su estudio y ordenamiento*. Se desarrolla desde el área de la geoecología, se busca principalmente destacar los servicios ecosistémicos que brindan los ecosistemas de humedales con la finalidad de resaltar la importancia de estos ecosistemas, para proponer estrategias de planeamiento territorial y apoyar el desarrollo integral.

De esta sección del estado del arte podemos denotar más el interés del área de urbanismo para intervenir en temas del paisaje, pero también comprendemos la preocupación por entender la problemática de la presión sobre los ecosistemas de los humedales, el entendimiento de los humedales desde la perspectiva del paisaje es muy diversa, aunque se puede destacar que las investigaciones encontradas no se manejan desde el estudio del paisaje .

En relación al humedal Juan Amarillo, cabe destacar que los textos e investigaciones encontrados son diversos en cuanto a las áreas desde las que se le investiga. Las propuestas se forman en torno a la transformación del paisaje en su espacio físico proporcionando estrategias de espacio público o de diseño urbano. Para la investigación puede ser potencial abordar la temática del humedal Juan Amarillo desde una perspectiva aun no abordada como el estudio del paisaje además proponer esto como una metodología aplicable a humedales con cualidades parecidas.

Por ultimo en el estado del arte se incluyó la temática del humedal Juan Amarillo, para recopilar información acerca de las investigaciones ya hechas alrededor de este humedal y poder nutrir de más información la investigación, cabe destacar que los textos e investigaciones encontrados sobre el humedal Juan Amarillo es diverso en cuanto a las áreas desde las que se le investiga, para realizar este estado del arte se tuvo en cuenta que ellos textos investigados tengan relación con la temática de metodología y paisaje , los textos más aproximados a esto se toman desde la arquitectura, donde las propuestas se forman en torno a la transformación del paisaje en su espacio físico proporcionando estrategias de espacio público o de diseño urbano.

Para la investigación puede ser potencial abordar la temática del humedal Juan Amarillo desde una perspectiva aun no abordada como el estudio del paisaje además proponer esto como una metodología aplicable a humedales con cualidades parecidas.

CAPITULO IV: Aspectos metodológicos

El análisis del humedal se aborda desde el estudio de paisaje ya que lo que se busca es aproximarse al problema de una manera holística y esta herramienta permite entender el ecosistema como un elemento estructurante y fundamental dentro de la ciudad y para su contexto. El estudio del paisaje permite acercarse al lugar desde los componentes que se consideren necesarios para el entendimiento y desarrollar una mejor lectura de una manera más detallada y profunda, donde se pueden considerar datos cuantitativos y cualitativos.

Dentro de la propuesta para el estudio de humedales en Bogotá y el desarrollo por medio del estudio de paisaje se proponen en una primera instancia desde su caracterización por componentes que se consideran fundamentales para entender la transición del ecosistema y para estudiar la composición del mismo, entre éstos se encuentran: el componente histórico que resulta importante para identificar el carácter del lugar, los cambios que ha tenido el lugar a través del tiempo, la tendencia que tiene el lugar e identificar algún tipo de factor que indique un futuro cambio dentro de la estructura del paisaje ya sea por acciones naturales o antrópicas, reconociendo esto se logra prevenir el impacto o disminuirlo a través de estrategias.

De igual manera dentro de la investigación se encuentra el componente natural donde se identifican los elementos estructurantes del lugar, esto sirve para comprender el lugar y su funcionamiento además de identificar valores Intrínsecos dentro del paisaje como propiedades que sean atributos inmersos en el paisaje o área de estudio, para comprender los atributos cualitativos del lugar se desarrolló el componente urbano donde se reconoce el paisaje social, aquí se comprenden las prácticas o valores que le otorgan los habitantes al lugar como práctica, perspectivas, o cualidades que hacen que el lugar retome o proporcione identidad

Se propone de manera que en primera instancia desde la caracterización se empiece a recolectar información para la construcción del estudio de paisaje utilizando distintas características y

atributos para la definición del área de estudio y la construcción de las unidades de paisaje. Entendiendo el lugar desde el estudio del paisaje se empiezan a proponer estrategias de intervención que favorezcan el humedal y ayuden a proteger el ecosistema disminuyendo las problemáticas que existen entre el humedal y el espacio ecosistémico, reconociendo la importancia de estos ecosistemas para la supervivencia humana y los valores naturales y paisajísticos que tiene este lugar.

Luego de la caracterización de estos componentes se pretende a partir de esto la definición de las unidades de paisaje las cuales, están definidas por unas determinantes que surgieron del análisis de la caracterización del lugar de estudio como los son: determinantes de patrones de paisaje, determinantes de importancia natural y determinantes urbanos.

Para luego definir los atributos del lugar se definieron de igual manera por los componentes estudiados en la caracterización, además de esto también se estudia dentro del lugar las tendencias que tiene este al cambio para comprender la evolución del lugar de acuerdo al componente histórico, a se definen aquellas unidades de paisaje donde se identifica un posible cambio en el territorio que pueda alterar el paisaje, para así prevenirlo desde las acciones, los conflictos paisajísticos donde se identifican las problemáticas encontradas en la unidades de paisaje que provocan el deterioro de la imagen del lugar y los valores encontrados en el lugar todo esto con la finalidad de definir mejor las unidades de paisaje y así poder tomar decisiones más asertivas sobre el lugar.

El desarrollo del tercer objetivo del estudio de paisaje donde se pretende proponer una serie de estrategias y acciones para cada unidad de paisaje desde la gestión y la normatividad del territorio, estas estrategias serán de manera general para cada componente de los estudiados en un principio con la finalidad de fortalecerlos y ya luego se proponen unas acciones para cada unidad de paisaje.

A continuación, se presenta en forma de tabla la metodología planteada para el seguimiento de la investigación donde se define cada componente y sus categorías a analizar dentro del lugar (ver tabla 2).

Tabla 2

Metodología

METODOLOGÍA			
CARACTERIZACIÓN			
Componentes	Categorías		
Histórico	Transformación	- Físico-espacial	
	Visión sobre el lugar	- Imagen del lugar a través del tiempo - Valor histórico	
Natural	Factores naturales	- Ciclo y función del humedal - Biodiversidad - Conexión	
	Factores humanos	- Problemáticas - Percepción	
Urbano	Relaciones en el espacio y acontecimientos	- Flujos y permanencias - Participación pública - Vocaciones y prácticas	
	Factores urbanos cuantitativos	- Estratificación - Alturas - Maya vial	
Visual	Imagen del lugar	- Tipos de paisaje - Clasificación visual - Aspectos visuales (calidad, fragilidad, apertura, impacto) - Monocromía	
Determinantes			
Definición UP	- Patrones de paisaje - Urbanos - Naturales		
RECONOCIMIENTO			
Atributos por componente	Tendencias al cambio	Conflictos paisajísticos	Valores

Elaboración propia.

CAPITULO V: Desarrollo de la investigación

Para la investigación como ya se ha mencionado antes se tomó como caso de estudio el humedal Juan Amarillo o Tibabuyes, ubicado entre la localidad de Suba y Engativá, funcionando, así como un límite urbano entre estas dos localidades, este humedal se tomó por sus cualidades físicas, morfológicas y del contexto urbano que lo rodea, donde se puede observar a simple vista que es un humedal que se encuentra atrapado dentro de la gran densidad de la ciudad de Bogotá.

Figura 1

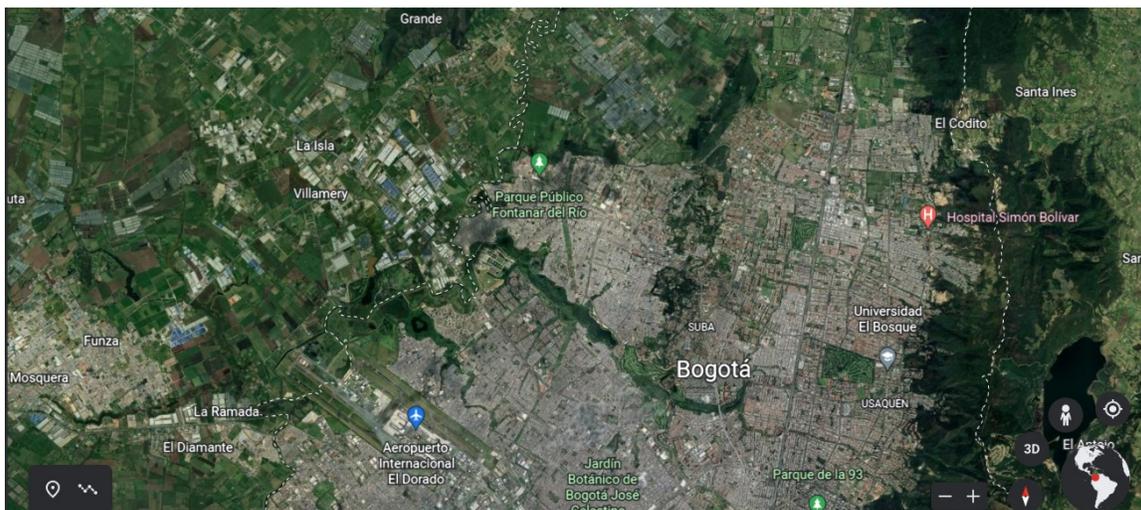
Localización



Elaboración propia

Figura 2

Vista satelital

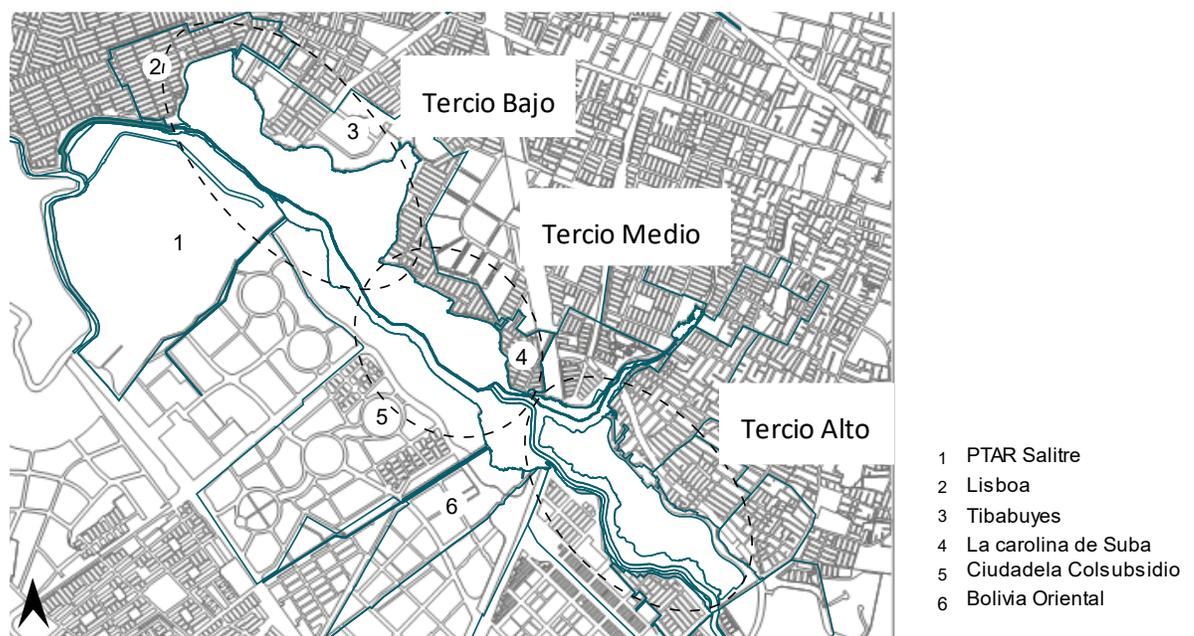


Tomado de Google Earth. 2022. (<https://earth.google.com/web/@4.73267701,-74.10817786,2551.39086281a,21926.11579672d,35y,0h,0t,0r>)

El sector del humedal que se tomó como área de estudio está comprendido y delimitado por seis barrios que rodean al humedal, los que se encuentran en su contexto inmediato, además de esto se tomaron por encontrarse entre el tercio alto y medio del humedal por ser los tercios menos afectados hasta ahora por actividades antrópicas, ya que el tercio bajo ya no cuenta como elemento natural sino artificial debido a sus intervenciones (ver figura 3). Ahora a partir de los objetivos propuestos y la metodología planteada se empieza a desarrollar la investigación en fases de caracterización, definición de atributos y puesta en valor.

