

**Plan Maestro Urbano para planificar y
diseñar la transformación y recuperación
de borde del Humedal Tierra Blanca en el
municipio de Soacha Cundinamarca.**

Urban master plan to plan and design the transformation and recovery of
the edge of the Tierra Blanca wetland in the municipality of Soacha
Cundinamarca.

Juan Sebastian Vásquez Laiton

Trabajo de grado para optar al título de arquitecto colombiano.

DIRECTORES:

Arq. Armando Hurtado Olaya
Arq. Plutarco Eduardo Rojas Quiñones

SEMINARISTAS:

Arq. Julián Ricardo Ruiz Solano
Arq. Carlos Rueda Plata

Universidad Piloto De Colombia
Facultad de Arquitectura y Diseño

**BOGOTÁ D.C.
2020**

Composición ambiental, paisajística y urbanística.

Plan Maestro Urbano para planificar y diseñar la transformación y recuperación de borde del Humedal Tierra Blanca en el municipio de Soacha Cundinamarca.

Urban master plan to plan and design the transformation and recovery of the edge of the Tierra Blanca wetland in the municipality of Soacha Cundinamarca.

Juan Sebastian Vásquez Laiton
Universidad Piloto de Colombia

Resumen

El Humedal Tierra Blanca es uno de los humedales más vulnerables de la cuenca del Río Bogotá, el Tierra Blanca, ubicado en el municipio de Soacha Cundinamarca ha sido actor principal de las actividades antropogénicas sin planeación. Esto se constituye en la problemática principal para plantear como trabajo de grado el plan maestro urbano que presento a continuación, cuyo objetivo principal es planificar y diseñar la transformación y recuperación de borde del Humedal Tierra Blanca, atendiendo a la necesidad de proyectar el contexto físico inmediato del humedal y que a su vez construya paisaje arquitectónico. Por esta razón en el presente documento se propone una serie de estrategias que apoyan la recuperación del borde y operaciones de diseño que transforman el paisaje.

Palabras clave: Humedal, Gestionar, Arquitectura, Naturaleza, Paisaje, Proyectar, Conservar, Planificar.

Abstract

The Tierra Blanca wetland is one of the most vulnerable wetlands in the Bogota River basin, the Tierra Blanca, located in the municipality of Soacha Cundinamarca has been the main actor in anthropogenic activities without planning. This constitutes the main problem to propose as a degree project the urban master plan that I present below, whose main objective is to plan and design the transformation and recovery of the edge of the Tierra Blanca wetland, attending to the need to project the immediate physical context of the wetland and that in turn build an architectural landscape. For this reason, this document proposes a series of strategies that support the recovery of the edge and design operations that transform the landscape.

Keywords: Wetland, Manage, Architecture, Nature, Landscape, Project, Conserve, Plan.

Imagen 1. Humedal de Tierra Blanca y Humedal Neuta.



Fuente: ilustración elaborada por el autor.

Introducción

Al igual que la mayoría de las grandes ciudades latinoamericanas Bogotá está experimentando un acelerado proceso de metropolización, involucrando municipios de la sabana, aledaños o no al Distrito Capital.

El tamaño y el ritmo de crecimiento de su población, así como su papel de receptor de una buena parte de los nuevos barrios populares ilegales de la capital y de las nuevas urbanizaciones para la clase media, hacen de Soacha un municipio clave para entender la dinámica demográfica actual de la capital.

El municipio de Soacha se ha convertido en un importante receptor de la subnormalidad que ya no se localiza dentro del perímetro del Distrito Capital, supliendo en cierta forma el agotamiento de tierra urbanizable en la ciudad y aprovechando su cercanía con ella.

El bajo valor del suelo versus el de la capital y la fuerte cercanía con ella ha generado una expansión apresurada en proyectos de vivienda y llegada de más y más población desplazada al municipio. De tal forma que el municipio se ha poblado rápidamente sin tener en cuenta la presencia importante de fuentes hídricas y la estructura ecológica necesaria de conservar.

Es así como el conflicto de la sobrepoblación en el municipio se puede identificar como la base

del problema formal, el crecimiento acelerado no ha contado con las políticas adecuadas para satisfacer las necesidades que la población empieza a requerir y lograr un adecuado cubrimiento de áreas como la del espacio público, equipamientos educativos, dotacionales y demás.

También así las problemáticas ambientales que se generan y atraviesa el municipio son, el crecimiento urbanístico sin ninguna planeación, el aumento de la minería ilegal y el deterioro de los humedales y recursos hídricos.

Los humedales en Colombia y el humedal de Tierra Blanca en la ciudad de Soacha evidencian una grave problemática alimentada por distintos factores, adolecen de proyección, gestión, conservación y planificación.

