

1-1-2014

Matriz de memoria ecológica

David Pulgarín Triana
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura>



Part of the [Architecture Commons](#)

Citación recomendada

Pulgarín Triana, D. (2014). Matriz de memoria ecológica. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/742>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Arquitectura by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

OBJETIVOS

General:

- Proponer una estrategia para promover la articulación entre la ciudad de Bogotá y los cerros orientales, configurando un espacio de transición adaptable y flexible en donde se promuevan nuevas formas de vida para el desarrollo armónico de las actividades urbanas en conjunto con las rurales.

Específicos:

- Determinar los elementos paisajísticos, culturales y económicos de los cerros orientales que se pueden incorporar dentro de una estrategia para generar apropiación por parte de la ciudadanía.
- Identificar las dinámicas columbiares y culturales de la población que habitan esta zona.
- Proponer estrategias de cohesión territorial para generar nuevas formas de habitar y construir el territorio a partir del abordaje de diferentes teorías con su correspondiente aplicación en el área de estudio.
- Desarrollar e implementar metodologías para garantizar la participación de la comunidad en las propuestas y estrategias a desarrollar.
- Incorporar dentro de las estrategias un producto urbano y arquitectónico, el urbano enfocado al espacio público que permita la interacción de los elementos, los habitantes y la arquitectura en este caso un equipamiento educativo-productivo.

Cronología Jurídica de los cerros orientales

El Decreto Ley 2811 de 1974 exclusivamente al establecimiento de los cerros para mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras o protectoras-productoras

Decreto 877 de 1976 de la Nación Establece qué áreas se consideran como forestales productoras, protectoras o protectoras-productoras.

Acuerdo 30 de 1976 del Inderena, Mediante el cual se declaran y alindan unas áreas de reserva forestal y se delegan unas funciones, en este acuerdo se alinda y declara el Área Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá

Decreto Ley 133 de 1976 de la Nación. Se delega a la CAR las funciones que le competen al primero en la administración y manejo de las áreas de reserva forestal

Decreto 622 de 1977 de la Nación. Por el cual se reglamenta el Sistema de Parques Nacionales.

Resolución 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura en el que, a su vez, se declara y alinda el Área de Reserva Forestal Protectora del Bosque Oriental de Bogotá y se delegan funciones (además declara el Área de Reserva Forestal Protectora – Productora de la cuenca alta del río Bogotá).

Decreto 1715 de 1978 de la Nación. Por el cual se reglamenta en cuanto a protección del paisaje establece una franja de protección paisajística en torno a las carreteras nacionales.

Ley 9 de 1989. De la reforma urbana. La norma, bastante escueta y de naturaleza completamente urbanística, establece los parámetros y mecanismos para los planes de ordenamiento físico de las entidades territoriales.

Ley 99 de 1993 desarrolla la aplicación de la utilidad pública y el interés social a la función ecológica de la propiedad y establece directrices para la adquisición por negociación o expropiación

Decreto 1791 de 1996 de la Nación. Por el cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.

Acuerdo 31 de 1996 del Distrito. Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Físico del Bordo Norte y Oriental de la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C., se establecen las normas urbanísticas y las medidas para la preservación, protección y adecuado uso de las áreas que conforman dichos sistemas y se dictan otras disposiciones.

Acuerdo 02 de 1997 del Distrito. Esta Ley consagra la función social y ecológica de la propiedad como fundamento y la protección del medio ambiente como objetivo del ordenamiento territorial.

Acuerdo 16 de 1998 de la CAR, por el cual se expiden determinantes ambientales para elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal.

Cronología el triángulo alto

Hacia mediados del siglo XX, los primeros habitantes de la zona 4 (personas de origen rural, especialmente de Boyacá), cuyo asentamiento se denominó el Triángulo Bajo, obtuvieron sus predios través de la figura de la herencia

se genera un nuevo conflicto relacionado con la llegada de nuevos habitantes a la zona, quienes en la búsqueda de una solución de vivienda llevaron a cabo procesos de invasión

En los terrenos invadidos se pensaba hacer la construcción futura de una iglesia o un colegio.

En 1984, en la parte más alta de la ladera, se gestó otra invasión que fue liderada y promovida por el movimiento guerrillero M-19 que alojó familias que trabajaban en la calle como vendedores ambulantes y zoreros en el centro de la ciudad.

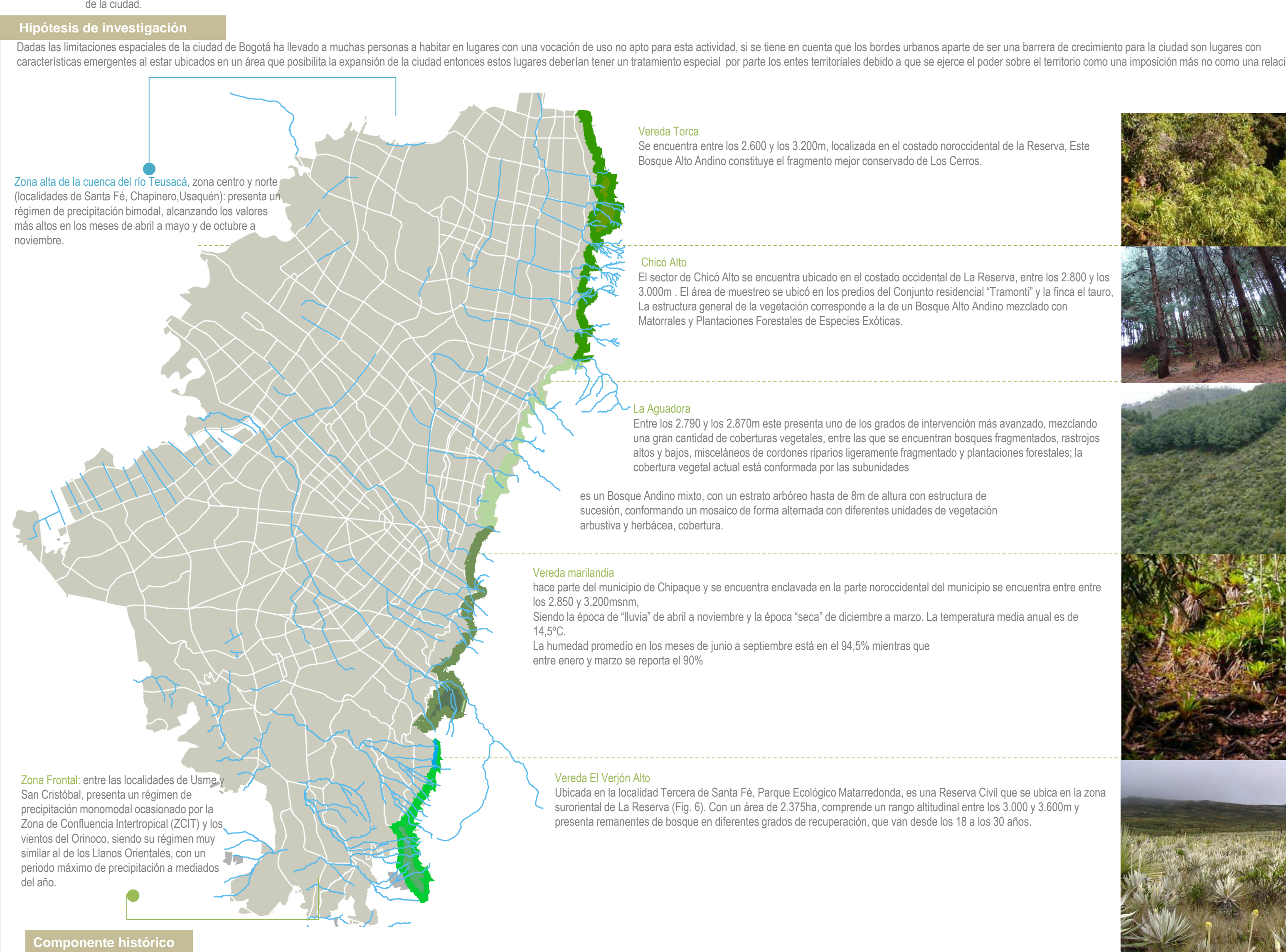
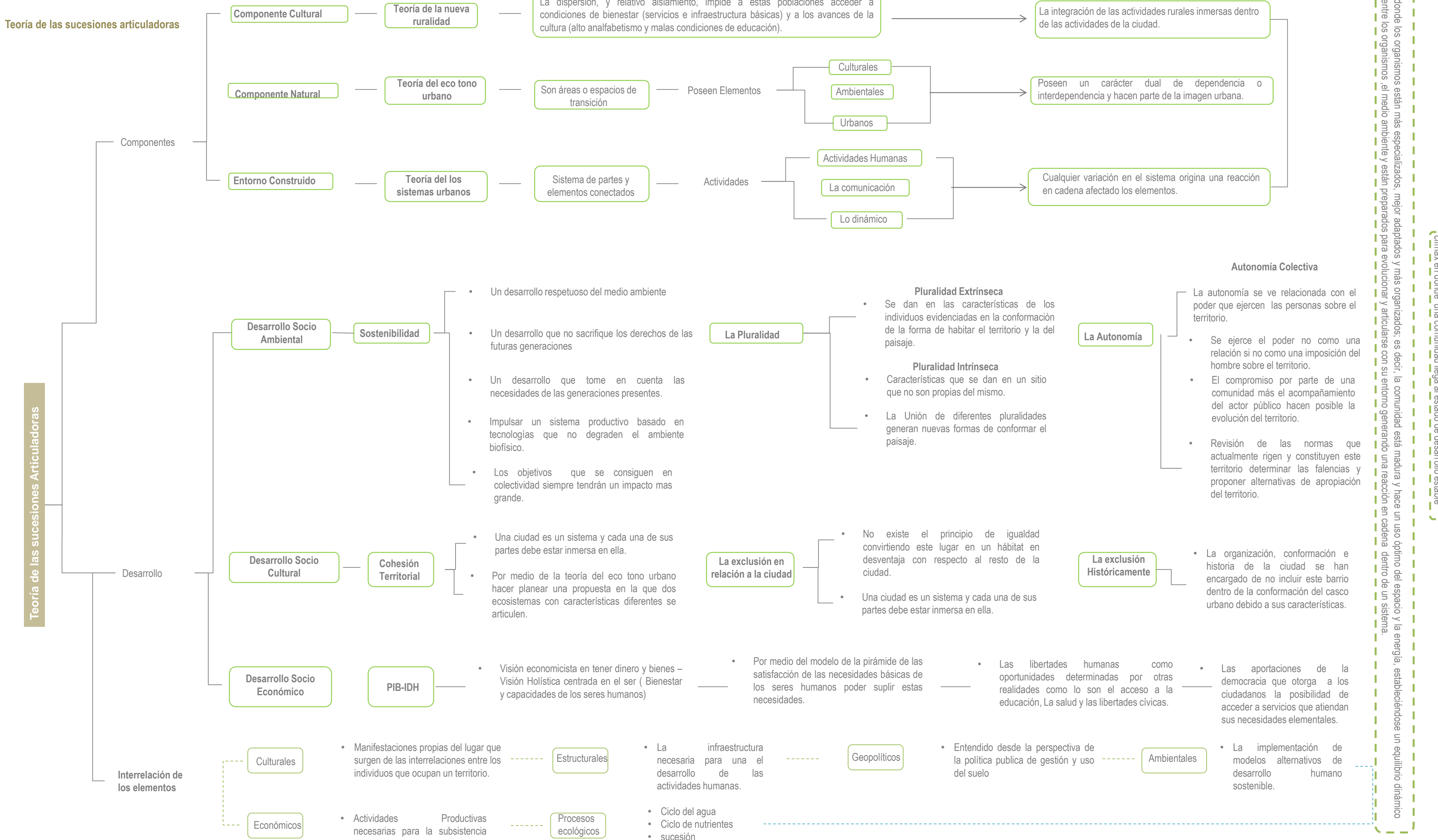
Los asentamientos El Triángulo (Alto y Bajo), Manantial y Corinto surgen como barrios informales (con respecto a las disposiciones jurídicas de uso, regulación y distribución del territorio)