Figura 3

Área de estudio



Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Primer objetivo caracterización

Dentro de la caracterización se pretende acercarse más al territorio describiendo e investigando sobre sus componentes para que esto nos proporcione datos necesarios para comprender el lugar y sus dinámicas. Es así que se establecen distintos componentes que están ligados a la metodología y se describe en cada uno de ellos aspectos importantes que deben destacar el territorio.

Componente histórico

De acuerdo a la metodología planteada el primer paso para analizar un ecosistema de humedal es la caracterización del mismo y del contexto donde está inmerso, se pretende entender la transformación físico espacial para entender la actual forma del humedal que es producto de la expansión físico espacial de la ciudad, además de comprender el valor histórico del humedal, con esto lo que se intenta entender son las tendencias que existen en el lugar, comprender las principales áreas de afectación, además de encontrar valores intrínsecos que ofrece la población o su historia.

El humedal Juan Amarillo o Tibabuyes como lo llamo la comunidad Muisca que significaba “tierra de labradores” era el lugar donde se reunían los caciques de Suba, Funza, Engativá y Cota, alrededor de este humedal se desarrollaron colonias indígenas y el desarrollo de una cultura agrícola, por las propiedades productivas del ecosistema (Secretaría Distrital de Ambiente, 2022).

Las comunidades indígenas celebraban el paso de una niña a mujer con un ritual en el humedal que consistía en bañar a la niña en el humedal y rodearla con flores (Radio Nacional de Colombia, 2018), además de eso se realizaba el ritual de la “fiesta de las flores” donde se reunían los caciques a ofrecer flores y ornamentación al dios Chibchacun para tener temporadas de lluvia y favorecer los cultivos y la producción (Alcaldía Local de Suba, 2013). El humedal Juan Amarillo era cuna de la cultura Muisca, aun

así, el cabildo indígena reafirma que el humedal sigue siendo parte de su cultura para ellos es fuente de vida, representa la vitalidad y es parte de su conexión espiritual.

Luego del pasar del tiempo al desaparecer la cultura muisca del humedal este empezó a ser considerado como un elemento de importancia principalmente natural, aunque claramente esto no sucedió hasta años después cuando este fue reconocido como un elemento principal de la estructura ecológica de la ciudad de Bogotá.

El análisis para entender la transformación físico espacial del humedal Juan Amarillo se realizó con la recolección de datos desde el año 1949 al 1952, se desarrolla desde estos años debido a la falta de información que hay antes de estas fechas acerca de humedal, entre estos años se puede observar que el humedal aún conservaba sus cualidades ecosistémicas originales y como sus recursos eran empleados para las actividades que se desarrollaban en las haciendas a su alrededor como la agricultura y la ganadería, en cuanto al ecosistema del humedal el tercio bajo y medio ocupaban 129,78 ha de cuerpo de agua, mientras el tercio alto no poseía parte de este.

Según Camargo (2016) para el año 1954-1955 se estimaba unas 200 hectáreas dentro del humedal, las áreas aledañas de Suba y Engativá que se habían conformado como municipios anexos a la ciudad al humedal comenzaron a expandir el área urbana cediendo los sectores de las grandes haciendas aledañas al humedal. Se empiezan a ver reducidas las áreas agrícolas expandiendo los usos pecuarios y el humedal empieza a reducir su área del cuerpo de agua por la aparición de elementos como el pasto kikuyo.

Las haciendas aledañas al humedal se empiezan a consolidar y a generar proyectos de vivienda y a conformarse nuevos asentamientos en las áreas aledañas al humedal, principalmente en el tercio alto donde empiezan a conformarse barrios como el Rincón de Suba y de Altamar o Ciudad Bachué. Camargo (2016) menciona que para el año 1977 el área urbana es el principal actor en el contexto del humedal, el

cuerpo de agua ha desaparecido casi por completo a causa del vertimiento de aguas y las áreas de producción se ven reducidas casi en su totalidad (Bejarano 2009; Garzón 2016).

A causa de este progresivo acercamiento del área urbana al cuerpo de agua produjo nuevas actividades antrópicas aledañas al humedal lo que provocó el aumento de contaminación en torno al humedal, además de reducir la calidad ecosistémica del lugar. De igual manera Camargo (2016) resalta que en los años 90 la demanda de vivienda, incrementó la cantidad de asentamientos informales en la ronda del humedal, estos asentamientos no tenían acceso al alcantarillado por lo cual utilizaban el humedal como vertedero de aguas residuales. Se puede observar como la expansión de la ciudad se acerca cada vez más, casi hasta conformarse como se encuentra actualmente.

En los años 2000 al ya estar conformada completamente el área de la ronda del humedal, la aparición de las vías principales que conectaban el humedal con el resto de la ciudad, la consolidación completa de la ciudad, se empezaron a proponer políticas sobre la protección de los humedales. aunque no es hasta el año 2010 que se propone para el humedal Juan Amarillo un plan de manejo ambiental. Luego de que en el año 2003 se realizaron obras dentro del humedal lo cual comprometió por completo el tercio alto del humedal y lo convirtió en una laguna artificial y perdiendo todos sus valores ecosistémicos.

El humedal Juan Amarillo o Tibabuyes ha sufrido gran cantidad de cambios alrededor del tiempo, no solamente el elemento natural o que compone el humedal, alrededor de este se han generado grandes cambios a nivel urbano en el contexto o borde del humedal lo que ocasionó que el área urbana y el humedal se comprendieran como una sección de la ciudad diferente a las demás, aunque debido a estas relaciones formadas por el acercamiento de la vida urbana al humedal se desataron una cantidad de factores negativos para el cuerpo de agua y el ecosistema, principalmente por el tardío reconocimiento del ecosistema como un elemento de importancia natural para la ciudad misma y su lenta intervención y adecuación. Por ello el humedal alcanzó a sufrir grandes cambios en su

estructura y en su borde lo cual lo llevo a como se puede observar ahora, como un humedal confinado y abrumado por la gran masa urbana.

Figura 4

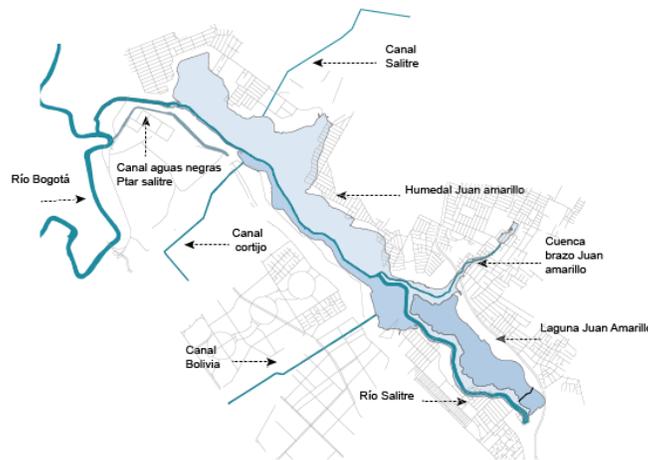
Cambio espacial Humedal Juan Amarillo



Adaptado de “Análisis multitemporal humedal Juan Amarillo” por P. Camargo et al. 2016

Componente natural

Los humedales funcionan de manera que pueden, debido a su geomorfología y elementos absorber y retener agua para evitar el desbordamiento. Según la secretaria distrital de Ambiente (2022) “un humedal es un ecosistema intermedio entre el medio acuático y terrestre, con porciones húmedas, semihúmedas y secas, caracterizado por la presencia de flora y fauna muy singular”. Para reconocer el humedal Juan Amarillo y su pertenencia entre el accidente geográfico lo establecimos como una afluyente del río arzobispo que nace en los cerros orientales y como una sub cuenca del río Bogotá, (Alcaldía de Bogotá, 2019) El humedal está conformado por cuatro canales y dos cuencas (ver figura 5).

Figura 5*Conexiones del humedal*

Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Dentro de los elementos que componen el humedal encontramos un componente fundamental como el de biodiversidad donde encontramos que las investigaciones sobre biodiversidad del humedal Juan Amarillo para sus especies animales, se divide en cuatro categorías avifauna (aves), mastofauna (mamíferos), herpetofauna (Anfibios y reptiles) y entomofauna (Insectos y artrópodos), de las cuales se realiza un estudio de diversidad anual.

Se encontró en la revisión del informe análisis de resultados de los *monitoreos de la biodiversidad año 2021* realizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, la Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad y el Grupo de Monitoreo de Biodiversidad (2021a) que. La avifauna en el año 2021 está representada por 77 especies donde cuatro son endémicas, otras son aves migratorias y en su mayoría son nativas, entre estas se divide acuáticas y terrestres las que principalmente se registran dentro del humedal son en su 77 % aves terrestres. Las especies con mayor abundancia son el Sirirí norteño, la Golondrina Plomiza y la focha americana, muchas de las especies encontradas se encuentran con una gran minoría de representantes encontrados. Según la Secretaría Distrital de Ambiente, Subdirección de

Ecosistemas y Ruralidad y Grupo de Monitoreo de Biodiversidad (2021a) entre el 2015 y 2019, se reportó un total de 88 especies, dentro de las cuales existen especies en peligro de extinción global tales como: Tingua bogotana, monjitas y la Caica.

Según la Secretaria Distrital de Ambiente (2021a) la herpetofauna en el humedal Juan Amarillo no se registra gran diversidad ya que el área del humedal por sus diversas intervenciones y actividades antrópicas no tiene la capacidad ecológica necesaria para albergar especies, aunque se han registrado individuos de rana sabanera en los costados del río arzobispo.

Desde el año 2017 para la categoría de masto fauna se registraron especies de curí, para el año 2018 se registraron 4 especies más, la chuca de montaña, D. pernigra y la comadreja mayor, para el año 2018 y 2019, aumentó la población de estas especies, pero para el año 2020, ya solo se encontró rastro de especies de curí, igualmente en el registro del año 2021.

Para el año 2021 según el monitoreo realizado por la Secretaria Distrital de Ambiente en la categoría de entomofana se identificaron un total de 67 morfoespecies. Entre moscas y zancudos se registró una abundancia del 22,05%, escarabajos con el 20,23%, arañas con el 18,64%, chinches, cigarras y áfidos con 14,09%, cochinillas con 10,45%, demás insectos se encontraron en un 7 %.

Figura 6

Especies del humedal



Tomado de: "aves humedal Juan Amarillo" por Veronesi, F, bwood708. 2022.(<https://colombia.inaturalist.org/guides/11788>)

; "Especies Amenazadas en la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá" por Perico, D. 2016.

(<https://www.inaturalist.org/guides/9094>); "Curies en los Humedales de Bogotá" por Moreno, J. 2012.