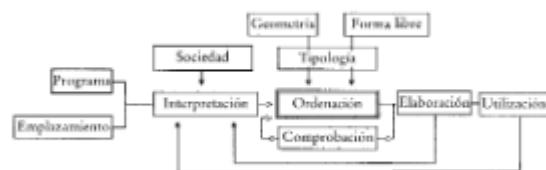
Sistema

El desarrollo de este proyecto propone el abordaje de la recuperación y transformación de borde del humedal Tierra Blanca a partir de lineamientos para la toma de decisiones en torno a los principios analíticos citados en el libro *Análisis de la forma arquitectura y urbanismo*, Geoffrey H. Baker. (H.Baker, 1994)

Con base en esto se utilizó el mismo orden expresado por el autor del texto para establecer los principios en la proyección del Tierra Blanca.

Por último, el desarrollo formal de la propuesta reproduce el orden citado en el libro de Bernard Leupen *Proyecto y análisis*. (Leupen, 1993) Con la intención de facilitar el proceso y tener un concepto claro que establezca márgenes y guías.

Imagen 2. Diagrama esquemático del proceso de proyecto.



Fuente: Proyecto y análisis. Bernard Leupen

Las fuerzas del emplazamiento

El humedal Tierra Blanca se encuentra cercado por un contexto físico inmediato netamente urbano necesitando así una zona de ronda de protección o delimitación especial.

El urbanismo, es el elemento que genera mayor deterioro en las áreas aledañas al humedal, pues conllevan a la desaparición o reducción de las diferentes coberturas vegetales, como resultado de procesos de relleno con material de construcción. (Suarez, 2014)

Es importante reconocer la caracterización del humedal en tres tercios como lo indica la CAR, tercio alto, medio y bajo puesto que la proyección del borde va a estar caracterizada de la misma manera y en esas tres diferentes etapas.

Así mismo la condición de cada tercio, siendo así, el tercio alto el más amplio contando con el borde en mejores condiciones respecto a los otros dos.

Consecutivamente el tercio medio en condiciones regulares debido a que se va estrechando por las no controladas construcciones y el tercio bajo en condiciones deplorables con un espejo de agua casi nulo y su cola estrechándose cada vez más.

Imagen 3. Aerofotografía Humedal de Tierra Blanca.



Fuente: fotografía tomada por el autor.

Imagen 4. Caracterización del Humedal Tierra Blanca.



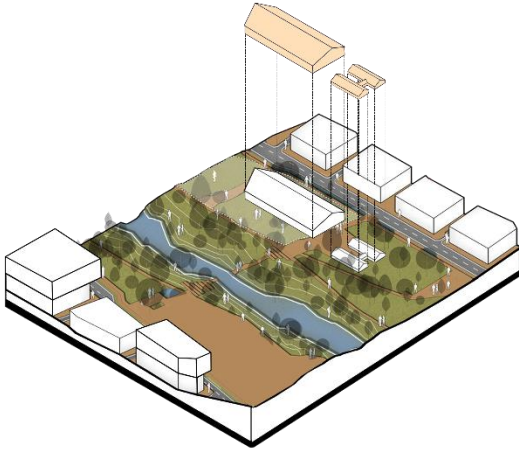
Fuente: Fotografía satelital editada por el autor.

Es importante también identificar las fuerzas del emplazamiento, haciendo referencia a los componentes físicos del contexto y los actores involucrados en el problema formal, no acordes al territorio.

Este paso fue interpretado a través de un marco en blanco que se iba rellenando por cada actor involucrado.

El primer identificado en la invasión y afectación de borde fueron los asentamientos ilegales, que han producido impactos negativos sobre los recursos naturales y la pérdida progresiva de la identidad ambiental e histórica del territorio.

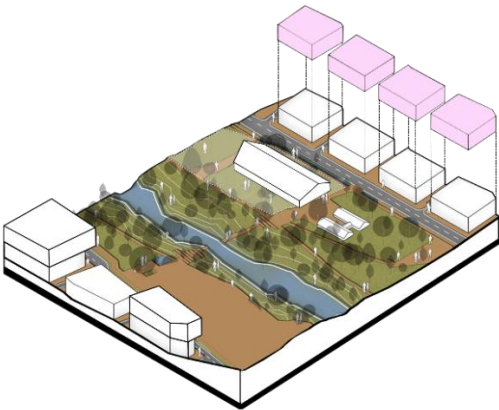
Imagen 5. Axonometría asentamientos ilegales presentes en el humedal.



Fuente: Ilustración elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

El segundo actor es la presencia de fábricas o bodegas colindantes al borde del humedal principal fuente de contaminantes y desperdicios arrojados al cuerpo hídrico.