Este fue el inicio de nuevas diferencias y conflictos entre los barrios, dado que los habitantes de Manantial y El Triángulo Bajo responsabilizan a la invasión de Corinto de haber deteriorado el ambiente seguro

en la última década Sus pobladores han sido objeto de procesos de reasentamiento ordenados por el Distrito

unidad geográfica donde se localizan los barrios existen zonas con factores de riesgo alto no mitigable, asociados a sus condiciones ambientales y la probabilidad de deslizamiento y remoción en masa.

la urbanización San Jerónimo del Yuste, localizada en predios adyacentes a los mencionados barrios, aparece en la escena de las disputas territoriales hacia el año 2000



Componente histórico

Los **muiscas** son un pueblo indígena que habitó el altiplano cundiboyacense y el sur del departamento de Santander, en Colombia, desde el siglo VI a. C., y cuyos descendientes directos viven actualmente en localidades del distrito de Bogotá como Suba, Bosa y Engativá, y en municipios vecinos como Cota y Chía. Una parte importante de la población actual de la Cordillera Oriental de Colombia es resultado del mestizaje de los muiscas con otros pueblos, particularmente con los españoles. La lengua original de este pueblo fue el de la familia lingüística chibcha. Actualmente es una lengua muerta, pues el 16 de abril de 1770, mediante Real Cédula, el rey Carlos III de España prohibió el uso de lenguas indígenas en sus dominios. Sin embargo, existen proyectos para revitalizar la lengua, tal como se hizo en el caso del idioma hebreo.

Baque (La Gran Madre)

Chiminguagua (El Creador)

Sua (El Sol)

Chía (La Luna)

Bachue (Humanidad)

Chaquen (Dios de los Linderos)

Fo (Dios de las Artes)

Bochica

Es la Gran Madre Creadora del Universo. Era considerada Intangible, como el Pensamiento y la Fuerza. En Ella está, según la espiritualidad muisca, todo lo que existe.

Cuando todo era Tinieblas, vagaba por el espacio Chiminguagua. De su interior salieron dos aves negras que surcaron el Universo, y de cuyos picos brotaron destellos de luz que iluminaron el espacio.

Era este el dios más venerado, especialmente por los súbditos del Zaque que se consideraban sus hijos.

Su templo se encontraba en el actual municipio de Chía y era venerada especialmente por los súbditos del zipo, que se consideraban sus descendientes.

Gran madre de la naturaleza en especial del agua.

Dios encargado de la protección de los linderos de las sementeras y campos de cultivo, de presidir las fiestas y regocijos.

Protector de los pintores de mantas y tejedores que presidía en las fiestas en las que se tomaba chicha y en las rastras de maderos que bajaban del monte.

un antiguo jefe o héroe inmortalizado en los relatos que protagoniza.

Áreas protegidas

1. Cerro la Conejera 2. Cerro de Torca 3. La regadera 4. Peña Blanca 5. entre nubes

3200 m

300-3200 m

2900 m

2600 m

53 Quebradas

47 Especies de bromelias

77 Especies de orquídeas

Parámetro: Frailejón, Uvito de páramo, Romero de hoja ancha, Chusque, Musgo salton, Espino espuelo, Té de Bogotá, Puyas.

Subpáramo: Tegua, Romero blanco, Amargoso, Canelo, Aji de páramo, Sietecueros de Páramo, Laurel dorado, Oreja de mula, Mano de oso bogotano, Helecho, Pegamoso, orquídeas.

Alto andino: Higuierillo, Cucharo, Rodamonte, Montañero, Encenillo, Arrayán, Raque, Mortino, Carbonero, Helecho marranero, quiches.

Bosque de Lauráceas: Aliso, Cedro, Raque, Garrocho, Tuno, Espino, Arrayán, Mano de Oso, Cucharo.

Bajo andino: Laurel, Tibar, Trompete, Cucharo.

Cedral: Aliso, Raque, Garrocho.

Bosque de Alisos: Cedro, Tibar, Almanegra, Tunos.



Fauna																			
Aves										Mamíferos									
																			
Cucarachero	Mirla	Golondrina	Verderón	Cotinga	Atrapamoscas	Tiranuelo	Cachudito	Tapaculo	Comprapan	Totoroi	Corre trancos	Carpintero	Tingua	Guarda caminos	Cernicalo	Chulo	Pato	Gavilán	Lechuza
																			

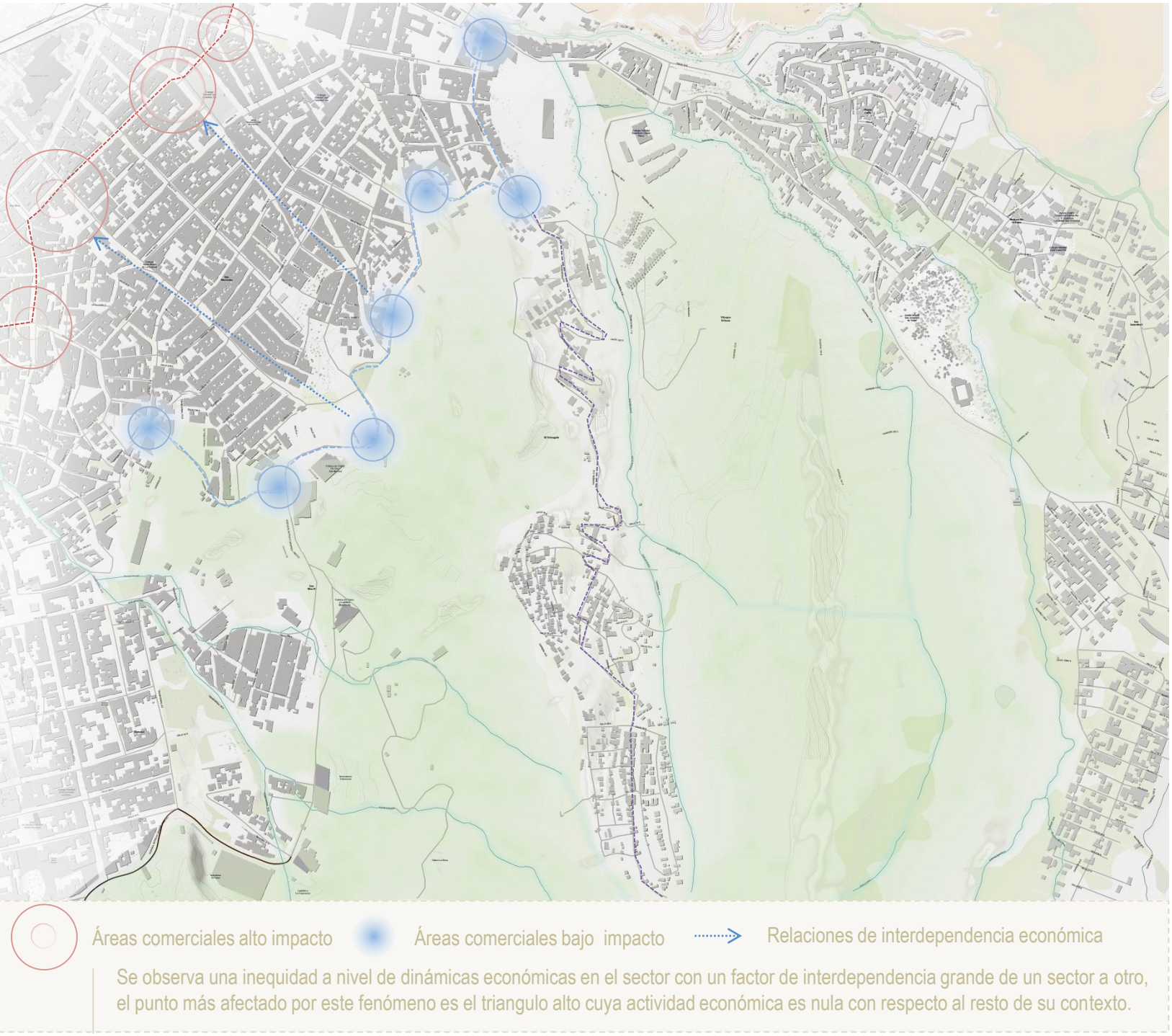
Alcaparro	Sauco	Guguatacán de Manizales	Palma coquito	Siete Cueros	Palma de cera
 <ul style="list-style-type: none">Barrera física y visual, contra ruido, vientoCaptación de CO2Control de erosión y estabilidad de taludesProvisión de nicho y hábitat Medicinal sus hojas, en cocimiento, se usan contra la tifo y la disentería.	 <ul style="list-style-type: none">Medicinal Se utiliza como desinfectante y cura el dolor de estómago. Sus hojas y frutos, en cocimiento, calman la tos, la infusión de su corteza se utiliza para la hidropesía; la infusión de sus flores y hojas se emplea contra el asma, la laringitis y la nefritis.Otros usos El arbusto se utiliza como cerca viva, inductor de procesos de restauración para bosque secundario	 <ul style="list-style-type: none">Alimenticio Es una especie productora de miel (melitera) que atrae insectos (entomofauna) y es polinizada por murciélagos nectarívoros.Industrial Su madera se utiliza en carpintería, fabricación de bastones, arriería y artesanías; su corteza tiñe de color amarillo.	 <ul style="list-style-type: none">Barrera física y visual, contra ruido, vientoCaptación de CO2Control de erosión y estabilidad de taludesProvisión de nicho y hábitat.	 <ul style="list-style-type: none">Otros usos El árbol se aconseja sembrarlo en las riberas de los ríos con el n de protegerlas, inductor de procesos de restauración para los bosques secundarios.Domestico Su madera sirve como leña y para la elaboración de postes de cercas.Industrial Su madera es empleada en pequeñas construcciones.	 <ul style="list-style-type: none">Alimenticio sus frutos son consumidos por los animales domésticos y silvestresIndustrial La cera de su corteza, mezclada con sebo, sirve para la fabricación de velas; la palma también es utilizada como material para construcción y los postes para cercas
Nogal	Pino Romerón	Aliso	Roble	Caucho Tequendama	Caucho sabanero
 <ul style="list-style-type: none">Industrial Su madera se emplea para elaborar enchapes, ebanistería y carpintería; de la cáscara de sus frutos y de sus hojas se extraen colorantes para la lana y el cabello.Medicinal La bebida resultante del cocimiento de sus hojas es depurativa para la sangre y alivia las dolencias del hígado; la infusión de sus hojas se utiliza como expectorante y antidiarreico, mejora la faringitis cuando se hacen gargarismos. ES UNA ESPECIE EN VIA EXTINCIÓN	 <ul style="list-style-type: none">Otros usos Es una especie que crece cerca de las rondas de las quebradas y en los bosques residuales.Industrial Su madera es utilizada en la ebanistería por ser fina, dúcil y permitir efectuar buenos acabados.	 <ul style="list-style-type: none">Alimenticio Sus semillas son consumidas por algunas aves (avifauna) como toches, miras y palomas.Industrial Su madera se emplea para la construcción de viviendas y en la ebanistería. ES UNA ESPECIE EN VIA EXTINCIÓN	 <ul style="list-style-type: none">Otros usos con su madera se fabrica en carbón de palo y postes de cercas. Alimenticio sus frutos son consumidos por borugos, liebres y ardillas, entre otros animales.Industrial de su corteza se extraen taninos, su madera sirve para la fabricación de toneles, muebles, vigas, cabos, polines y palancas.Medicinal la infusión de su corteza se toma para combatir las afecciones del hígado cálculos diarreas y hemorragias.	 <ul style="list-style-type: none">Alimenticio sus frutos son consumidos por la aves (avifauna).Alimenticio Sus frutos son consumidos por animales silvestres.Ornamental se siembra en parques para brindar sombríos espacios urbanos amplios	 <ul style="list-style-type: none">Alimenticio sus frutos son consumidos por la aves (avifauna).Alimenticio Sus frutos son consumidos por animales silvestres.Ornamental se siembra en parques para brindar sombríos espacios urbanos amplios