(<https://humedalesbogota.com/2013/02/27/curies-en-los-humedales-de-bogota/>)

Se evidencia notablemente que la biodiversidad del humedal Juan Amarillo ha disminuido notablemente a partir de los años que ese ha venido registrando. Esto a causa de intervenciones y actividades antrópicas. Aunque el estudio no ha sido aplicado anualmente sino temporalmente, se puede evidenciar que es constante la disminución de biodiversidad.

El humedal Juan Amarillo en todo su contexto presenta problemáticas a causa de las actividades antrópicas, muchas de estas tienen sus indicios en tiempos pasados cuando se empezó a ceder el suelo a la urbanización, muchas de estos inconvenientes son de origen social y otras afirman los habitantes del sector de la localidad de Suba son causa del mal manejo del área del humedal, el humedal se convierte en un lugar peligroso por lo que se encuentra aislado y no es accesible para la policía.

De las personas que habitan hacia el sector de Engativá afirman sentir el lugar como un lugar seguro, la mayor parte del tiempo y muy cómodo. En el sector de Suba la mayoría de las personas se sienten inseguras, con miedo y vigilantes cuando transitan por el lugar. Los lugares que se perciben más inseguros son en los costados que hay presencia de actividades como el reciclaje y también donde se ve principalmente personas consumiendo sustancias psicoactivas y donde se presenta menor flujo de personas.

Figura 7*Percepción del lugar*

Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

El humedal Juan Amarillo o Tibabuyes comprende, aunque no una gran y diversa fauna si contiene gran diversidad de flora que le ha permitido conservar a lo largo del tiempo su avifauna y ha llamado la atención de diferentes especies de aves para hacer de este un paraje único en la ciudad de Bogotá. A pesar de su deterioro ha logrado conservar varias especies que son nativas del lugar, aunque anualmente se ve la progresiva disminución de varios representantes de las distintas especies tanto de flora y fauna, además de esto debido a distintas intervenciones realizadas y malas decisiones tomadas sobre el humedal ese tiene que estar en constante mantenimiento

El humedal Tibabuyes y su relación con los habitantes de la ciudad no ha sido positiva, pues este se ha convertido también en foco de problemáticas para sus barrios aledaños, aunque esto también se

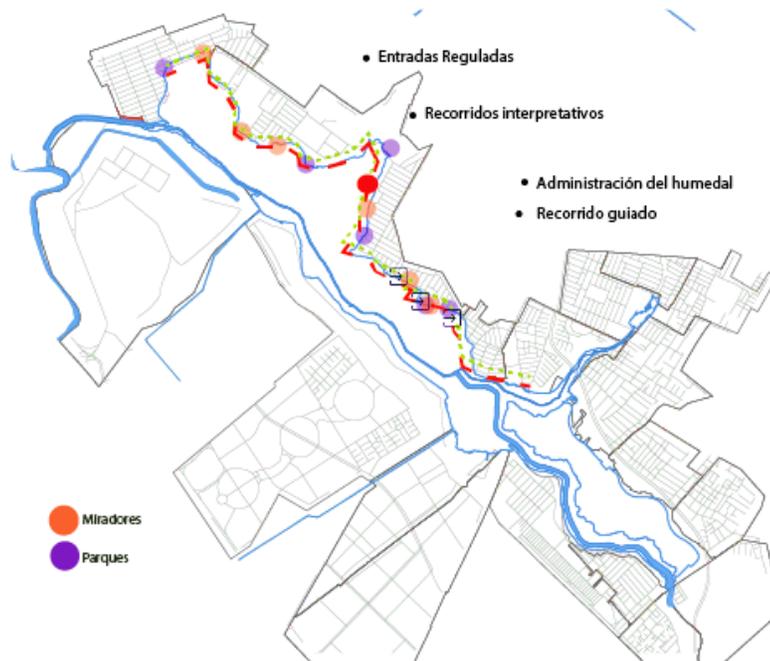
puede decir que es debido a factores en como la ciudad se desarrolló y se aproximó al humedal, lo que ocasionó las nuevas dinámicas que se presentan.

Componente urbano

En el componente urbano se pretende desde un inicio encontrar relaciones funcionales en relación a rasgos morfológicos de la ciudad y a las dinámicas encontradas. Dentro de los usos del humedal se encuentran usos de recreación, circulación y contemplación, aparte de esto se mencionan actividades que se realiza con la Fundación de humedales, estas actividades promueven el uso del ecosistema para actividades que no tienen gran impacto sobre el ecosistema como recorridos guiados alrededor del humedal (ver figura 8).

Figura 8

Flujos y permanencias



Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

El área del humedal cuenta con gran diversidad de áreas de contemplación como miradores y zonas de actividades pasivas, también cuenta con una gran ciclorruta y una circulación peatonal en el costado del sector de suba, además de esto cuenta con parques infantiles y escenarios deportivos, todos estos se encuentran al interior del área protegida y no se conectan directamente con los barrios aledaños, por esto a estos espacios no se les da un buen uso o no cumplen una función por el hecho de que las personas utilizan estas áreas solo como recorrido pues son sectores tachados como inseguros.

Las personas que lo habitan por el contexto en la localidad de Suba realizan actividades en el sector del humedal como salir a trotar, o muchas veces se encuentran personas recolectando víveres del área del humedal como calabacín, uchuvas o guatila, también se encuentran personas recolectando alimento para sus mascotas. Se encuentran personas que tienen sus propias huertas que dan al costado del humedal, donde cultivan hierbas aromáticas o cultivo de mazorca. También se pueden ver personas que utilizan los recorridos dentro del humedal para llegar a sus trabajos o estudiantes y padres de familia yendo hacia los colegios, esto principalmente en horas de la mañana y al medio día, las personas utilizan el área del humedal para trasladarse.

Figura 9

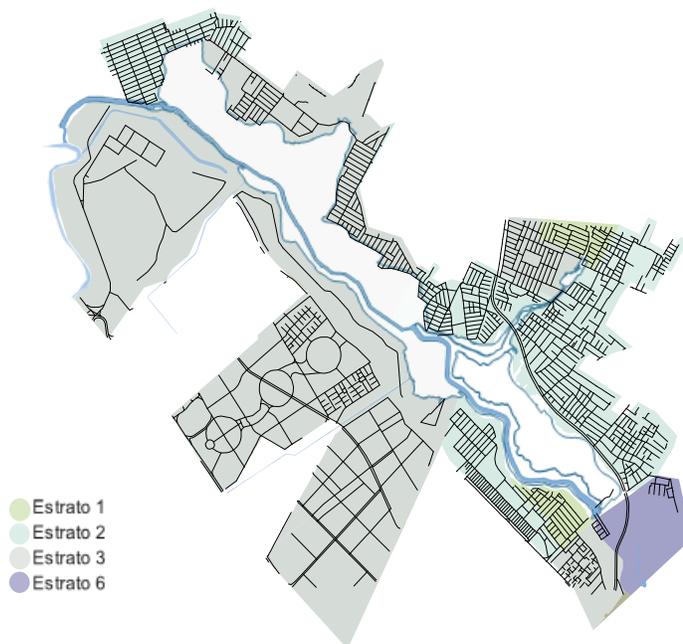
Fotografías hechos urbanos



En el componente urbano también se revisaron categorías de factores urbanos cuantitativos lo que refiere a estratificación, usos y maya vial, estos datos son importantes para el desarrollo de la investigación para entender el contexto urbano que rodea el Humedal Juan Amarillo, inicialmente encontramos el plano de estratificación donde se puede observar que el entorno del humedal está conformado principalmente por estratos 2 y 3 hacia el sector de la localidad de Suba, la mayor parte del área de estudio está conformada por estrato 3 en un 65% (ver figura 10).

Figura 10

Estratificación



Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Para el análisis urbano también se contempló como observación de gran importancia resaltar los usos del área de investigación, puesto que esto podría ser un determinante no tanto para la definición de unidades si no para la aplicabilidad en las estrategias y acciones. En este análisis se puede observar un mayor uso de vivienda, hacia los dos sectores de Suba y Engativá, aunque se puede notar la falta de

equipamientos culturales en todo en área de caracterización, también se observan vías en el sector de suba donde predomina el uso comercial.

Figura 11

Usos

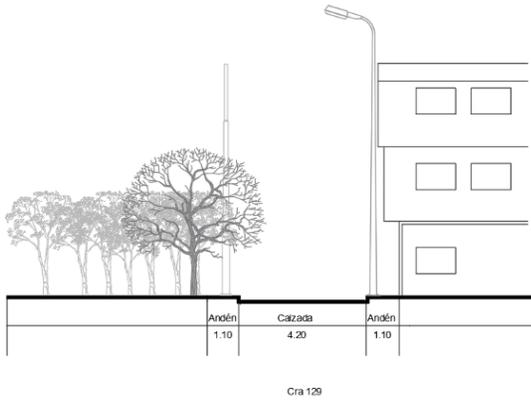


Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Dentro del componente urbano cabe resaltar que se encontraron perfiles urbanos muy estrechos dentro del área urbana, esto producto claramente de como se conformaron los barrios en primera instancia de manera informal alrededor del humedal. Dentro del área de estudio se encontraron las siguientes tipologías de perfiles (ver figuras 12, 13, 14).

Figura 12

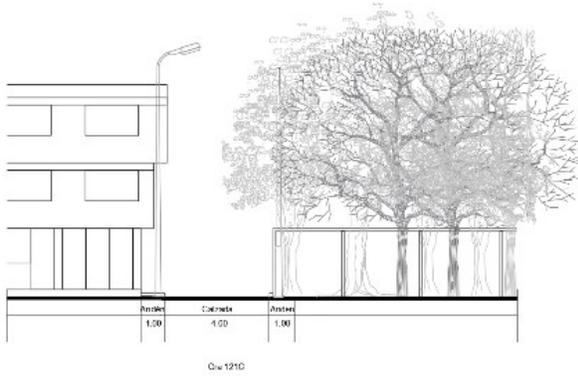
Carrera 129



Adaptado de "Street view" por Google Maps. 2018. (<http://bitly.ws/xccb>)

Figura 13

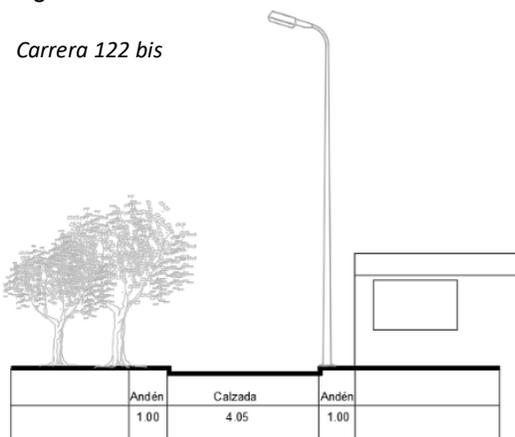
Carrera 121 c



Adaptado de "Street view" por Google Maps. 2018. (<http://bitly.ws/xccb>)

Figura 14

Carrera 122 bis



Adaptado de "Street view" por Google Maps. 2018. (<http://bitly.ws/xccb>)

Componente visual

El componente visual nos brinda una herramienta para entender dentro del paisaje sus características físicas y tangibles, donde podemos encontrar aquellas cualidades y/o fragilidades que se encuentran visualmente en el lugar. Dentro del componente visual se resaltaron las áreas del humedal con mayor calidad visual y elementos paisajísticos, dentro de estos se identificaron la calidad, la fragilidad y su impacto dentro del paisaje, además de tomar esto como herramienta para identificar la predominancia de distintos tipos de paisaje y su valor dentro del lugar. En este punto se puede identificar puntos desde donde el paisaje es más visible y existe mayor probabilidad de percibir el paisaje.