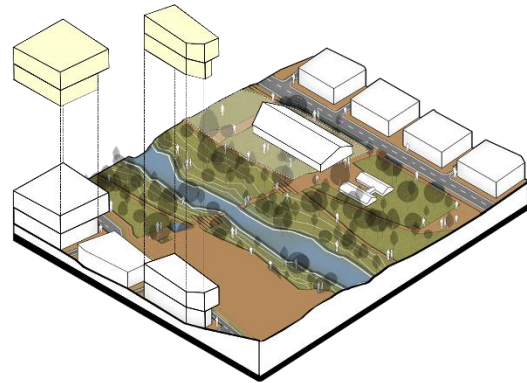
Imagen 6. Axonometría presencia de bodegas y fabricas próximas al humedal.



Fuente: Ilustración elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

El tercer involucrado, identificado en el proceso, es la típica vivienda progresiva del sector, en este caso la vivienda que infringe la norma y decide expandir el área de su predio invadiendo el humedal.

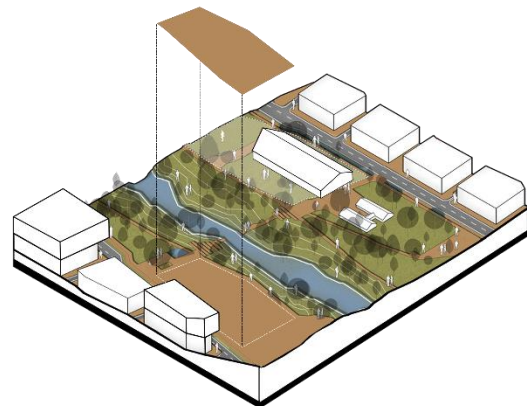
Imagen 7. Axonometría arquitectura progresiva típica del territorio.



Fuente: Ilustración elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

Y el cuarto y último involucrado, una serie de parqueaderos situados en lotes baldíos próximos al humedal que también inciden en la contaminación directa del cuerpo hídrico puesto que muchos de estos pasan a ser depósitos de chatarra y demás.

Imagen 8. Axonometría parqueaderos invasores.



Fuente: Ilustración elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

El humedal de Tierra Blanca se ha visto afectado por la invasión de agentes externos a su hábitat, como son el hombre y luego los desechos tanto solidos como líquidos, así como también de materia inorgánica. (Duque, 2019)

Planificar, diseñar, transformar y recuperar.

El plan maestro para planificar y diseñar la transformación y recuperación de borde del humedal es importante debido a que el Tierra Blanca en óptimas condiciones es un catalizador importante de espacio público óptimo para el usuario habitante y se lograra la articulación de la estructura ecológica principal y la complementaria, a través de la integración de preexistentes.

De tal manera el objetivo general de la propuesta es planificar y diseñar el entorno del humedal Tierra Blanca construyendo paisaje arquitectónico para su recuperación y conservación, dejando claro en el proceso un diagnostico base, urbano y socio ecológico que permita entender las condiciones físicas y poblacionales del humedal y proyectando una serie de perfiles en cada tercio acordes con el territorio en el transito del borde del humedal.

Decisiones, estrategias y operaciones del proyecto asociadas a la composición paisajística.

Las decisiones, estrategias y operaciones del proyecto surgen a partir de los principios analíticos citados en el libro *Análisis de la forma arquitectura y urbanismo*. Cada principio mencionado en el texto genero un paso a paso para establecer la proyección adecuada del humedal.

Imagen 10. Fotomontaje proyección del humedal Tierra Blanca.

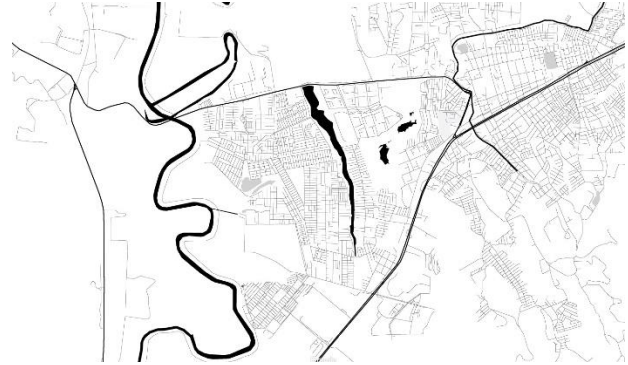


Fuente: Fotografía tomada y editada por el autor.

A partir del análisis realizado y los actores involucrados queda claro que no existe un elemento articulador que delimite, relacione y enmarque el humedal con la zona urbana para que el cuerpo hídrico sea contemplado, respetado y recuperado.

Después de la protección del medio ambiente nativo, es necesario considerar la intervención y las necesidades humanas. Por un lado, el arte orienta la experiencia y percepción de las personas en el entorno para satisfacer las necesidades de recreación, descanso y disfrute de las personas; por otro lado, es necesario reducir la perturbación de las actividades humanas a la naturaleza. (Turenscape, 2018)

Imagen 9. Mapa ubicación del humedal Tierra Blanca en Soacha.