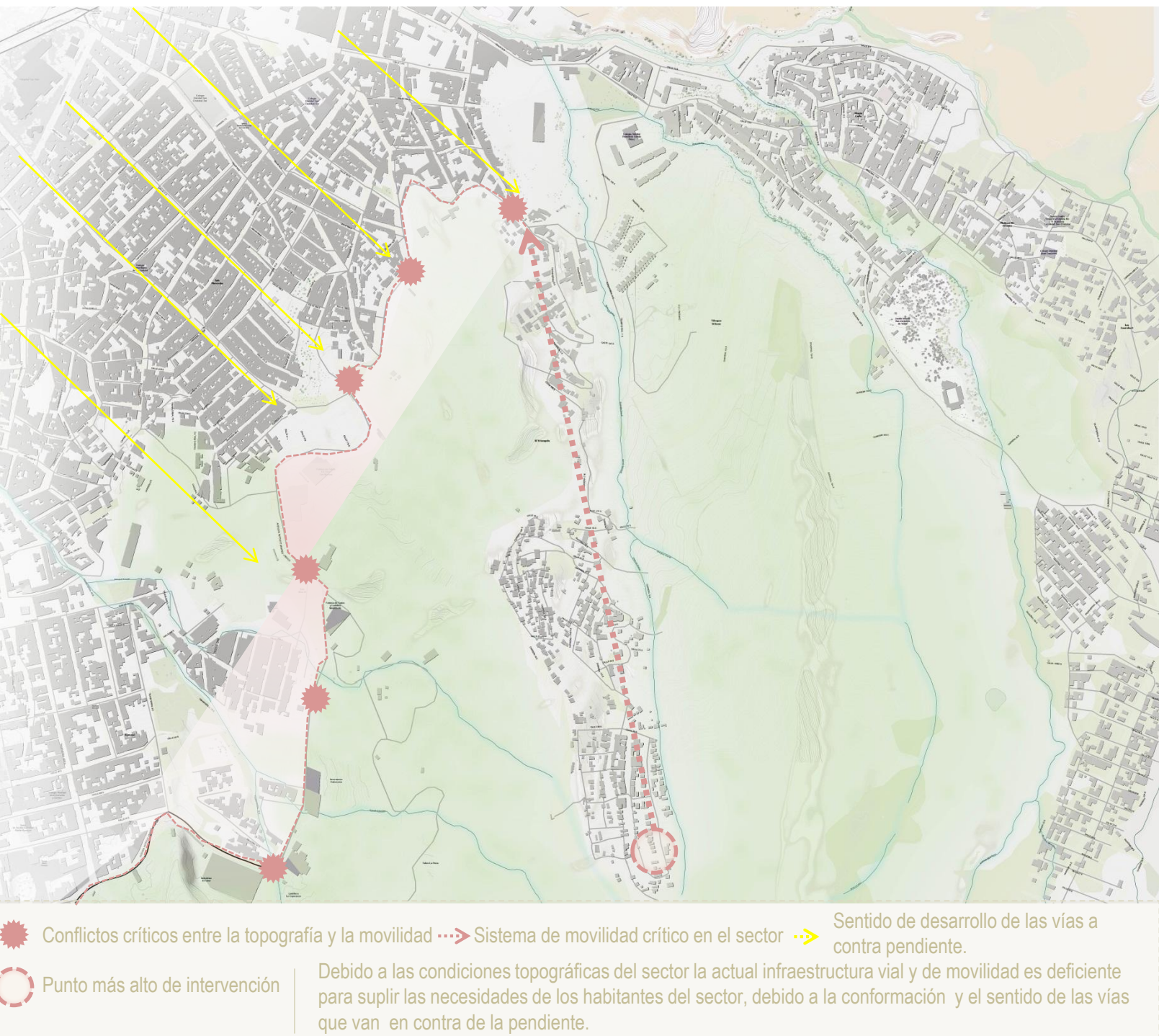
Análisis Sistemico



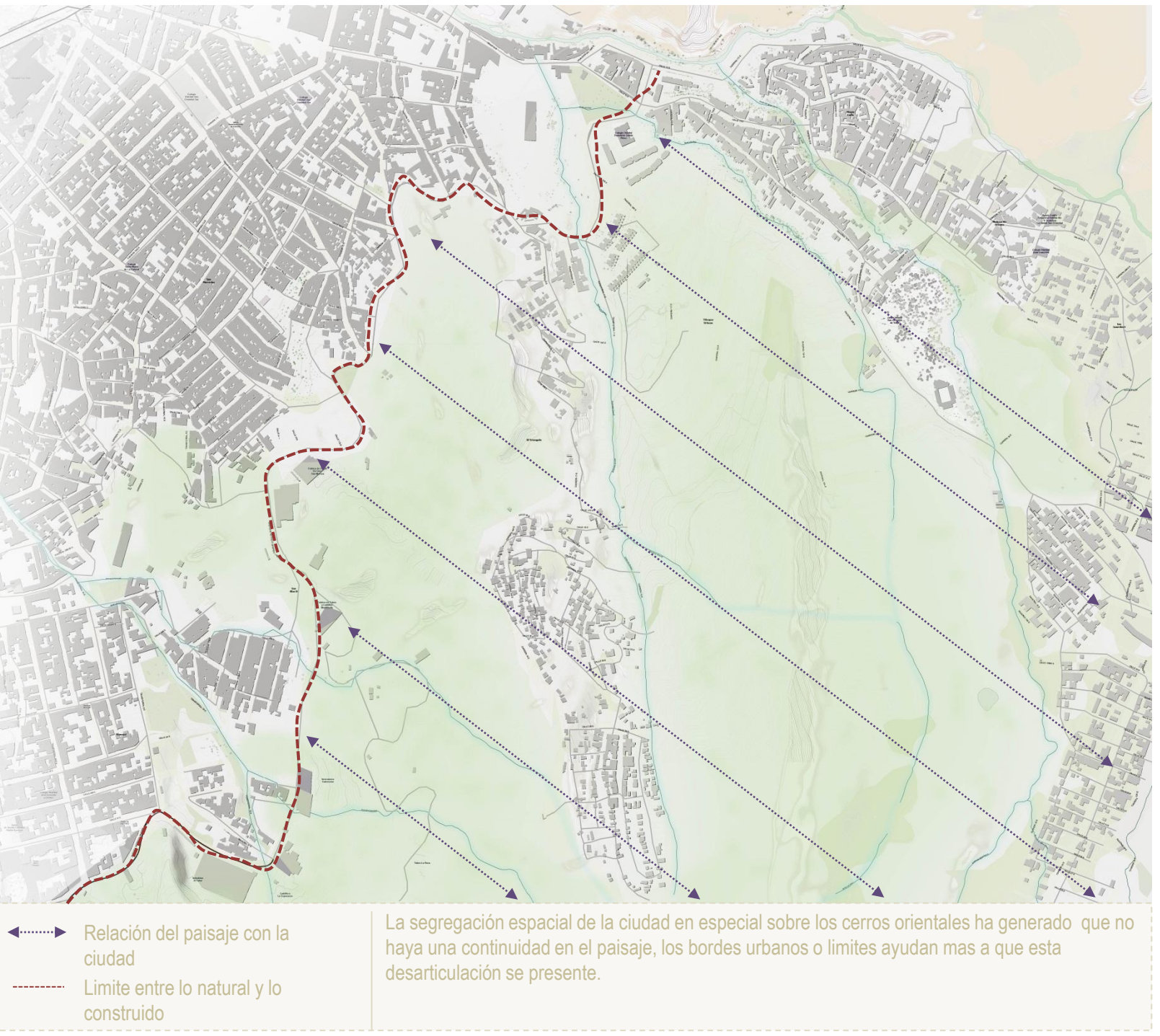