Para la caracterización en el componente visual se utilizó como guía para la revisión de este punto el libro *paisajes y nuevos territorios* (Gómez & Londoño, 2011) donde definen que el paisaje visible permite ver la complejidad del paisaje por fenómenos superpuestos influenciados por la acción humana y permite el estudio del territorio desde dimensiones sociales y culturales intrínsecas en la imagen del lugar, en el análisis visual se resaltan ciertas características que se intentaron definir a continuación para comprender mejor el análisis que se realizó en el área de estudio.

Calidad visual: para identificar la calidad visual del territorio se tuvieron en cuenta los componentes y elementos que se encuentra en cada fracción de paisaje o cada visual que ofrece el lugar, según Gómez y Londoño (2011) la calidad visual intrínseca en un paisaje habita en los elementos como la forma, el color, la línea, el plano, la textura, la escala y las proporciones además de residir en sus componentes de carácter urbano arquitectónicos.

Fragilidad visual: la fragilidad visual permite identificar, elementos que o fracciones del paisaje que los elementos que la componen tienden a ser vulnerable a acciones externas lo cual puede modificar el paisaje según Gómez y Londoño (2011) la vulnerabilidad de un paisaje está en función de “la capacidad de absorción visual”, “la ubicación de los puntos de observación”, “las características del

entorno inmediato”, “los factores histórico-culturales que derivan del proceso de ocupación y de uso del territorio” (p.90).

Impacto: el impacto visual se define como la fuerza y el alcance que tiene el paisaje dentro de su contexto o la capacidad de este de configurar la imagen del lugar, según los autores nombrados anteriormente (2011) el impacto visual se mide de dos formas diferentes fuerza visual que define elementos naturales o con un significado más fuerte en el paisaje, esto de manera positiva y perturbación visual que define como impactos visuales negativos en el paisaje de origen antrópico o natural, teniendo en cuenta que no todos los impactos suelen ser negativos para estas perturbaciones se toman los de carácter negativo.

Color y cromatismo: el análisis de color es una propuesta diferente para el reconocimiento del lugar que permiten distinguir patrones dentro del paisaje y niveles de antropización según Gómez y Londoño (2011) se pueden definir con más claridad las características cromáticas y encontrar dinámicas entre los elementos en el paisaje propios del lugar y los elementos construidos, lo que permite una abstracción y entender jerarquías de color, contrastes y secuencias.

A continuación, se puede observar la aplicabilidad de estos conceptos sobre el caso de estudio del humedal, y su contexto urbano, donde se pretende de acuerdo al libro encontrar aquellas fragilidades visuales o permanencias (ver figura 15).

Figura 15

Áreas de calidad visual



Calidad visual: *Alta* apertura visual y naturalidad
Fragilidad visual: *Alta* menor densidad de elementos, menor complejidad morfológica, clara identificación.
Impacto visual: Fuerza visual valor ecológico, simbólico.



Calidad visual: *Media* complejidad visual
Fragilidad visual: *Baja* diversidad morfológica, mayor densidad de vegetación, diversidad cromática.
Impacto visual: Fuerza visual valor ecológico, impacto antropico.



Calidad visual: *Media* menor apertura visual, naturalidad y variedad
Fragilidad visual: *Media* mayor densidad de vegetación, menos visible.
Impacto visual: Fuerza visual valor ecológico, simbólico, contrastes.



Calidad visual: *Media* apertura visual y naturalidad, transformación del paisaje, variedad.
Fragilidad visual: *Alta* densidad de elementos, menor complejidad morfológica, clara identificación.
Impacto visual: Fuerza visual valor ecológico, simbólico, perturbación del paisaje



Calidad visual: *Alta* gran apertura visual, interacción de elementos visuales
Fragilidad visual: *Baja* diversidad morfológica, mayor densidad de vegetación, baja accesibilidad.
Impacto visual: Fuerza visual valor ecológico, simbólico, contrastes.



Calidad visual: *Media* magnitud de elementos, gran alcance visual
Fragilidad visual: *Menor* densidad de elementos, menor complejidad morfológica, clara identificación.
Impacto visual: Fuerza visual valor ecológico, simbólico, perturbación del paisaje

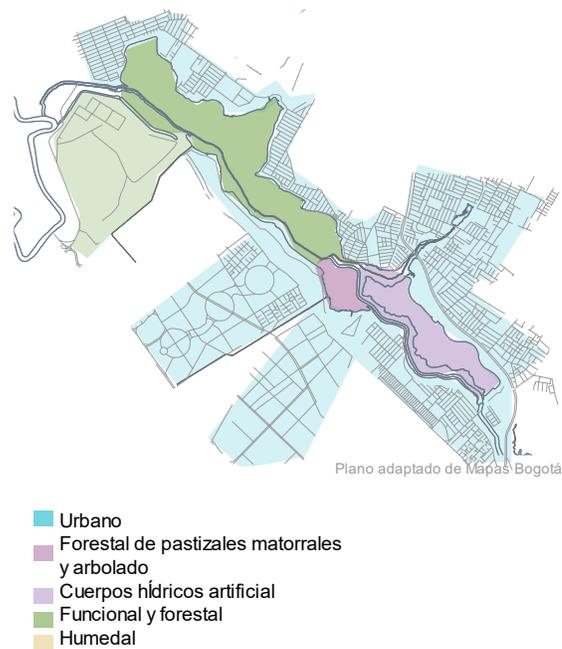


Definición de unidades de paisaje

El desarrollo de la caracterización proporcionó los elementos necesarios para reconocer los valores y atributos del ecosistema, de esta manera es más fácil el reconocimiento de las unidades de paisaje dentro del área de estudio, al definir las áreas que presentan mayor cantidad de atributos y zonas con elementos que le proporcionan identidad y carácter a esa unidad homogénea. Se encontró dentro de la caracterización, que varios sectores del humedal tienen tendencia a cambiar principalmente el área del cuerpo de agua por actividades antrópicas como el crecimiento progresivo de la ciudad hacia el interior de este, también se encontró que sectores del humedal y fracciones de paisaje están en riesgo de posible cambio debido a proyectos que se plantean a futuro para la ciudad, de igual manera otro factor decisivo para la elección de las unidades de paisaje fue de carácter visual donde se estableció dentro de cada unidad una cualidad paisajística y visual.

Según Muñoz (2012) “Las unidades de paisaje permiten sintetizar la caracterización del paisaje y conocer la diversidad paisajística de un territorio, así como interpretar el funcionamiento interno de cada porción del ámbito de estudio.” (p.66)

Para la definición de las unidades de paisajes se tomaron criterios de limitación que permitieron dar una cualidad específica a cada sección definida como unidad dentro del paisaje además de su rango de incidencia, estos criterios se resolvieron de la siguiente manera: Patrones de paisaje, importancia natural y urbanos, dentro de estos se indicaron valores específicos que enmarcan las unidades. Dentro de estos criterios en primer lugar encontramos los patrones de paisaje que definen sectores con cualidades homogéneas que se pueden fácilmente diferenciar una de la otra (ver figura 15).

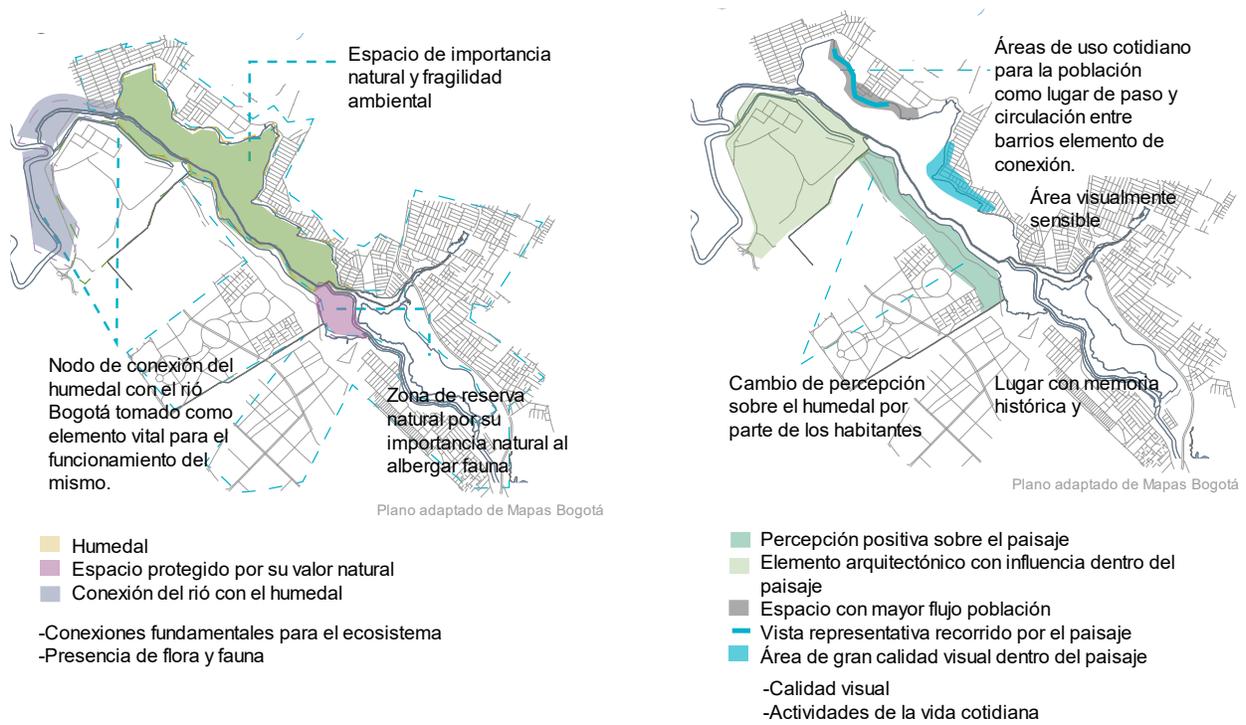
Figura 16*Patrones de paisaje*

Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Dentro de la definición de paisajes se encuentran cinco patrones fácilmente diferenciables a simple vista se puede notar que predominan el patrón urbano siguiéndolo el patrón del humedal, lo que nos permite crear fronteras o límites entre cualidades homogéneas del territorio definiendo las primeras delimitantes de unidades de paisaje. Siguiendo a hallar patrones de paisaje se definieron otros criterios de acuerdo a la metodología donde resalta en primer lugar determinantes de importancia natural y urbana, aquí se resaltan las singularidades encontradas en cada componente.