Fuente: Ilustración elaborada por el autor.

Así pues, la primera estrategia contempla desarrollar un sendero dinámico que asocie el contexto físico inmediato con el humedal de manera amigable y adecuada generando una relación entre el sistema urbano y el sistema natural y de como resultado un sistema abierto compuesto por subsistemas.

Imagen 11. Axonometría explotada "cinta roja" humedal Tierra Blanca.

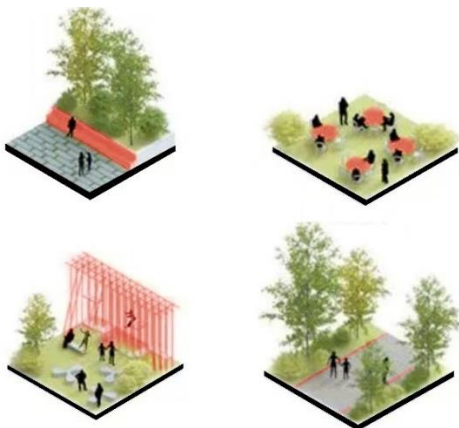


Fuente: Imagen elaborada por el autor.

El sendero será interpretado por medio de una "cinta roja" representada en diferentes formas tales como mobiliario lúdico, adoquines guía, mobiliario urbano y demás, expresadas en los perfiles proyectados para cada tercio; siendo así un elemento lineal del paisaje que conecta diferentes entornos a través del flujo de personas y actividades humanas.

La combinación de cada elemento convierte el límite dinámico en una línea indicadora, que mezcla creativamente el arte con el paisaje natural.

Imagen 12. Actividades ofertadas por el límite dinámico.



Fuente: Imagen elaborada por IdeaMass y editada por el autor.

Proyectar con la naturaleza

Proteger la belleza de la naturaleza original a ambos costados del humedal y estructurar el entorno urbano del sitio son las consideraciones principales en el diseño del proyecto. La naturaleza es pieza clave para la correcta proyección del humedal.

En este caso el paisaje y la estética son los componentes espaciales que ofrece el cuerpo hídrico y el Tierra Blanca aún mantiene un corredor biótico, gracias al estado rural que conservan algunos de los sectores.

El proyecto introduce entonces una rica y diversa plataforma de fauna y flora, que sirve como un espacio dinámico y que se convierte en complemento de los espacios ofrecidos para todo tipo de recreación actividad física y cultural, integrando así lo antrópico con lo natural.

Imagen 13. Aerofotografía ilustrada Tercio Bajo



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

De esta manera la plataforma se convierte en la segunda estrategia paisajística que plantea la transformación del corredor en cuatro modalidades citadas en el libro *Proyectar con la naturaleza* de Ian McHargh.

La primera, se denomina Arbolado de humedal frágil, se compone por vegetación exclusivamente nativa en sus diferentes estratos. Es utilizada en el proyecto gracias a que se incorpora en humedales que presentan un alto grado de fragilidad como el Tierra Blanca. El arbolado se presenta próximo al cuerpo de agua de manera densa con la finalidad de generar una barrera protectora del ecosistema.

Imagen 14. Axonometría para ilustrar el arbolado de humedal frágil.

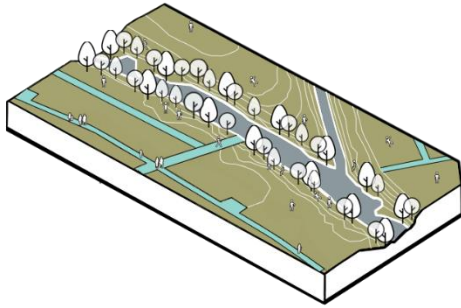
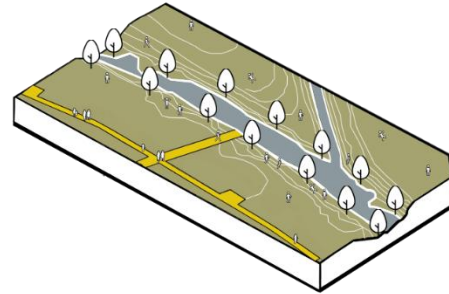


Imagen 16. Axonometría para ilustrar el arbolado vial general.

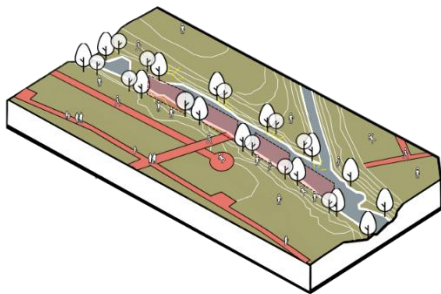


Fuente: Imagen elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

La segunda modalidad es el Arbolado de interés visual, se compone de vegetación exclusivamente nativa en sus diferentes estratos. Presenta una alta densidad, alternándose con marcos sin vegetación que permiten la observación del humedal en determinados puntos estratégicos de valor paisajístico.