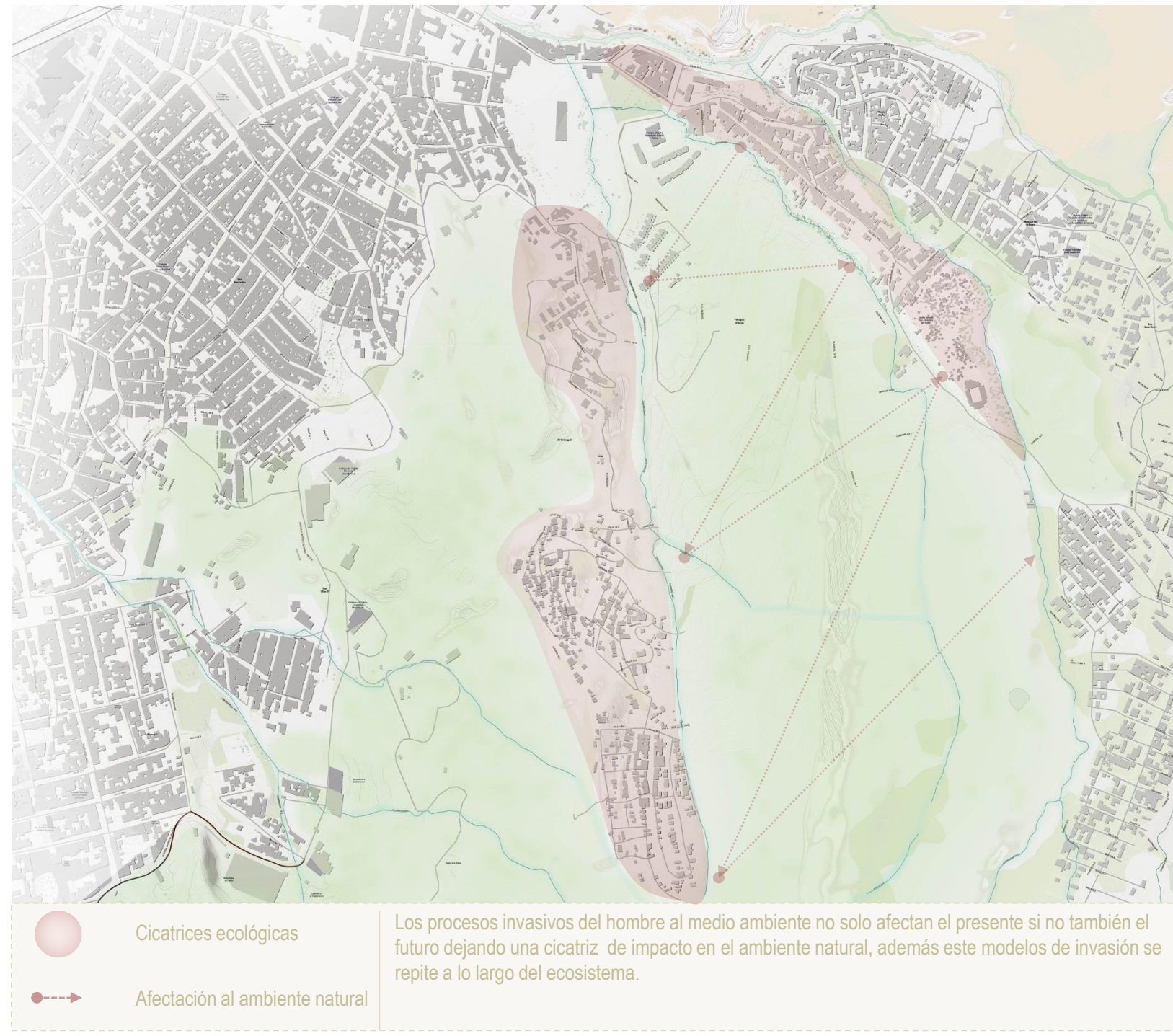
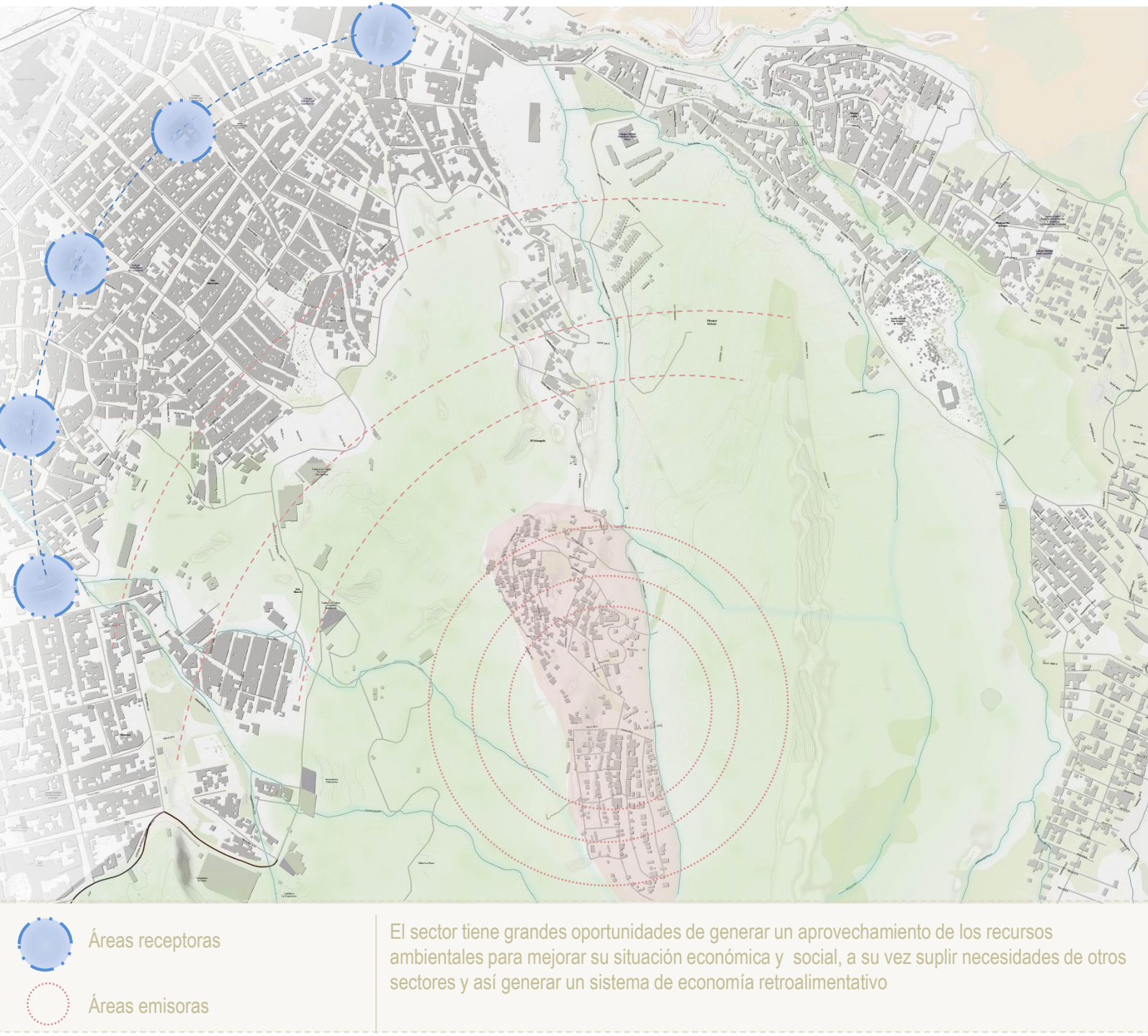
Análisis estructural