Figura 17

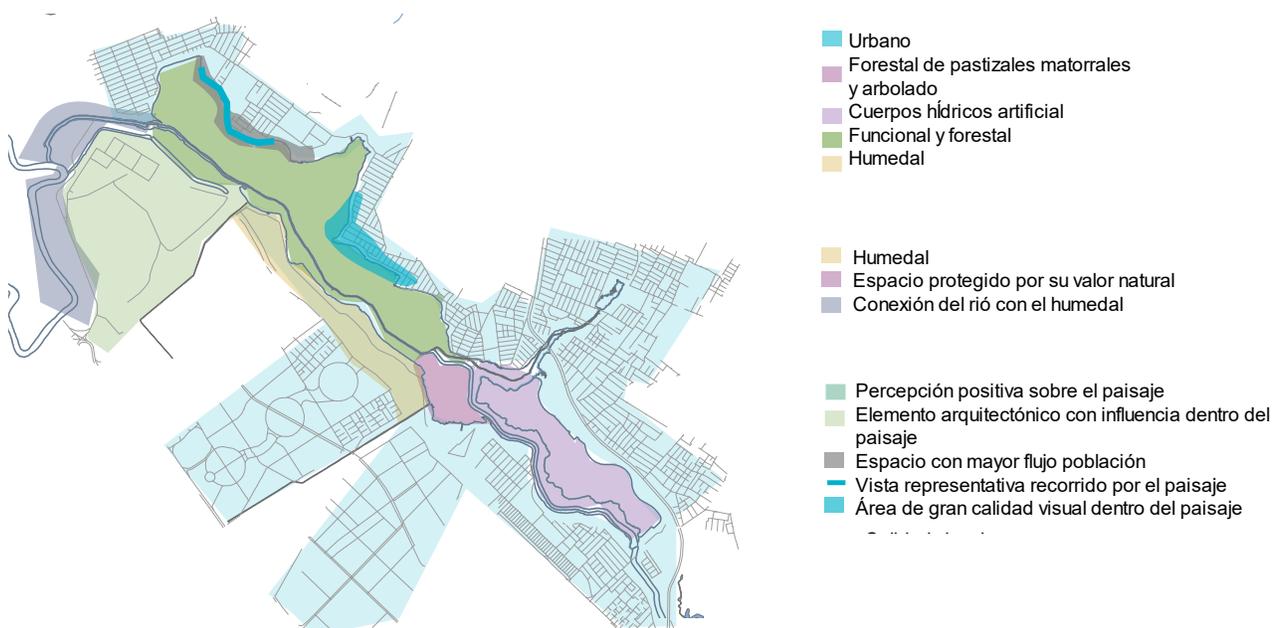
Determinantes naturales y urbanos



Adaptado de Mapas Bogotá

Figura 18

Síntesis

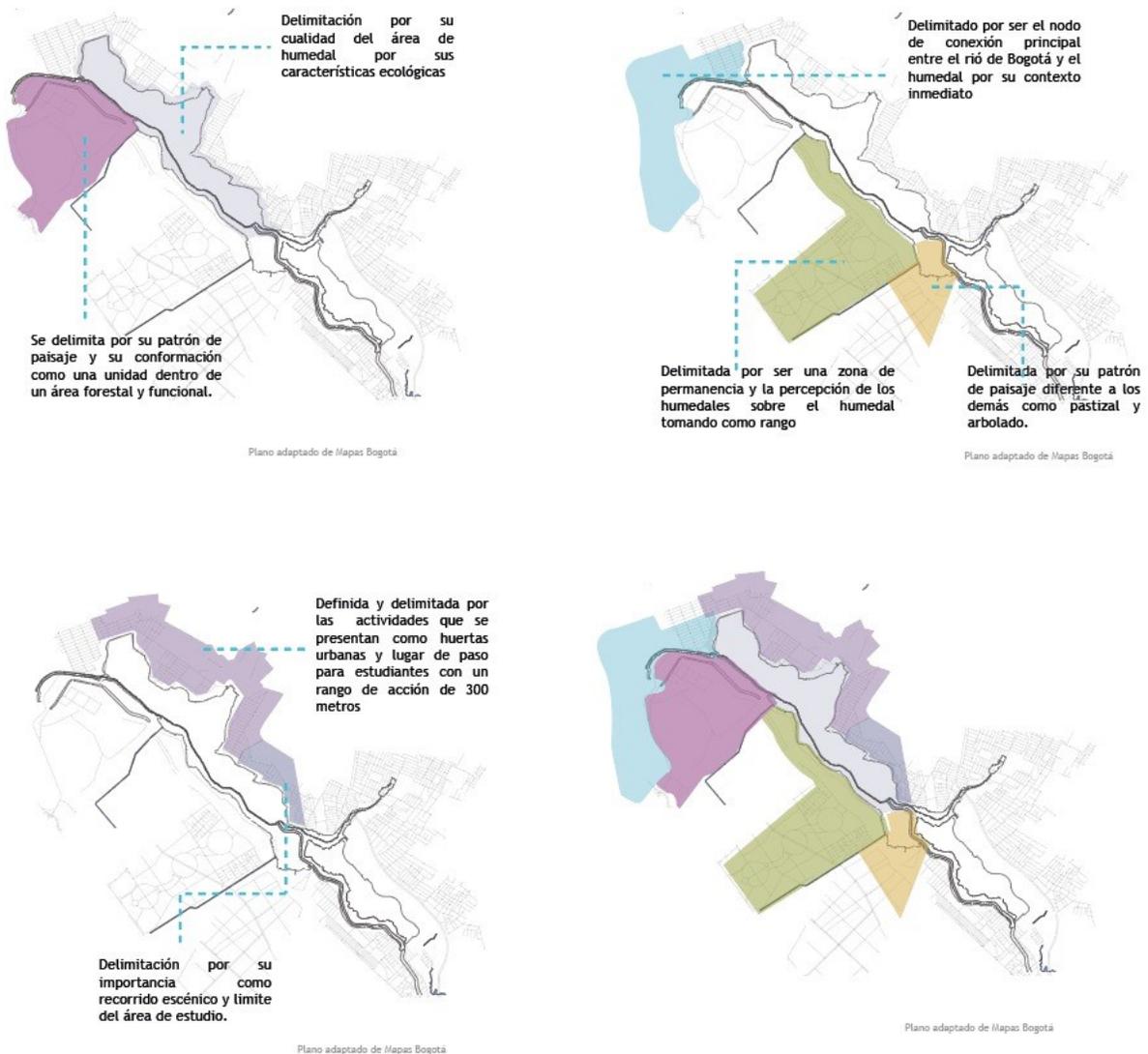


Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Se desarrolló la identificación de zonas homogéneas, cada zona se delimito entorno a esto y a cualidades y singularidades que presentaban, de esto surgieron siete unidades de paisaje que destacan particularidades y singularidades en el lugar destacando los atributos encontrados por cada componente analizado en la caracterización, como primer vistazo a las unidades de paisaje encontramos lo siguiente (ver figura 18)

Figura 19

Delimitación de unidades



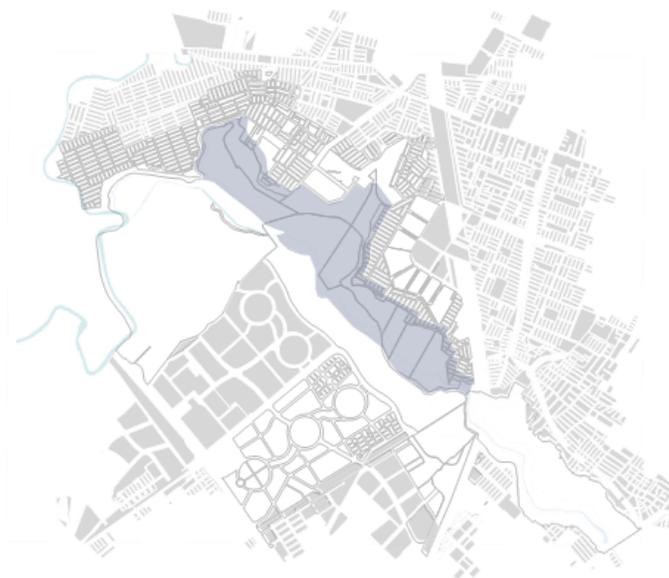
Unidades de paisaje

UP 1 Espejo natural

La unidad de paisaje espejo natural llamada así por su cualidad principal que es representar el cuerpo de agua del humedal, esta unidad de paisaje está delimitada por el borde del humedal y su retroceso para la protección definido por las entidades encargadas y como un único patrón de paisaje dentro de las unidades de paisaje como accidente geográfico y su ecosistema con gran concentración de flora y fauna nativas del lugar. Este ecosistema es de gran importancia natural tanto para su contexto como para la ciudad. El cuerpo de agua y su borde se han convertido en un foco de problemáticas sociales, pero así mismo este se ha logrado convertir en un transformador para el sector. Una cualidad de este cuerpo de agua es su servicio como frontera entre localidades.

Figura 20

UP 1



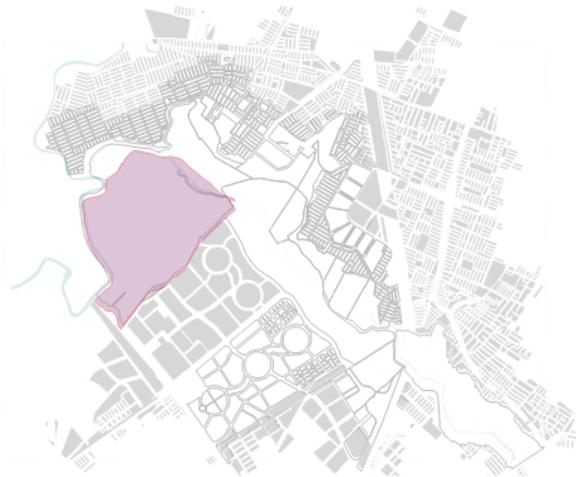
Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Figura 21*fotografías Up 1*

Elaboración propia

UP 2 Paraje el carroo

El paraje el carroo o unidad de paisaje dos nombrado así por su distintiva cualidad de ser paraje del ave el Carrao, en esta zona, además de ser un área con memoria histórica para la población por sus antecedentes, actualmente se conservan algunas zonas de protección de la fauna y flora y con un planteamiento a futuro de área de reserva y parque. Esta zona es de gran importancia natural porque albergar el ave el carroo como lugar de paso en su emigración, esta unidad de paisaje se caracteriza por ser una zona humedal y muy arbolada donde se encuentran distintos tipos de vegetación que hacen que esta ave llegue específicamente esta zona del humedal, otra característica fundamental de esta unidad es que alberga la planta de tratamiento de aguas residuales el salitre .

Figura 22*UP 2*

Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>); “Trabajadores de la PTAR El Salitre, obra crucial para la descontaminación del río Bogotá, reanudarán labores bajo misión de aislamiento inteligente” por PTAR Salitre. 2020. (<https://acortar.link/Ln2Xc0>)

UP 3 Chucua de los curíes

La chucua de los curíes destacada por la zona con más concentración de flora y fauna, además de ser un área que no ha logrado ser totalmente afectada por actividades antrópicas y aun conservar valores naturales del lugar. Es un espacio representativo dentro del humedal además de ser un espacio característico dentro de los habitantes por albergar distintas clases de fauna como los curíes que son animales característicos y muy reconocidos en su contexto, esta unidad de paisaje logra destacar de las otras unidades.

Figura 23*UP3*

Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>); “Street view” por Google Maps. 2022. (<http://bitly.ws/xccb>)

Figura 24*Fotografía Up 3*

Elaboración propia

UP 4 Camino del agua

Zona de conexión de algunos ríos y cuencas que alimentan el humedal y abastecen el río Bogotá, este sector también está señalado por sus patrones urbanos y cualidades urbanas en el contexto del río arzobispo, esta unidad de paisaje se establece como la unidad con más problemáticas halladas dentro de la caracterización, además de tener más conflictos sociales y de planificación urbana por la manera en cómo se conformó en borde del humedal y el río.