Esta modalidad hace más corta la relación hombre naturaleza, pero así mismo es prudente implementarla en un tercio del humedal no tan vulnerado es decir el tercio alto o medio.

Imagen 15. Axonometría para ilustrar el arbolado de interés visual.



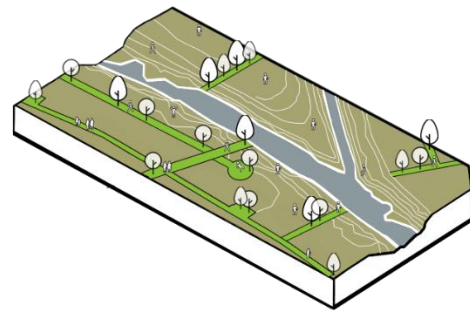
Fuente: Imagen elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

La tercera se denomina arbolado vial general, está compuesta por especies arbóreas de tipo introducido como también nativas. Presenta una densidad de baja a media, sin embargo, se mantiene la continuidad para permitir la movilidad de ciertas especies. Es una modalidad un poco más general usada en un contexto donde el cuerpo hídrico no esté tan afectado, en este caso se implementa en el tercio alto del humedal.

Fuente: Imagen elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

La última modalidad tiene como nombre arbolado de bandejon, la intención es aprovechar los espacios disponibles en los bandejones del espacio público próximo y evocar el paisaje propio del humedal en ellos a través de vegetación nativa y especies propias del ambiente, potenciando así la idea del humedal como imagen del municipio y constituyendo a la vez una prolongación del hábitat de humedal en la trama urbana.

Imagen 17. Axonometría para ilustrar el arbolado de bandejon.



Fuente: Imagen elaborada por ALCUADRADO Arquitectos y editada por el autor.

Esta serie de arbolados se reúnen al igual que el límite dinámico a lo largo y alrededor del humedal en sus diferentes tercios ofreciendo unidad y mezclando el paisaje con el contexto, buscando también crear un escenario que permita fomentar el turismo a través de la recuperación paisajística de uno de los sectores más olvidados del municipio.

Imagen 18. Axonometría explotada capas proyectar con la naturaleza.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

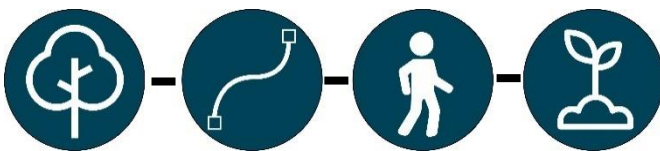
El programa y el lugar.

Las decisiones y estrategias desarrolladas hasta este punto permiten generar una directriz y un orden para proceder a diseñar los perfiles propuestos en cada tercio, respetando el paisaje interviniendo de la menor manera posible y resaltando esta como la mayor virtud del proyecto.

La proyección de cada perfil desarrolla un orden establecido por las estrategias anteriores de la siguiente manera.

Están compuestos por la modalidad de arbolado que mejor se acomode a la situación donde se desarrolle el perfil, seguido del sendero dinámico que dependiendo la manera en que se manifieste generará una actividad para el disfrute y contemplación del cuerpo hídrico, tendrá también espacios de tránsito, reiterando la intención de relacionar el usuario con el humedal y aprovechando los bandejones ofrecidos por el espacio público del contexto inmediato existirá una segunda modalidad de arbolado en algunos perfiles.

Imagen 19. Método compositivo de los perfiles propuestos.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

El humedal se caracteriza por presentar una morfología disímil en todo su perímetro por tal razón el cuerpo de la propuesta tiene como objetivo la caracterización de diferentes perfiles acordes a cada tercio, satisfaciendo

condiciones constructivas y de utilidad.

El programa y el lugar definen las necesidades espaciales y la jerarquización de espacios de cada perfil explicado a continuación.

Humedal Tierra Blanca – Tercio Alto

Físicamente es el tercio sobre el cual se tiene ventaja para proyectar algún tipo de perfil gracias a que tiene el borde más amplio del humedal, el espejo de agua esta conservado en mejores condiciones versus los otros tercios y todavía presenta especies propias del territorio.

Imagen 20. Ubicación perfil propuesto tercio alto humedal Tierra Blanca.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

El perfil propuesto para el costado noroeste del humedal está diseñado de la siguiente manera.