Análisis sistema de movilidad

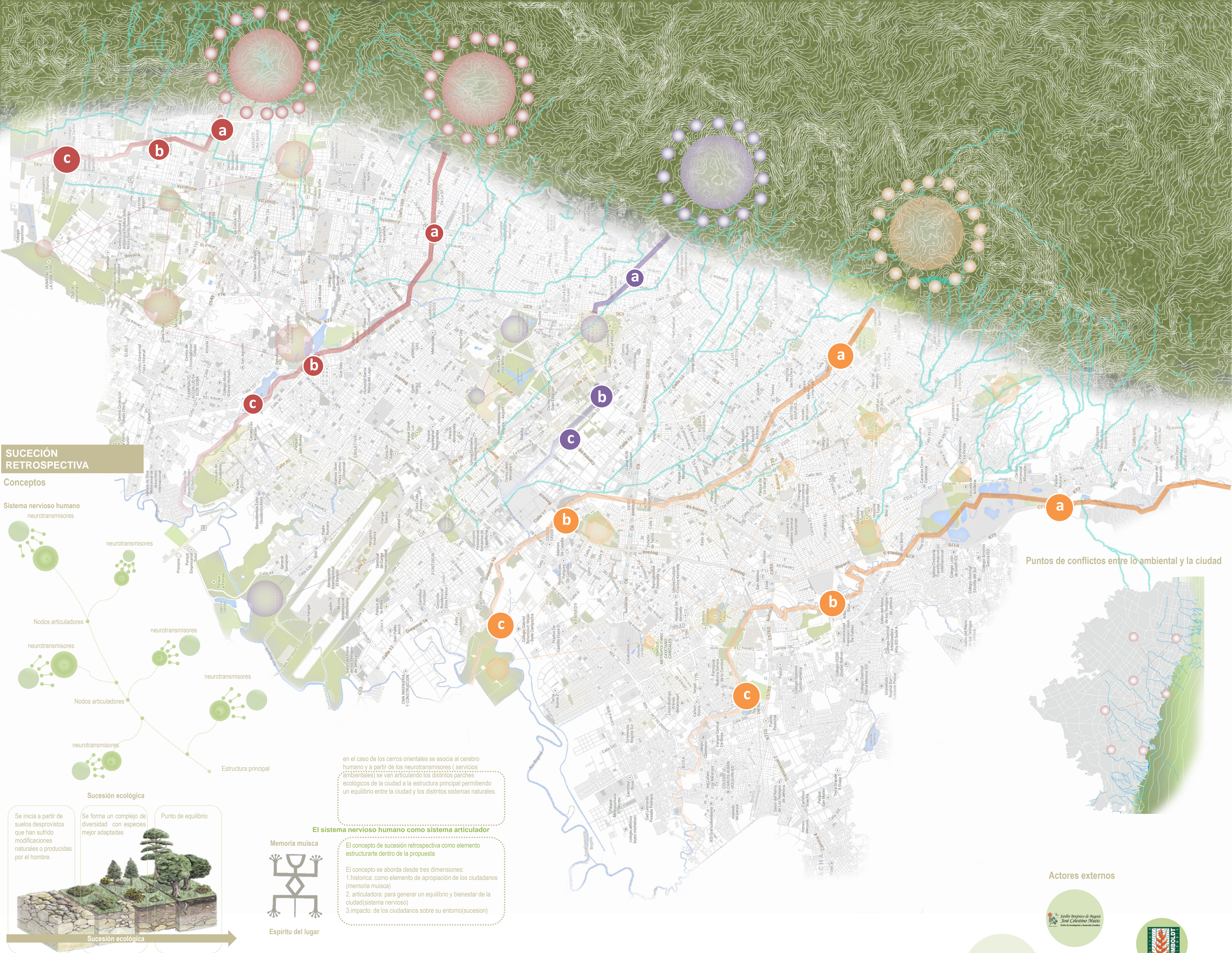


Análisis sistema Ambiental



Diagnostico

- D**
- La falta de infraestructura urbana del sector lo hacen vulnerable debido a que esto repercute directamente en la población.
 - El sector del triángulo alto esta fragmentado con respecto al resto de la ciudad lo cual conlleva a una población con desventajas y deficiencia de oportunidades.
 - Los conflictos socio ambientales son repercusiones de la intervención de los habitantes del sector debido a la falta de conocimiento y educación con respecto a la reserva natural en la que actualmente viven.
- O**
- La biodiversidad de flora y fauna existente en los cerros puede ser un factor de aprovechamiento para la comunidad y de esta manera repercutir positivamente en toda la ciudad.
 - El sentido de apropiación de los habitantes del sector por su lugar de residencia podría ser una oportunidad para mejorar la interacción entre estos dos ecosistemas.
 - El sector tiene potencial educativo y de generar conciencia ambiental debido a su contacto directo con la naturaleza
- F**
- Los cuerpos hídricos en esta parte de la ciudad se encuentran descontaminados
 - Los factores abióticos articulado con la ciudad como estrategia para enriquecer el paisaje y la calidad de vida.
 - La topografía que actualmente perjudica la población se puede cambiar para mejorar la situación actual
 - Potencial eco turístico debido a la exclusiva biodiversidad de la reserva
- A**
- El riesgo de remoción al cual se encuentran expuestos los habitantes debido a la ubicación del barrio dentro de una zona de alto riesgo.
 - La fragilidad del ecosistema dentro del cual se encuentran los habitantes del sector
 - La inclinación de la pendiente debido a la topografía del sector perjudica a la población



Habitantes del sector



Esquema de funcionalidad de la propuesta urbana



SERVICIOS AMBIENTALES CONTENIDOS DENTRO DE LA PROPUESTA URBANA





Esquema de gestión - Lineamientos generales articulado al plan de manejo y protección.

a CONFORMAR EN LAS ÁREAS QUE SE EXCLUYEN DE LA RESERVA UNA FRANJA DE ADECUACIÓN ENTRE LA CIUDAD Y LA RESERVA FORESTAL INTEGRADA POR DOS ÁREAS:

La primera de ocupación pública prioritaria y la segunda de consolidación del borde urbano. El objetivo de la franja se define como "un espacio de consolidación de la estructura urbana y una zona de amortiguación y contención definitiva de los procesos de urbanización de los cerros orientales".

b POLÍTICA DE HÁBITAT Y SEGURIDAD HUMANA: (ART. 9, ÍDEM), QUE BUSCA:

La protección del patrimonio ambiental distrital y regional. Desarrollo El ordenamiento de la vivienda basado en principios de seguridad humana. Otorgar seguridad jurídica a los propietarios, poseedores y tenedores de viviendas. Promover el mejoramiento de los asentamientos.

1 FASE DE DESARROLLO 1

Estrategia

Integración de la población con el espacio público como estrategia de apropiación al paisaje y fortalecer las dinámicas de interacción social entre la comunidad

Normativa propuesta-Zona de Recuperación Paisajística.

Zonas destinadas a la recuperación y mantenimiento de suelos de protección dentro de áreas que han sido objeto de deterioro ambiental por el desarrollo de actividades mineras y asentamientos humanos en áreas de alta sensibilidad ambiental.

Intervención de actores

IDU Aporte económico a la obra	Secretaría de recreación y deporte Aporte de recursos económicos y mano de obra para la obra	SENA Supervisar el uso de la fauna en el espacio	Jardín Botánico José celestino mutis Supervisar el uso de la fauna en la obra	Habitantes el triángulo Participación directa de la comunidad en la obra	Secretaría distrital de ambiente Control de los materiales utilizados en la construcción- aporte de recursos
--	--	--	---	--	--

2 FASE DE DESARROLLO 2

Estrategia

Construcción del paisaje por medio de la comunidad apoyado por los entes públicos.

Normativa propuesta-Zona de Rehabilitación Ecológica.

Zona destinada a la rehabilitación de la vegetación natural en áreas con potencial de restauración ecológica.

Intervención de actores

IDU Aporte económico a la obra	Secretaría de recreación y deporte Aporte de recursos económicos y mano de obra para la obra	SENA Supervisar el uso de la fauna en el espacio	Jardín Botánico José celestino mutis Supervisar el uso de la fauna en la obra	Habitantes el triángulo Participación directa de la comunidad en la obra	Secretaría distrital de ambiente Control de los materiales utilizados en la construcción- aporte de recursos
--	--	--	---	--	--

3 FASE DE DESARROLLO 3

Estrategia

Desarrollo paisajístico del proyecto completo y comienzo de áreas productivas comunitarias

NORMATIVA PROPUESTA- ZONA DE RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA.

Zonas destinadas a la recuperación y mantenimiento de suelos de protección dentro de áreas que han sido objeto de deterioro ambiental por el desarrollo de actividades mineras y asentamientos humanos en áreas de alta sensibilidad ambiental.

Etapa educacional

Bogotanos Talleres biodiversidad	Planetario de Bogotá Aprender observando	Secretaría de hábitat Profesionales prestadores de servicios	Universidad nacional Talleres reconocer la flora y fauna	SENA Educación técnica Control ambiental - Procesos productivos de la madera
--	--	--	--	--

Etapa vivienda

Universidad nacional Talleres reconocer la flora y fauna	Habitantes el triángulo Ejecución del proyecto mejora tu vivienda	SENA Educación técnica Control ambiental - Procesos productivos de la madera	ICA Programas de agricultura catedra ICA
--	---	--	--

4 FASE DE DESARROLLO 4

Estrategia

Desarrollo de equipamientos propuestos y fase de culminación del proyecto

Etapa equipamientos

SENA Capacitadores sobre temas de tecnología ambiental	Secretaría de educación Donación de equipos educativos para aulas	Agricultores urbanos Donación de equipos educativos para aulas	Jardín Botánico José celestino mutis Dotación de equipos para laboratorios	Habitantes el triángulo Recibir educación especializada
--	---	--	--	---

Etapa producción económica

Ministerio de trabajo Provisión de garantías y contratos por parte del estado	ICA Supervisión en el proceso de comercialización de productos	Habitantes el triángulo Ejecución del proyecto parcelas comunitarias	Departamento de bienestar social y laboral Garantías de bienestar para los agricultores
---	--	--	---

Sostenibilidad en el tiempo

Modelo Actual de interacción urbano rural

Acceso a las redes de información

Acceso a practicas sustentables

Separación urbano-rural

Acceso a nuevas tecnologías sostenibles.

Nuevas habilidades a través de la practica.

Se propone un sistema mediante el cual los espacios naturales que han sido dañados o intervenidos por el hombre sean reutilizados con un uso agrícola para beneficio de las poblaciones que habitan ilegalmente lo cerros de Bogotá en donde el sistema actual de separación urbano rural no permite esta interacción directa entre el productor agrícola y el consumidor.

Debido a las características del lugar y debido a las fuertes corrientes de vientos que se producen en el lugar es propicio para aprovechar este recurso en beneficio de la comunidad puesto que el parque eólico genera suficiente energía para provisionar al equipamiento y al sector y vender la energía excedente a la empresa de energía de Bogotá generando un ingreso para beneficio de la comunidad.