Figura 25*UP 4*

Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>); “Street view” por Google Maps. 2022. (<http://bitly.ws/xccb>)

UP 5 Sendero del Aliso

El sendero del aliso destacado por la presencia de este tipo de árbol particularmente, en este se la diversidad de actividades y el interés hacia el humedal prima en su borde, esta unidad de paisaje a diferencia de las otras cuentas con una intervención hacia al borde del humedal, aunque esta se cierra hacia el mismo. Lo que destaca en esta unidad de paisaje es su flora y las actividades presentes hacia el borde en esta unidad de paisaje hacen que su contexto reconozca en pequeña medida la importancia que tiene este ecosistema en sus vidas.

Figura 26

UP 5



Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>); “Street view” por Google Maps. 2022. (<http://bitly.ws/xccb>)

Figura 27

Fotografía Up 5



Elaboración propia

UP 6 Panorama Alcaraván

Área con mayor actividad por su uso diario principalmente por estudiantes de colegios que utilizan el humedal como recorrido y atajo a su lugar de destino, además de ser una zona utilizada como huerta urbana y abastecimiento de víveres dentro del humedal, esta zona es reconocida por sus tierras fértiles, agregado a esto el flujo peatonal permanente permite que esta unidad de paisaje se correlacione principalmente por su contexto y la manera en que esta unidad responde a las necesidades de la población circundante.

Figura 28

UP 6



Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>);

Figura 29

Fotografías Up 6



Elaboración propia

UP 7 Horizonte Perceptible

Sector de actividades pasivas y punto de avistamiento de fauna. Esta unidad de paisaje se destaca por sus distintas actividades como miradores, lugares de monitoreo de aves y senderos que son espacios que buscan la interacción de la comunidad con el humedal además de tener distintas zonas de protección que alberga fauna y flora endémica del lugar.

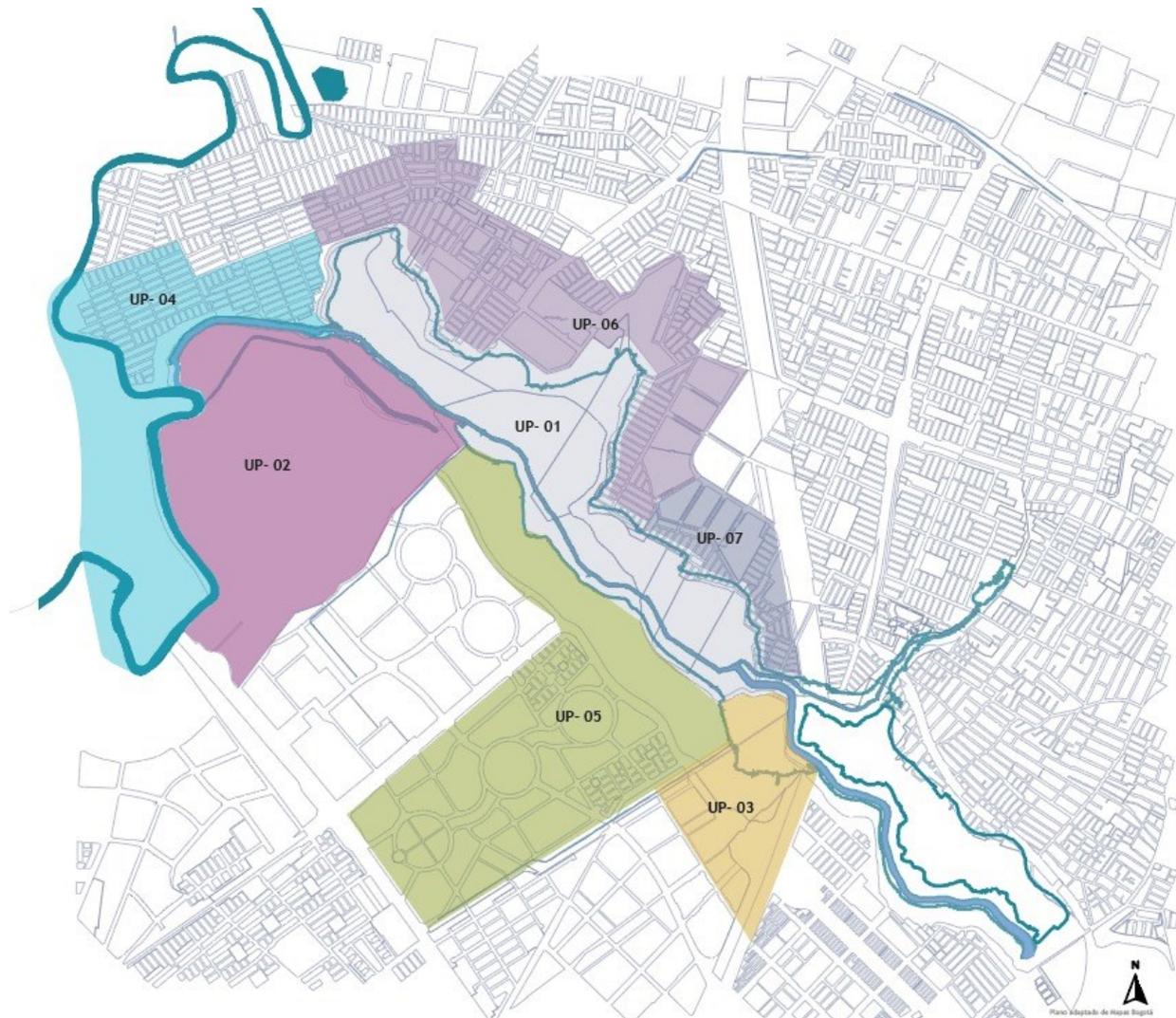
Figura 30*UP 7*

Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>); “Street view” por Google Maps. 2022. (<http://bitly.ws/xccb>)

Figura 31*Fotografía Up 7*

Elaboración propia

Figura 32

Unidades de paisaje

- UP-01 Espejo natural
- UP-02 Paraje el Carrao
- UP-03 Chucua de los Curíes
- UP-04 Camino del agua
- UP-05 Sendero del Aliso
- UP-06 Panorama Alcaraván
- UP-07 Horizonte perceptible

Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Segundo objetivo reconocimiento de atributos

Se definen los atributos que Muñoz (2012) menciona como recursos paisajísticos que son singulares en el territorio y merecen un reconocimiento por su valor. Dentro de la investigación se establecieron atributos generales del territorio, de acuerdo a la información encontrada dentro de la caracterización que brindo la información sobre los elementos del paisaje que tienen protección, también otros atributos que son resaltados o valorados por la población, se encontraron para cada componente unos atributos generales que se pueden observar a continuación.

Atributos generales por componente analizado:

Componente Histórico

- Reconocimiento histórico: se menciona como la presencia de memoria colectiva sobre el lugar, el reconocimiento del valor histórico y natural del paisaje además del conocimiento de la transformación del lugar.
- Significado simbólico: cuenta como aquellos sectores que tienen significancia por hechos ocurridos o que marca un criterio de identidad en el lugar.
- Adaptación al entorno: aquellas áreas que al pasar de los años han logrado mantener sus cualidades principales y no han sido alteradas gravemente por los cambios en su contexto.

Componente natural

- Flora y Fauna
- Zonas de reserva: área de importancia ambiental por sus características físicas y componente bióticos.
- Humedal más grande de la ciudad

- Migración de especies: el ecosistema debido a sus cualidades geomorfológicas es un albergue de especies migratorias que toman este como destino en algunas épocas del año.
- Conexiones con afluentes de nivel primario: las conexiones que establece el humedal con ríos y cuencas principalmente el río Bogotá.

Componente urbano

- Prácticas cotidianas: el sector define áreas con mayor flujo poblacional, con prácticas que a pesar de ser cotidianas establecen relación con el humedal y su contexto.
 - actividades deportivas y de recreación pasiva
- Utilidad y necesidad del lugar: esta se refiere a la necesidad del lugar tanto como factor ambiental como estructurador de la ciudad.

Componente visual

- Potenciales visuales
- Imagen del lugar
- Transición de paisajes (urbano, natural)
- visuales singulares

Dentro del territorio se establecieron los conflictos que se presentan en el paisaje, de igual manera, los que se pueden prever en el futuro, se definieron de la siguiente manera, conflictos paisajísticos que se refieren a los existentes y las tendencias al cambio que son futuros problemas previsibles para las unidades de paisaje según Muñoz (2012) son aquellos que pueden modificar el paisaje, consecuencias derivadas de las dinámicas territoriales por causas naturales o antrópicas, promoviendo la aparición de paisajes de baja calidad, esto nos sirve para tener en cuenta al tomar

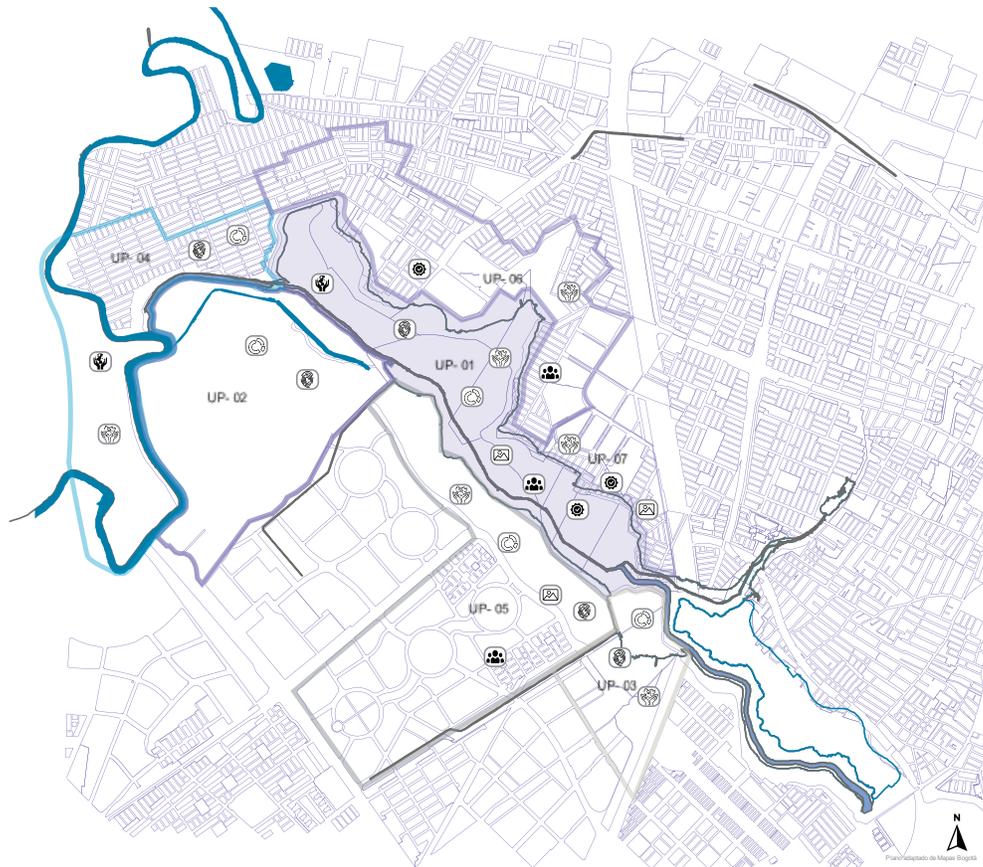
decisiones y definir acciones dentro de las unidades de paisaje , según Muñoz (2012) los conflictos y tendencias más comunes en los paisajes son las que se muestran a continuación (Ver tabla 3). La valoración del paisaje según la autora ya mencionada se puede dar teniendo en cuenta los valores mencionado en la tabla 3 que define como cualidades intrínsecas en el paisaje, como consecuencia de la integridad conservada del lugar, elementos que destacan y merecen ser conservados o poseen relevancia en el lugar y/o territorio , de los temas ya mencionados y definidos tendencias, conflictos, valores se establecieron en el territorio para definir lugares donde se encuentran estas características.