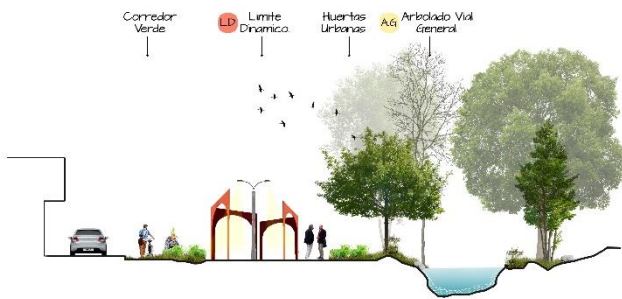
Próximo al espejo de agua se estableció el arbolado vial general gracias a el estado del humedal y la relación optima que se puede

generar con el usuario, seguido se propone unas huertas urbanas con la intención de generar unas grapas como estrategia de integración social y de generar escenarios conformados por elementos naturales y antrópicos.

Después el límite dinámico que marca el inicio de la "cinta roja", situado a través del sendero peatonal con unos arcos rojos de más de 2 metros con sus caras dirigidas hacia el humedal con la intención de enmarcarlo.

De nuevo un sistema de huertas urbanas y por último un corredor verde o sistema peatonal de vehículos no motorizados conectado con el sistema vial urbano para aumentar la accesibilidad del sitio con una mínima intervención. Este perfil tendrá un ancho de 27 metros a partir del humedal y hasta el sistema vial.

Imagen 21. Perfil propuesto para el noroeste del tercio alto humedal Tierra Blanca.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

Es importante recalcar la importancia del humedal como regulador hídrico, pues en este tercio el humedal se relaciona con el canal Canoas el cual conecta con el Rio Bogotá.

Humedal Tierra Blanca – Tercio Medio

El tercio medio con relación al componente flora, presenta un acentuado proceso de terrificación que ha generado la desaparición del espejo de agua y la consolidación de pastos en un gran porcentaje de su área. (Lopez, 2006)

Este tercio se caracteriza por la notable reducción del corredor biótico y la fuerte presencia del urbanismo ejerciendo presión sobre el espejo de agua. Es un tercio donde es evidente la presión del contexto sobre el humedal tanto así que la comunidad construyo un puente conector entre los dos costados pues el tramo

de lado a lado no supera los 40 metros de ancho.

El urbanismo es el elemento que genera mayor deterioro en las áreas naturales, llevando a la desaparición o reducción de las diferentes coberturas vegetales, como resultado de proceso de relleno y extracción de material vegetal.

Imagen 22. Ubicación perfil propuesto y puente jardín tercio medio humedal Tierra Blanca.



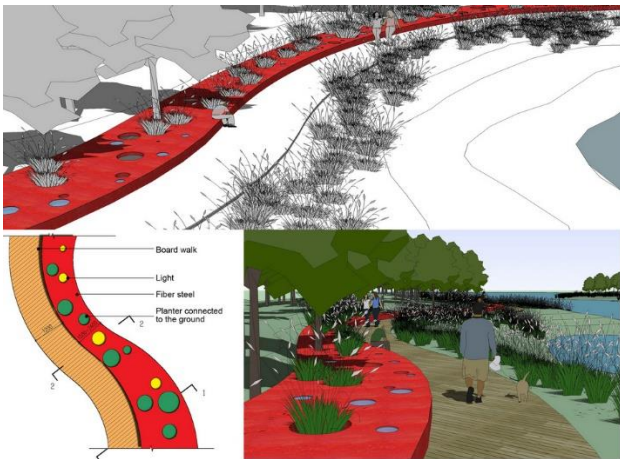
Fuente: Imagen elaborada por el autor.

Junto al humedal se proyecta un talud húmedo para contener posibles inundaciones, luego se establece el arbolado, en este caso arbolado de interés visual, la intención de que existan unos marcos entre arboles es que el usuario pueda apreciar el cuerpo hídrico desde el límite

dinámico; el cual es un mobiliario fijo continuador de la "cinta roja" de un solo tramo.

Este elemento conector tiene múltiples funciones, se puede usar como asiento cuando se combina con una tabla, combinado con luz para convertirse en una instalación de iluminación; combinado con una mesa de plantación para convertirse en una galería de exhibición de flora nativa y en general la combinación convierte el mobiliario en una línea indicadora que mezcla el humedal con el contexto.

Imagen 23. Mobiliario lúdico usado en el Parque Qinhuangdao.



Fuente: Imagen elaborada por Turenscape.

La "cinta roja" ha sido patentada y implementada por primera vez en el Parque Qinhuangdao del río Tanghe, China, proyecto referente por su exitosa intervención a través del arte y el paisajismo.

Próximo al límite dinámico se propone un sendero peatonal junto con otro arbolado, esta vez el arbolado de bandejon, sacando provecho de la amplitud que aun se conserva en este tercio del humedal hasta el sistema vial se pretende implementar un corredor verde que asemeje las condiciones físicas del humedal.