Predio	Construcción	Financiación	Forma de pago	Recursos Mensuales
Propiedad de la alcaldía de Bogotá Área: 33.101.000 m2 Valor m2: 150 Valor total: \$4.613.500.000	Concesión a entidad privada Área: 3.088 M2 Valor m2: 1.400.000 Valor total: \$4.323.200.000	Tiempo: 15 años Valor: \$ 4.323.200.000 Interés: 2.8% Forma de pago mensual	Tiempo: 15 años Valor: \$ 4.323.200.000 Interés: 2.8% Valor Interés: 103.540.000 Valor total 4.426.740.000	Tiempo: 15 años Valor: \$ 4.323.200.000 Interés: 2.8% Valor Interés: 103.540.000 Valor total 4.426.740.000

Concepto propuesta barrial

Áreas receptoras

Generar áreas de espacio público en los espacios fragmentados combinados con áreas de regrecian ambiental

Áreas emisoras

Áreas ambientales en estado de deforestación

Áreas ambientales en buen estado ambiental

Áreas reciprocas

Áreas modificadas por el hombre de rehabilitación

Conciencia ambiental y apropiación por parte de la comunidad

Financiación

Ejemplo ecosistema en la ciudad

Matriz de memoria ecológica-Hacia una percepción Holística de la ciudad

Facultad de Ciencias Del Hábitat

Programa Arquitectura

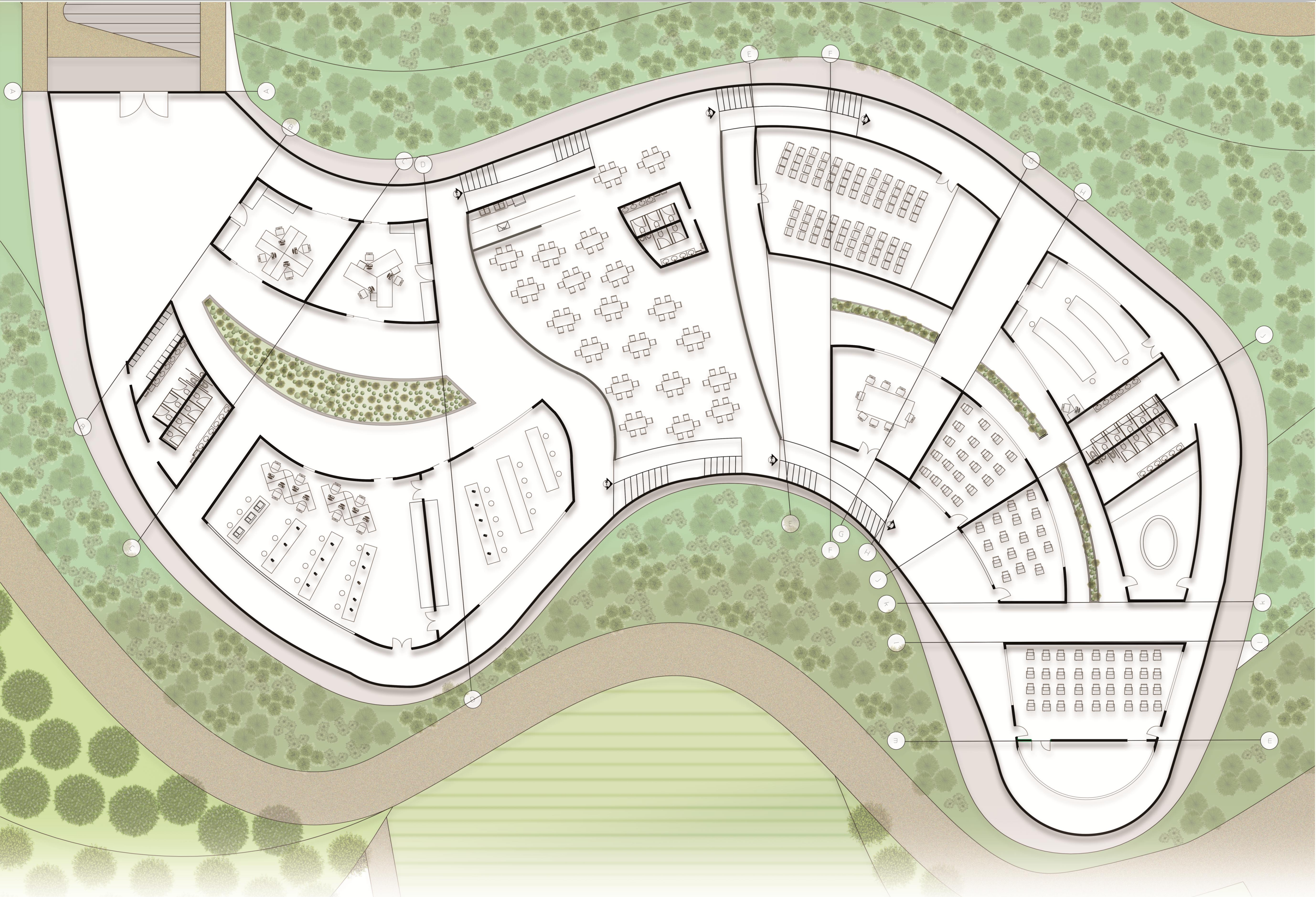
Modalidad de Grado II

Arquitecto Carlos Agudelo

Modalidad servicio Social- Marginalidad Urbana

David Pulgarín Triana

6/10

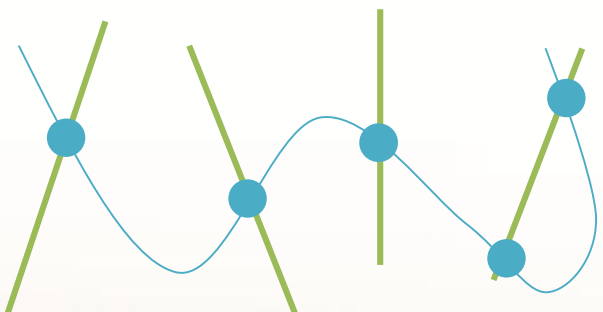


Una intervención arquitectónica para transformar los daños ocasionados por el hombre al medio ambiente en una nueva manera de habitar.

Criterios de implantación

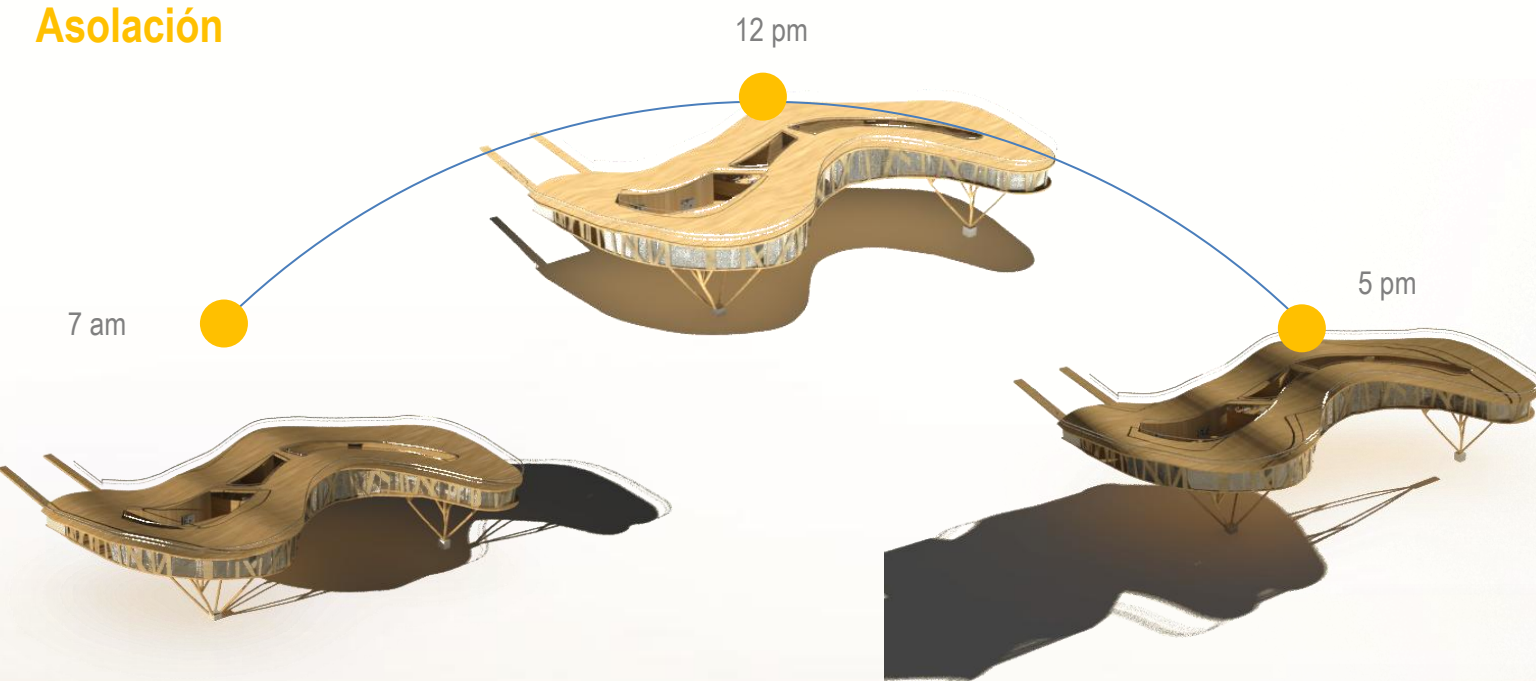
Concepto del proyecto

Reinterpretar la topografía desde adentro de la montaña hacia afuera de la montaña



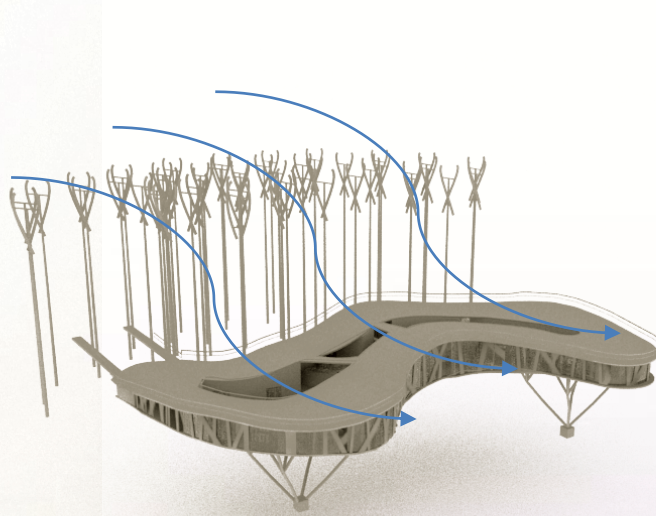
Debido a las condiciones topográficas y ambientales del lugar el volumen no se entierra totalmente en la montaña, se propone una estructura arboriforme articulado a un sistema cimentación lo cual permite que el volumen salga de la montaña en un gran voladizo, así como también la cubierta representa las formas curvas de la montaña.