Tabla 3

Tendencias, conflictos y valores

Tendencia de cambio	Conflictos paisajísticos	Valores
 Degradación del paisaje por implantación de estructuras	 Desaparición y degradación de los paisajes valiosos	 Interés para su conservación
 Artefactos impropios del carácter del lugar	 Fragmentación de los paisajes	 Representatividad
 Implantación de actividades diversas y criterios de orden y articulación	 Aparición de nuevos paisajes de baja calidad	 Singularidad
 Pérdida de conectividad física funcional y visual	 Degradación de los componentes principales del paisaje	 Integridad
 Presencia de elementos artificiales con diseños poco cuidados en relación al paisaje.	 Pérdida de conectividad física y visual	 Función de un paisaje integral
 Implantación de modelos urbanísticos de baja calidad, con un carácter que no responde a la lógica del lugar.		 Calidad de la escena
 Vertederos incontrolados		 Valor social

Elaboración propia

Figura 33*Tendencias, conflictos y valores*

Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Así mismo se otorgaron dentro de cada unidad de paisaje sus atributos en relación a los componentes de la caracterización y la metodología, estos atributos son los que se planean proteger y resaltar dentro de las acciones que se plantearan luego para cada unidad de paisaje (ver tabla 4).

Tabla 4*Atributos por unidades de paisaje*

Unidad de paisaje	Atributos por unidad de paisaje
UP 1 Espejo natural	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna Y Flora acuática • Reserva Natural • Prácticas Pasadas (Lo que representa el humedal para los indígenas fiesta de las flores) • Humedal más grande de Bogotá
UP 2 Paraje el carro	<ul style="list-style-type: none"> • Visuales hacia el humedal • Reserva de protección ambiental • Ave el carro en vía de extinción por condiciones climáticas y físicas • Aves de migración
UP 3 Chucua de los curies	<ul style="list-style-type: none"> • Área De Reserva Natural De Fauna Endémica Del Humedal • No Hay Presencia De Actividades Antrópicas • Presencia De La Mayor Cantidad De Tinguas Azules • Aves migratorias El ibis escarlata (<i>Eudocimus ruber</i>) ave vista únicamente en este humedal en Bogotá
UP 4 Camino del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Río Arzobispo • Canal Del Salitre • Conexión río Bogotá
UP 5 Sendero del aliso	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción De Los Usuarios • Visuales • Fauna Endémica • Calidad Paisajística
UP 6 Panorama alcaraván	<ul style="list-style-type: none"> • Senderismo • Percepción De Los Usuarios • Aves Migratorias alcaraván, bis de cara roja y el cormorán • Visuales -Recolección De Alimentos • Huertas Urbanas
UP 7 Horizonte perceptible	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Ecológica • Visuales • Flora Y Fauna Endémica • Circulaciones Ecológicas

Elaboración propia

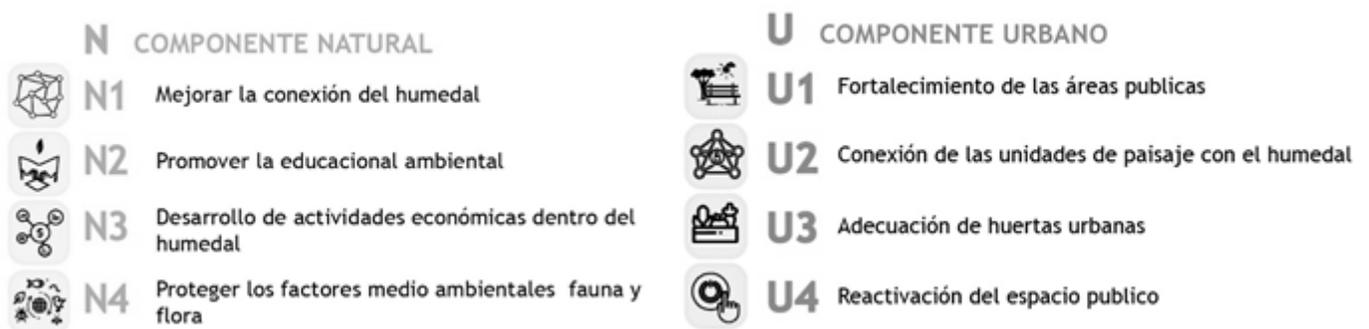
Tercer objetivo puesta en valor

Para el desarrollo de la puesta en valor y las propuestas se identificó el elemento normativo por el cual serán ejecutadas, este responde a las necesidades que se tienen para el desarrollo, el cual es un plan de manejo ambiental que consiste en integrar las dinámicas del humedal con las del área urbana, estableciendo criterios de preservación, restauración y aprovechamiento que permitan la conservación del ecosistema, este plan de manejo permite desarrollar actividades que enlacen al ecosistema con las practicas socioculturales, sosteniéndose en la educación ambiental y la sostenibilidad.

Dentro de la puesta en valor se manejó de tal manera que en un principio se propongan estrategias y acciones, relacionándolas lógicamente con lo ya encontrado y definido dentro de la caracterización y la definición de las unidades de paisajes con sus atributos y conflictos. En primer lugar, se instauraron estrategias generales de acuerdo a cada componente estudiado en la metodología (Ver figura 23), esto para determinar los principales puntos de acción dentro de cada unidad, para así no solo potenciar los atributos encontrados sino también solucionar problemáticas, conflictos y tendencias encontradas en todo el territorio.

Figura 34

Estrategias generales.





Elaboración propia

De estas estrategias se le otorgaron respectivamente a cada unidad de paisaje donde posiblemente se podrán desarrollar mediante la propuesta y las acciones. Estas acciones y estrategias se plantean desarrollar por medio de un plan de mejoramiento integral. A continuación se designaran estas estrategias a cada unidad de paisaje tomando aquellas que puedan corresponder a las necesidades de esa unidad, también se describirá la propuesta y las acciones a tomar sobre dicha unidad.

- UP 1 Espejo natural - V1 V4 E1 E4 :

Como propuesta a esta unidad se tiene recuperar el contexto del humedal y promover la recuperación del paisaje interviniendo las unidades de paisaje aledañas por medio de acupuntura urbana y urbanismo estratégico que favorezca al mejoramiento de esta unidad de paisaje en relación a las otras. Además de esto se plantea como propuesta para el interior de la unidad y el área de reserva, el mejoramiento del actual sistema de recorridos y la reparación de miradores.

Figura 35

Espejo natural



Tomado de "Humedales de Bogotá 360" por Secretaria Distrital de Ambiente. 2022. (<https://n9.cl/cm4vm>)

- UP 2 Paraje el Carrao - U4 V2 V4 N4:

Propuesta de intervención con marcos paisajísticos que destaquen las visuales dentro de esta unidad, teniendo en cuenta que esta unidad de paisaje tiene un planteamiento a futuro como área de reserva y parque, se implementan acciones que se acoplen a las Intervenciones en ejecución. Se plantea como principales acciones la recuperación de espacio público, por áreas externas a la zona de protección, aperturas visuales y miradores inmersivos para el avistamiento de aves.

Figura 36

Paraje el Carrao



Tomado de “Humedales de Bogotá 360” por Secretaria Distrital de Ambiente. 2022. (<https://n9.cl/cm4vm>)

- UP 3 Chucua de los Curies - V1 U2 H1 H4

Conectar la unidad de paisaje con las demás unidades de paisaje a través de la implementación de espacio público que conecte por medio de la acupuntura urbana, implementando espacios de reconocimiento histórico que permitan la protección y el cuidado de la fauna y flora del lugar. Como acciones para esta unidad de paisaje se propone en primer lugar para conservar las cualidades naturales del lugar generar una zona de amortiguamiento y protección para la fauna y flora, además de esto se propone como acción principal una plazoleta de reconocimiento histórico, con el uso de mobiliario urbano, la recuperación de espacio público existente y generar alamedas que promuevan la conexión entre unidades de paisaje, el humedal y la ciudad.

Figura 37*Chucua de los Curíes*

Tomado de “Humedales de Bogotá 360” por Secretaria Distrital de Ambiente. 2022. (<https://n9.cl/cm4vm>)

- UP 4 Camino del agua – V4 H1 H2

Realizar mejoramiento a la franja del los rios y cuencas, establecer estrategias paisajísticas, para lograr la recuperación de la unidad de paisaje por medio de estrategias urbanas, y la propuesta de un plan de mejoramiento integral debido a las grandes problemáticas de esta unidad. Desde esta unidad se propone por medio de la acupuntura urbana y el urbanismo estrategico, el uso de las vias existentes, el mejoramiento de estas y la aparición de caminos con texturas y colores de piso para crear recorridos que permitan direccionar a las personas y resaltar dentro de las unidades de paisaje , además de proponer la implementación de un nuevo equipamiento educativo como un colegio y la adecuación del salón comunal existente.

Figura 38*Camino del agua*

Tomado de “Humedales de Bogotá 360” por Secretaria Distrital de Ambiente. 2022. (<https://n9.cl/cm4vm>)

- UP 5 Sendero del Aliso - V2 U2 E3 V3:

Generar dinámicas en el borde del humedal que desplacen así las actividades que promueven la contaminación y la producción de residuos en el borde de humedal y el río Arzobispo, además de esto aprovechando las actuales dinámicas presentadas en el borde y los espacios ya establecidos, se propone una reforma en el parque para generar nuevas actividades que se integren con el humedal como aperturas visuales, umbrales urbanos integradores, aulas ambientales, senderos ecológicos.

Figura 39

Sendero del Aliso



Tomado de "Humadales de Bogotá 360" por Secretaria Distrital de Ambiente. 2022. (<https://n9.cl/cm4vm>)

- UP 6 Panorama Alcaravan – U3 U4 U1 H1 V2 V4

Establecer una conexión entre el espacio público existente y generar nuevos espacios dentro del área urbana para fomentar el uso del mismo a través del urbanismo táctico incluyendo centros de recolección o compra de viveres, mejorando recorridos urbanos de igual manera que en la Up caminos del agua para generar recorridos urbanos, alamedas de conexión, además de esto se propone la recuperación de la administración del humedal y la complementación de áreas comerciales.

Figura 40*Panorama Alcaraván*

Tomado de “Humedales de Bogotá 360” por Secretaria Distrital de Ambiente. 2022. (<https://n9.cl/cm4vm>)

- UP 7 Horizonte perceptible – U1 U4 V4 N2 N4 V2

Mejorar la calidad paisajística a través de ventanas o marcos visuales dentro del humedal respetando las zonas de protección además de conectar el espacio público existente por medio del urbanismo táctico, con diseño de nuevos espacios público y la adecuación de un jardín infantil.

Figura 41*Horizonte perceptible*

Tomado de “Humedales de Bogotá 360” por Secretaria Distrital de Ambiente. 2022. (<https://n9.cl/cm4vm>)

Se proponen acciones que respondan a los atributos y conflictos encontrados en cada unidad de paisaje, estos se desarrollan dentro de las unidades de manera que al verlas en conjunto se vean enlazados y se vea la relación entre acciones, restaurando todo el territorio y de manera conjunta complementen a las demás unidades de paisaje y respondan a las necesidades del lugar.

Se definieron lugares de intervención en cada unidad de paisaje, estos teniendo en cuenta las acciones planteadas en cada unidad y respondiendo a las necesidades del lugar y sus atributos a continuación se muestran algunos de los lugares de intervención tales como calles y lotes que se adecuan para el desarrollo de las acciones (ver figura 42), además de observar las áreas de intervención se puede visibilizar la conexión entre las intervenciones y por ultimo una imagen de como podrían ser la imagen de estos lugares luego de la intervención (ver figura 45).