Imagen 24. Perfil propuesto para el oeste del tercio medio.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

Este perfil junto con su respectiva planta y medidas está ilustrado en los anexos del documento. El perfil tiene un ancho de 20 metros desde el humedal hasta las viviendas próximas.

Puente Jardín.

Imagen 25. Fotografía aérea del estado actual del tercio medio y el puente que relaciona los dos costados.



Fuente: Fotografía tomada por el autor.

Teniendo en cuenta la conexión ya presente entre los dos costados y la necesidad de que las dos comunidades se comuniquen se propone reestructurar el puente integrando vegetación en el de manera que el usuario pueda permanecer por mas tiempo y mirar el paisaje urbano, haciéndose participe y reviviendo el sentido de pertenencia por el humedal. Al mismo tiempo, para no bloquear la migración y el movimiento de las especies se reserva un paso especial de animales.

Imagen 26. Puente Jardín propuesto para el tercio medio.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

Humedal Tierra Blanca – Tercio Bajo

El ultimo tercio del humedal esta invadido casi en su totalidad por asentamientos ilegales, los invasores con la intención de expandir su área han ido rellendo con material de construcción el humedal hasta el punto de secar el cuerpo de agua y de prácticamente cercar el humedal a sus dos costados.

Imagen 27. Fotografía aérea tercio bajo.



Fuente: Fotografía tomada por el autor.

Es el tercio más complejo puesto que su borde es mínimo, la arquitectura progresiva típica del territorio está muy próxima a la ronda de protección.

De igual forma en las orillas del humedal se plantan especies no aptas para este tipo de ecosistema en forma de pequeñas huertas caseras en la parte posterior de algunos predios, las cuales están siendo regadas con el agua del humedal, disminuyendo así su potencial hídrico.

Imagen 28. Aerofotografía ilustrada del tercio bajo.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

De tal manera para el tercio bajo se proyectaron dos perfiles, uno para el costado sureste casi en la punta de la cola y otro para el suroeste, este último es el límite entre el tercio bajo y el tercio medio.

Imagen 29. Ubicación perfiles propuestos tercio bajo.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

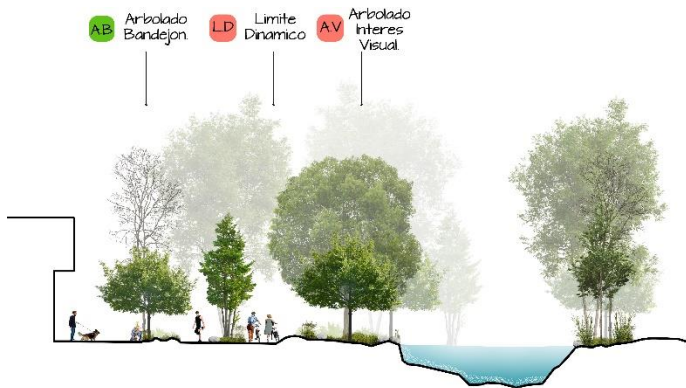
Respecto al perfil suroeste ubicado al límite del humedal se estableció manejar el arbolado de humedal frágil para que la vegetación sirva como barrera protectora del espejo de agua en su proceso de recuperación.

Seguido se dará continuidad al corredor verde

para vehículos no motorizados y luego estará presente el límite dinámico esta vez la "cinta roja" estará interpretada por medio de un adoquinado con superficies podo táctiles rojas, una estrategia muy sutil respetando el espacio público y el paisaje.

Aprovechando que en este caso el sendero peatonal es un sendero prudentemente amplio se utiliza también el arbolado de bandejon en las materas ubicadas en el espacio público. El malecón puede cruzar el humedal, haciendo el recorrido un paraíso para los caminantes.

Imagen 30. Perfil propuesto para el suroeste del tercio bajo.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

El perfil tendrá un ancho de 15 metros a partir del talud del humedal, las medidas y planta se adjuntarán en el capítulo anexos del documento.

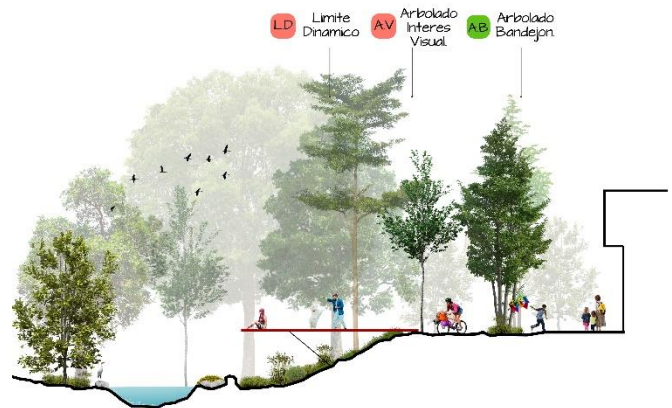
Existe otro tipo de perfil propuesto con la intención de denotar la transición entre el tercio medio y el tercio bajo, trasmitir el sentido de permanencia por el tercio mas afectado del humedal y que los sistemas de arbolados los reconozca el usuario por su función.