Asolación



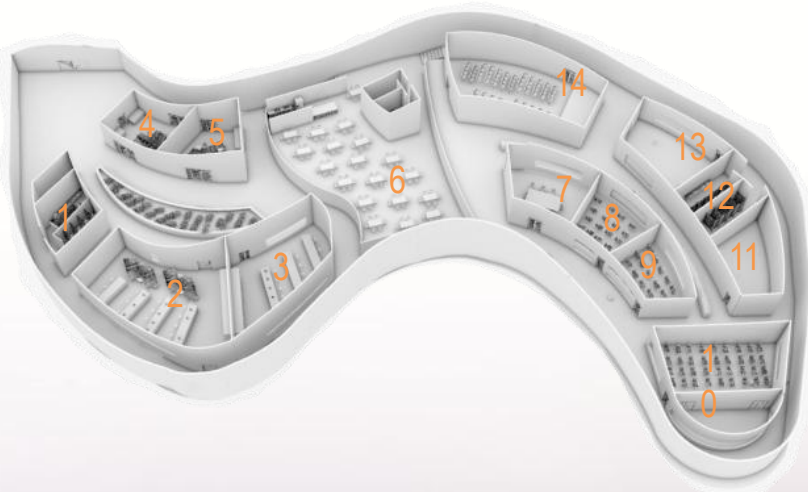
Desde su implantación el volumen se ubico de tal manera que recibiera luz solar todo el día, gracias a sus aberturas en la cubierta y a su fachada que es totalmente permeable al exterior

Vientos



Se aprovecho la dirección y las fuertes corrientes de los vientos para ubicar generadores eólico que proveen de energía el sector

Esquema áreas del proyecto



Programa arquitectónico	
1.Baños	8.Aula 1
2.Laboratorio limnológico	9.Aula 2
3.Laboratorio de botánica	10. Aula especial
4.Estación meteorológica	11.Sala temática para niños
5.Estación de revisión energética	12.Baños
6.Restaurante	13.Taller de ebanistería
7.Sala de reuniones	14.Auditorio

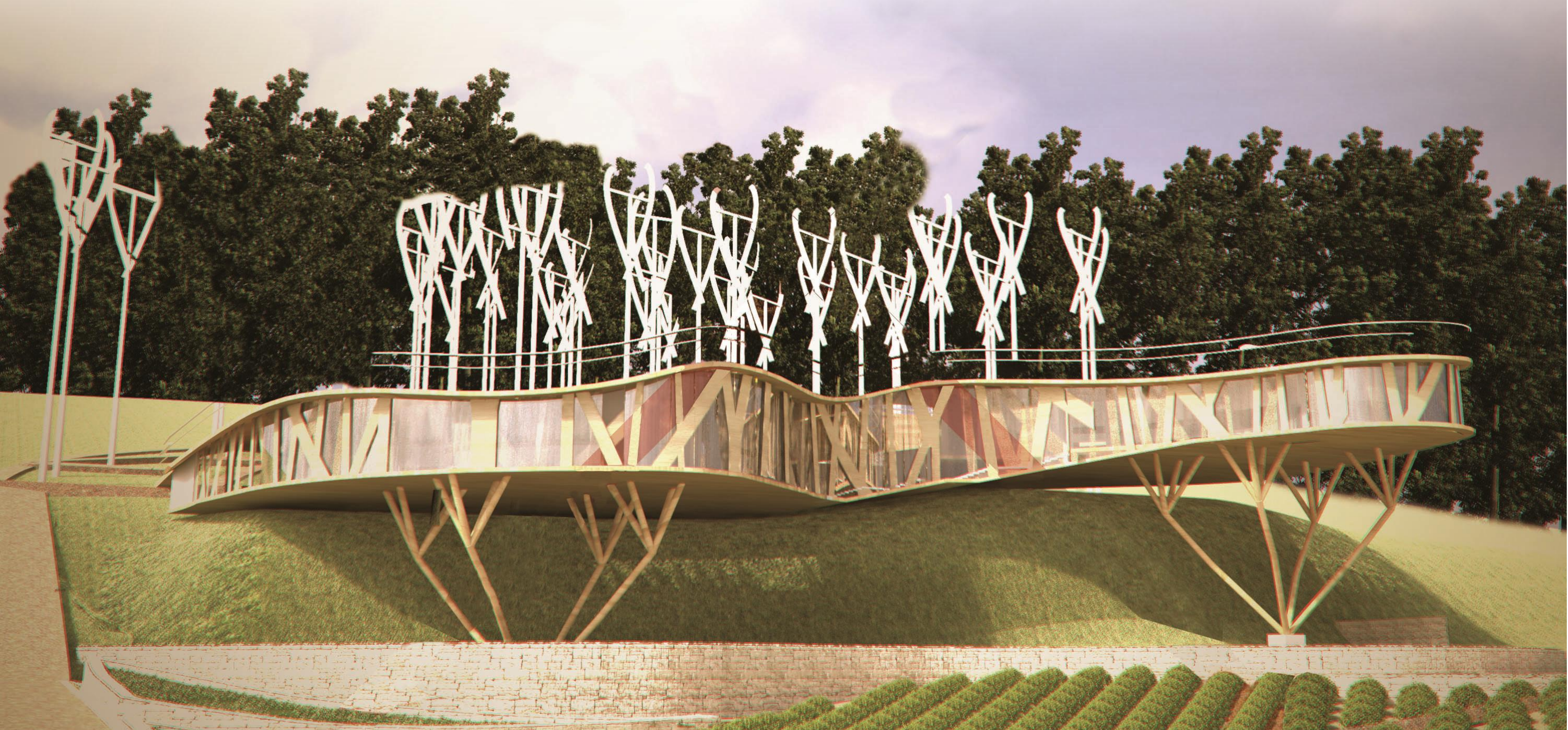


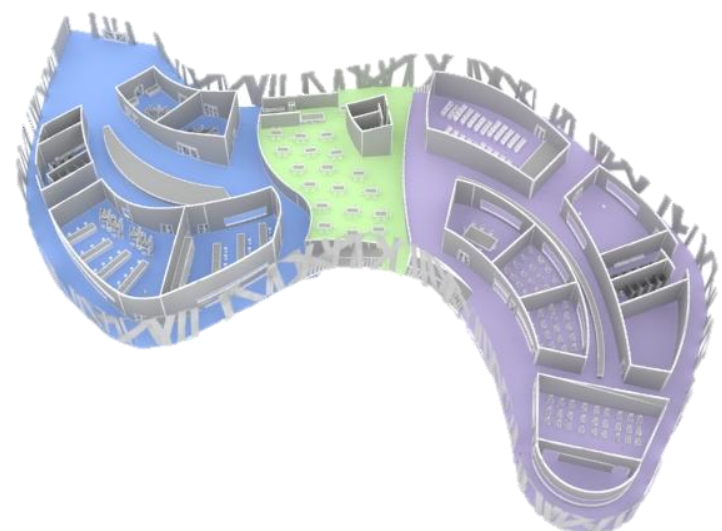
Imagen aérea del proyecto



Patio interior 1 Patio interior 2 Restaurante Aulas especializadas

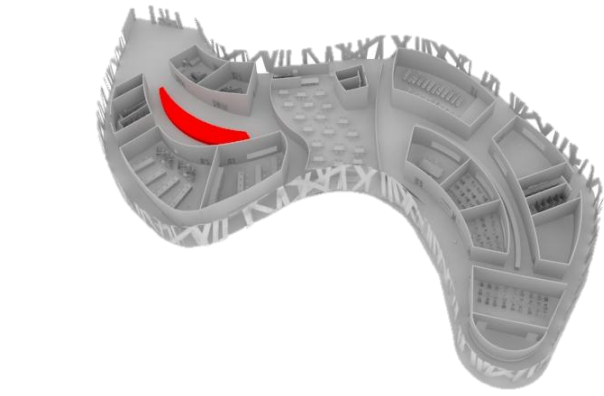


Relación y distribución de espacios

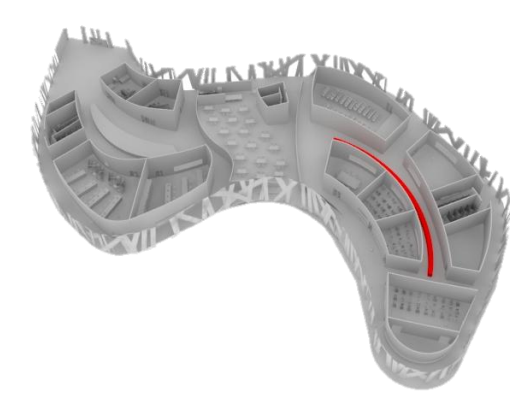


El equipamiento se divide en tres áreas

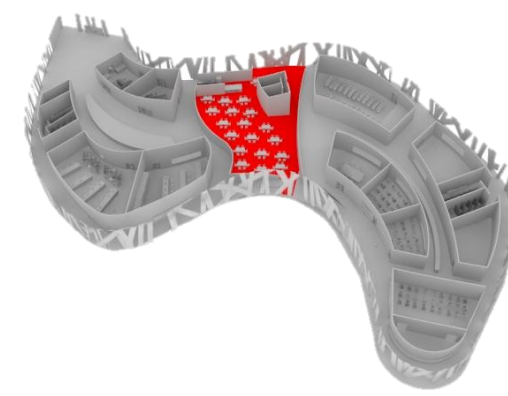
- Investigativa
- Gastronómica
- Educacional



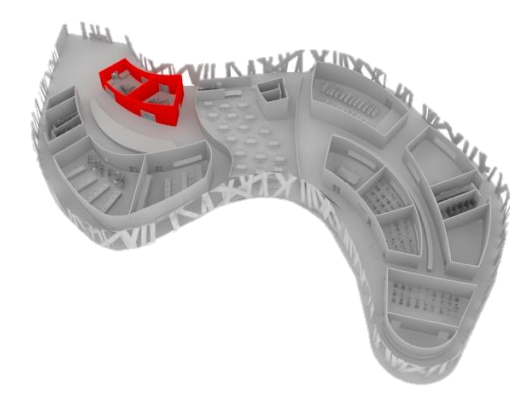
1 Patios interiores
Se proponen espacio internos al interior del equipamiento con función de preservar la iluminación y ventilación natural al interior de los espacios y con propósitos recreativos y actividades pasivas dentro del mismo