Figura 42

Calles y lotes de intervención



Nota. 1. carrera 54, 2. Calle 138ª, 3. carrera 160b, 4. Carrera 160ª, 5. Carrera 129, 6. Carrera 151ª #132 bis.

Tomado de "Street view" por Google Maps. 2022. (<https://www.google.com/maps/@4.731749,-74.109696,15z>)

Figura 43*Acciones, reconstrucción del territorio*

Nota. En este plano se logran identificar las acciones, lotes y vías de intervención y sus relaciones directas con el humedal.

Adaptado de “Mapas Bogotá” por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Figura 44

Lupas acercamientos a intervenciones



Nota. Se identifican en planta algunas de las acciones dispuestas dentro de las áreas de intervención, Up 6, Up 6, Up 4, Up 5

Adaptado de "Mapas Bogotá" por Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. (<https://mapas.bogota.gov.co/#>)

Figura 45

Aproximación a imagen del lugar y acciones.



Elaboración propia

Coclusión

Retomando nuestra hipótesis planteada en un principio que decía que a partir de un estudio de paisaje se pueden reconocer los atributos, condiciones y dinámicas de un territorio para proponer estrategias de intervención, manejo, gestión, protección y valoración que sean aplicables en humedales que se encuentran en contextos urbanos como el humedal Juan Amarillo y así lograr visibilizarlos y ponerlos en valor. Podemos concluir tras los resultados de la investigación realizada que esta hipótesis es correcta puesto que nuestro planteamiento del estudio del paisaje y el uso de esta herramienta para caracterizar y valorar el paisaje o el territorio nos permitió encontrar dentro de este mismo características intrínsecas, de carácter cualitativo y cuantitativo, incluso reconocer las diferentes dinámicas de esta porción del territorio y de la ciudad. Todos estos elementos hallados dentro el territorio permitieron acercarse de mejor manera al funcionamiento y necesidades tanto del área urbana que delimita con el humedal como el mismo cuerpo de agua o ecosistema sé que encuentra inmerso entre la masa urbana de la ciudad, también se logró entender un poco la conformación o la manera en cómo la ciudad se acercó o se aproximó a este ecosistema tanto por causa de su expansión o urbanización y la manera en cómo se aproxima al ecosistema para su gestión o su reconocimiento.

El estudio del paisaje es una herramienta que permite entender el territorio cruzando información de cualquier tipo o naturaleza y/o entenderlo como ya se ha mencionado desde un principio de un amañera holística por ello se decidió abordar el problema con uso de esta herramienta, ya que si el planteamiento del problema era que el interés sobre estos ecosistemas es multidisciplinar pero cada disciplina trabaja en si misma para el reconocimiento de estos ecosistemas, el estudio del paisaje sería una solución para que este se trabaje de manera interdisciplinar, abordado el ecosistema desde diferentes instancias, además de esto, el problema se abordó desde el planteamiento de una metodología que permitiera aproximarse al ecosistema desde la arquitectura, de manera más consciente sobre el lugar tanto ecosistémico como urbano y la sociedad que lo habita.

El aporte de esta investigación en términos académicos se puede ver como una oportunidad para entender un poco más estos ecosistemas e intentar que la sociedad se interese más por estos y los entiendan como parte del funcionamiento de la ciudad y de su funcionamiento, además de esto es un primer paso para replantearse la manera en cómo los estamos viendo en conjunto con la ciudad, además de plantear una metodología que puede ser ejemplo para la aplicación en otros humedales de características similares o condiciones similares al humedal Juan Amarillo. Esta metodología al ser producto del uso del estudio del paisaje es muy flexible en cuanto a los criterios de caracterización y de valoración por lo cual se puede adaptar a humedales en otros entornos urbanos.

El proyecto desarrollado además tiene un enfoque que aporta para el cumplimiento de objetivos de desarrollo sostenible en primer lugar en cuanto a la protección de ecosistemas terrestres y acuáticos, además de esto aportar principalmente para el objetivo de ciudades y comunidades sostenibles # 11 que incluye proteger el patrimonio cultural y natural, también aporta para el progreso de cumplimiento del objetivo #15 que trata de proteger los ecosistemas terrestres, conservándolos y restaurándolos, protegiendo su biodiversidad.

De este proyecto de investigación quedan aprendizajes de como el nuevo arquitecto debería plantear una nueva manera de ver el territorio, de una forma mas empática con todo lo que lo compone y quienes lo habitan, el nivel de detalle con el que se observa la ciudad y sus comunidades, puesto que no todas las personas viven la ciudad de la misma manera y cada porción del territorio es diferente y se distingue de otros, no solo por su morfología sino también por valores que se encuentran más intrínsecos en el lugar y las personas, por eso es necesario desarrollar un nivel más sentido del estudio de la ciudad y los lugares que se presentan o se generan para la vida de los demás, de esto depende el desarrollo positivo de la ciudad, el territorio y la comunidad.

Referencias

Acueducto. (2022, abril). Parque ecológico distrital de humedal Juan Amarillo. <https://n9.cl/o5dey>

Alcaldía Local de Suba. (2013, 3 de mayo). Historia de la localidad. <http://www.suba.gov.co/mi-localidad/conociendo-mi-localidad/historia>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2014, 12 de julio). Historia de los humedales de Bogotá d.c.

<https://es.slideshare.net/quebradasusaquen/historia-de-los-humedales-de-bogota-dc>

Alcaldía mayor de Bogotá. (2019). Ficha gestión de parques ecológicos distritales de humedales -pedh.

Secretaria de ambiente. <http://humedalesdebogota.ambientebogota.gov.co/inicio/humedal-juan-amarillo/>

Alfonso, A., Rodríguez, J., Cabrera, A. (2014). Los paisajes de humedales, marco conceptual y aspectos metodológicos para su estudio y ordenamiento. *Mercator, Fortaleza*, 13 (2), 169-191.

10.4215/RM2014.1302. 0012

Augé, M. (2000). Los "no lugares Espacios de anonimato, Una antropología de la sobre modernidad".

Gedisa.

Bejarano Mora, P. A. (2009). Dinámica espacio-temporal del humedal Juan Amarillo entre 1950 -

2005. *Acta Biológica Colombiana*, 14(1), 87–106.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/actabiol/article/view/9770>

Brena, J., Castillo, C., & Wagner, A. (2016). Metodología para la delimitación y caracterización de

humedales en escalas 1:50 000 y 1:20 000. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 7(2), 85-98.

Camargo, I. P. (2016). Análisis multitemporal Humedal Juan Amarillo. [Trabajo de grado Universidad

Militar Nueva Granada]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/10654/15471>

Certau, M., Gaird, L. R. & Mayol, P. (2010). La invención de lo cotidiano Habitar, cocinar. (Vol. 2).

Universidad Iberoamericana.

Decreto 1468/18, agosto 6, 2018. Sector ambiente y desarrollo sostenible. (Colombia). Obtenido el 23 de mayo de 2022.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87903>

Decreto 250/17, febrero 14, 2017. Sector ambiente y desarrollo sostenible. (Colombia). Obtenido el 23 de mayo de 2022.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=79379>

Decreto 2811/74, diciembre 18, 1974. Administración nacional. (Colombia). Obtenido el 23 a de mayo de 2022.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551#:~:text=ART%C3%8DCULO%201%C2%BA.,utilidad%20p%C3%BAblica%20e%20inter%C3%A9s%20social.>

Escobar, J. (2013). Curies en los Humedales de Bogotá [Fotografía]. Fundación de humedales de Bogotá.

<https://www.inaturalist.org/guides/9094>

Fundación Humedales Bogotá. (2022, abril). Humedal de Tibabuyes – Juan Amarillo.

<https://humedalesbogota.com/humedal-de-tibabuyes/>

Garzón, N. (2016). Estudio multitemporal para identificar los cambios en la cobertura vegetal del humedal de Tibabuyes. [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio institucional.

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/13712/4/ESTUDIO%20MULTITEMPORAL%20PARA%20IDENTIFICAR%20LOS%20CAMBIOS%20EN%20LA%20COBERTURA%20VEGETAL%20DEL%20HUMEDAL%20DE%20TIBABUY.pdf>

Google maps. (2022). Street View. Google maps [Fotografía].

<https://www.google.com/maps/@4.7417263,-74.1005907,13z>

Gutiérrez, A. (2017). La noción de paisaje social: un posible recurso para la valoración patrimonial.

Revista De Arquitectura (Bogotá), 19(2), 16–27. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.2.855>

Ibarra León, C., Suárez Ramírez, M. (2003). Diseño de una metodología para el diagnóstico ambiental de los humedales de Bogotá [Trabajo de grado universidad de la salle].

https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1436

Infraestructura de Datos Especiales [IDECA]. Mapas Bogotá. <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Ley 357/97, enero 21, 1997. Diario Oficial [D.O.]: 42960. (Colombia). Obtenido el 23 de mayo de 2022.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=344

Ley 99/93, diciembre 22, 1993. Diario Oficial [D.O.]: 41146. (Colombia). Obtenido el 23 de mayo de

2022. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Lozano, Y., Pinilla, M. (2013). Metodología integral para la valoración social y económica del humedal

Santa María del Lago. Tecnología Journal of technology, 12 (1), 45-51.

<https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RevTec/article/view/640>

Macagno, P., Grimson, R., Pereira, P., & Schivo, F. (2021). Conservación en humedales urbanos: El caso de Gregorio de Laferrere, La Matanza. Cartografías Del Sur Revista De Ciencias Artes Y

Tecnología, (14). <https://cartografiasdelsur.undav.edu.ar/index.php/CdS/article/view/240>

Muñoz, A. (2012). Guía metodológica. Estudio del paisaje. Consellería de infraestructuras, territorio y medio ambiente.

Nogué i Font, J. (coord.) (2016). La construcción social del paisaje. (3 ed.). Biblioteca Nueva

Perico, D. (2016). Serpiente Sabanera [Fotografía]. Inaturalist. <https://www.inaturalist.org/guides/9094>

PTAR Salitre (2020). Trabajadores de la PTAR El Salitre, obra crucial para la descontaminación del río

Bogotá, reanudarán labores bajo misión de aislamiento inteligente [Fotografía]. PTAR Salitre.

<https://ptarsalitre.com.co/trabajadores-de-la-ptar-el-salitre-obra-crucial-para-la-descontaminacion-del-rio-bogota/>

Radio nacional de Colombia. (2018, 19 noviembre). Las raíces muiscas que sobreviven en Suba.

<https://www.radionacional.co/cultura/las-raices-muiscas-que-sobreviven-en->

Secretaria Distrital de Ambiente. (2022, abril). Humedal Juan Amarillo.

<http://humedalesdebogota.ambientebogota.gov.co/inicio/humedal-juan-amarillo/>

Veronesi, F, bwood708. (2020). Porphyrio martinicus , Ibis cara oscura [Fotografía]. NaturalistaCo.

<https://colombia.inaturalist.org/guides/11788>

Vilela, M., Moschella, P. (2017). Paisaje y expansión urbana sobre espacios naturales en ciudades

intermedias. El caso de Purrumpampa en Huamachuco, La Libertad, Perú. Bulletin de l'Institut

français d'études andines. Miradas sobre el hábitat popular en el Perú, 46 (3), 529-550.

<https://doi.org/10.4000/bifea.8515>