Este perfil inicia con un arbolado de interés visual alternando marcos sin vegetación en donde estarán situadas unas plataformas rojas.

Estas plataformas darán continuidad a la "cinta roja"; este elemento puede ser usado para generar actividades recreativas, zonas de permanencia o simplemente para apreciar el humedal denotando el límite.

Seguido estará presente de nuevo el corredor verde o ciclorruta y al igual que el otro perfil del tercio bajo tendrá un sendero peatonal unido con el arbolado de bandejon próximo a las viviendas para evocar el ambiente propio de humedal.

Imagen 31. Perfil propuesto para el sureste del tercio bajo y tercio medio.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

Conclusiones

Se elaboro una propuesta paisajística para la transformación y recuperación de borde del humedal Tierra Blanca en el municipio de Soacha Cundinamarca, mediante la realización de un diagnostico base y el reconocimiento del estado actual del humedal y su contexto físico inmediato.

Fue posible llevar a cabo el proceso gracias al apoyo de estrategias ya antes implementadas en los diferentes estudios de caso analizados y al orden dictado por los principios analíticos citados del libro *Análisis de la forma arquitectura y urbanismo*.

La proyección del borde para el humedal Tierra Blanca preserva la vegetación nativa del sitio en la mayor medida, y también protege los servicios ecológicos del sistema natural nativo.

Queda claro que se puede mejorar el estado actual del humedal y acortar la distancia entre la estructura ecológica principal del municipio y el sistema urbano.

Todo esto es posible con un vínculo en donde se interviene mínimamente el paisaje, a través de la intervención del arte, para convertir un espacio de 6 km de largo en un parque urbano de escala municipal.

Referencias Bibliográficas

- Cundinamarca, C. A. (2016). *Resolucion de la corporacion autonoma regional de cundinamarca*. Bogota: Corporacion Autonoma Regional de Cundinamarca.
- Duque, D. C. (2019). *Diagnostico de impactos ambientales generados por la expansion urbana en el municipio de Soacha Cundinamarca*. Bogota D.C: Escuela de ciencias agricolas pecuarias y del medio ambiente .
- H.Baker, G. (1994). *Analisis de la forma arquitectura y urbanismo*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Leupen, B. (1993). *Proyecto y analisis evolucion de los principios de la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Lopez, L. S. (2006). *Revision y ajuste de los planes de manejo ambiental de los humedales neuta, tierra blanca y humedal el yulo*. Bogota D.C: Corporacion Autonoma Regional.
- Suarez, G. G. (2014). *Propuesta para la proteccion y conservacion del humedal tierra blanca municipio de Soacha*. Bogota : Universidad libre faculta de ingenieria instituto de posgrados.
- Turenscape. (2018, 07 05). *Parque Qinhuangdao Tanghe*. Retrieved from Turenscape: <https://www.turenscape.com/project/detail/4666.html>

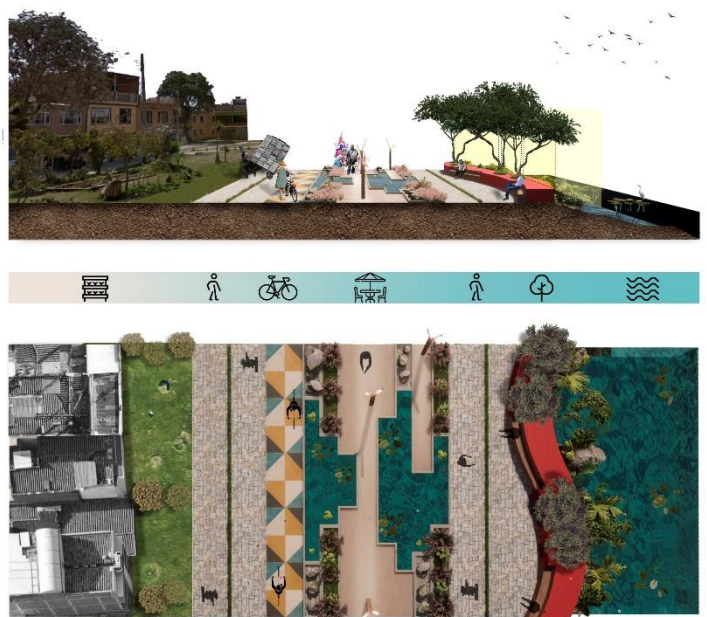
Anexos

Imagen 32. Perfil propuesto para el suroeste del tercio bajo.



Fuente: Imagen elaborada por el autor.

Imagen 32. Perfil propuesto para el oeste del tercio medio.



Fuente: Fotografía tomada y editada por el autor.