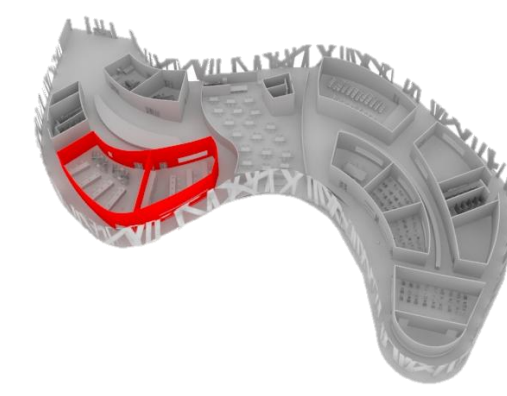
2 Patios interiores
Se proponen espacio internos al interior del equipamiento con función de preservar la iluminación y ventilación natural al interior de los espacios y con propósitos recreativos y actividades pasivas dentro del mismo



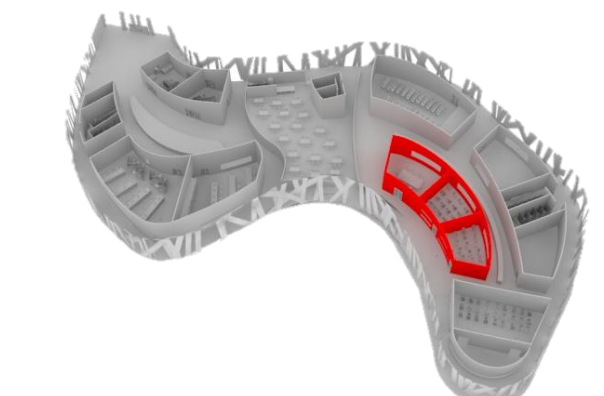
3 Restaurante
Dentro de la comunidad se hace evidente la falta de espacios comerciales y de interacción social, por tal motivo se propone un espacio donde las madres cabezas de hogar puedan preparar alimentos para la comunidad y sus familias mejorando las dinámicas sociales.



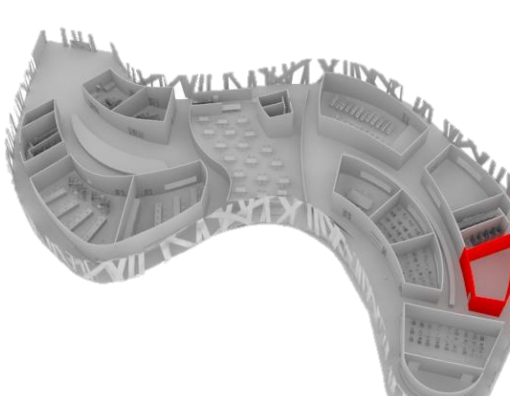
4 Estaciones climáticas y de revisión energética
Con el fin de especializar a la comunidad en temas tecno ambientales se proponen estas dos estaciones de trabajo en donde se podrá monitorear el clima y la energía producida por lo generadores eólicos verticales y la afectación de los vientos en la producción energética.



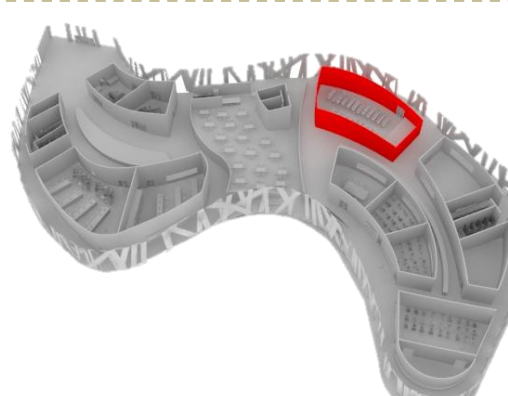
5 Laboratorios de botánica y limnología
Con el propósito de despertar la curiosidad por el entorno y la investigación del mismo se plantean dos laboratorios cuya función es la de atraer investigadores y profesionales con experiencia para que con ayuda de los pobladores del lugar se lleven a cabo investigaciones ambientales.



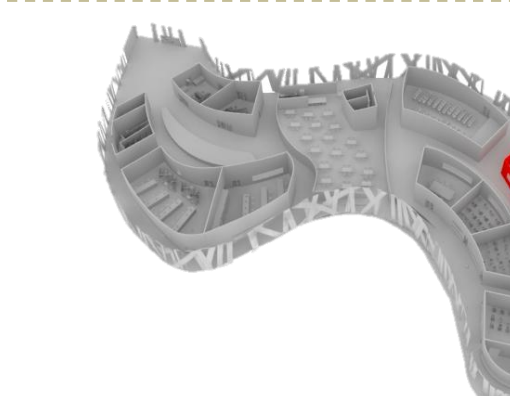
6
La deficiencia de niños sin escolaridad y sin ninguna vocación educacional es muy alta en el sector, las aulas son lugares donde los niños pueden desarrollar actividades educacionales complementarias al colegio para incentivar en ellos el cuidado y la preservación del medio ambiente.



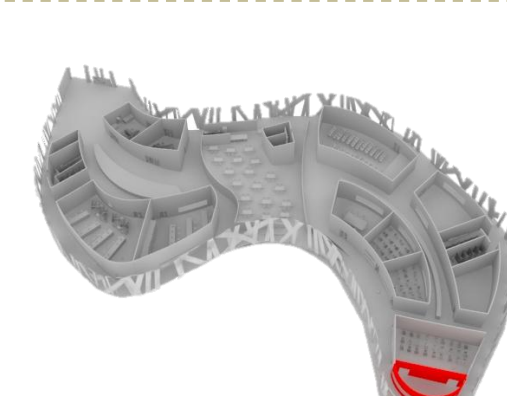
7 Sala temática para niños
La falta de ingresos económicos de las familias que habitan el sector no les permite darle a sus hijos un espacio recreacional en donde ellos puedan aprender jugando la sala temática es un espacio en donde la principal estrategia es el juego para aprender en donde tienen libros didácticos sobre temáticas ambientales.



8 Auditorio
El auditorio es un espacio necesario para dar conferencias y capacitaciones a los habitantes del sector para incrementar la calidad de los productos alimenticios producidos en el lugar y para generar espacios de aprendizaje colectivo.

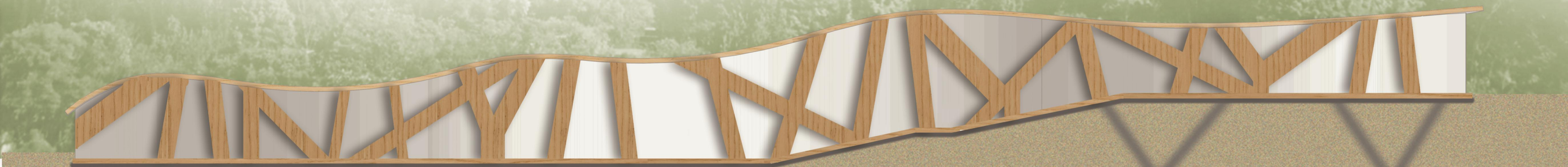


9 Taller de ebanistería
La mayoría de las viviendas del sector incorpora la madera como material en el taller de ebanistería se ejecutarán proyectos de mejoramiento de vivienda reciclando madera aprendiendo a utilizar este recurso de una manera sostenible y que no dañe el medio ambiente.



10 Aula especializada
Las aulas especializadas son lugares de aprendizaje en contacto directo con la materia acá los niños podrán realizar talleres de botánica teórica y prácticamente.

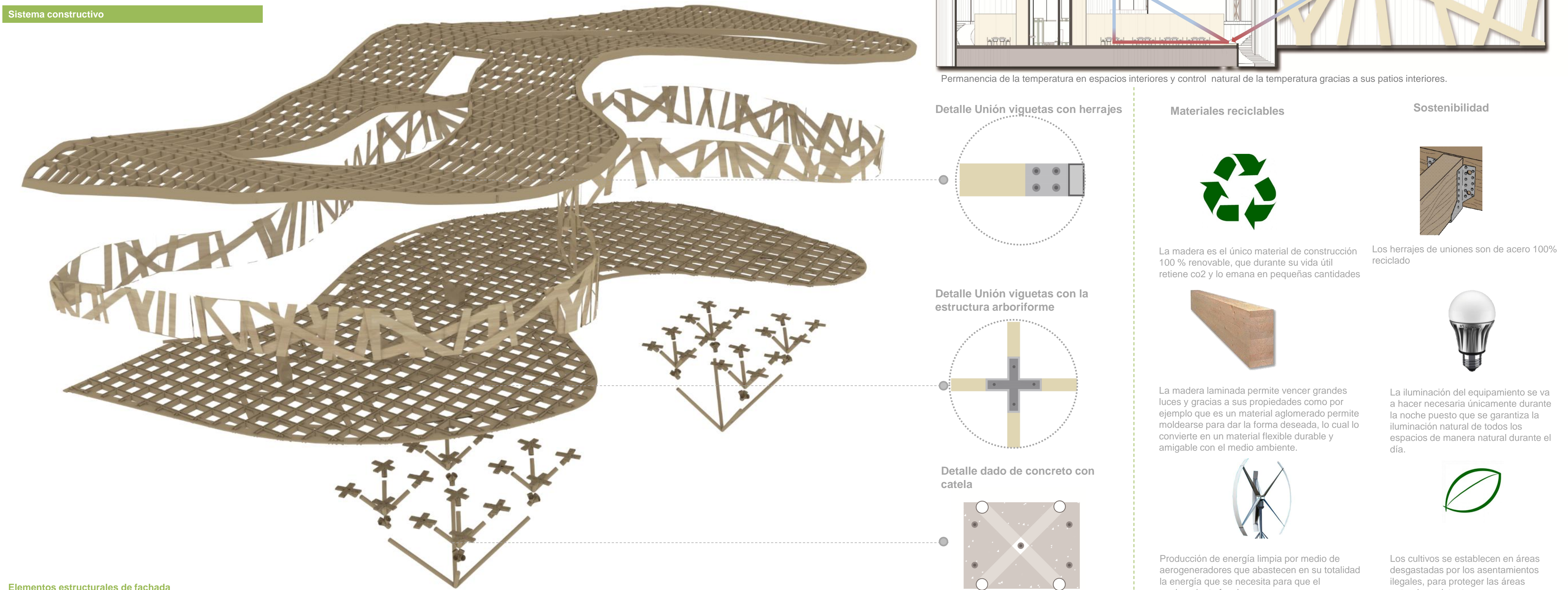
Fachada Principal ESC__1:125



Corte fachada ESC 1:50



Sistema constructivo

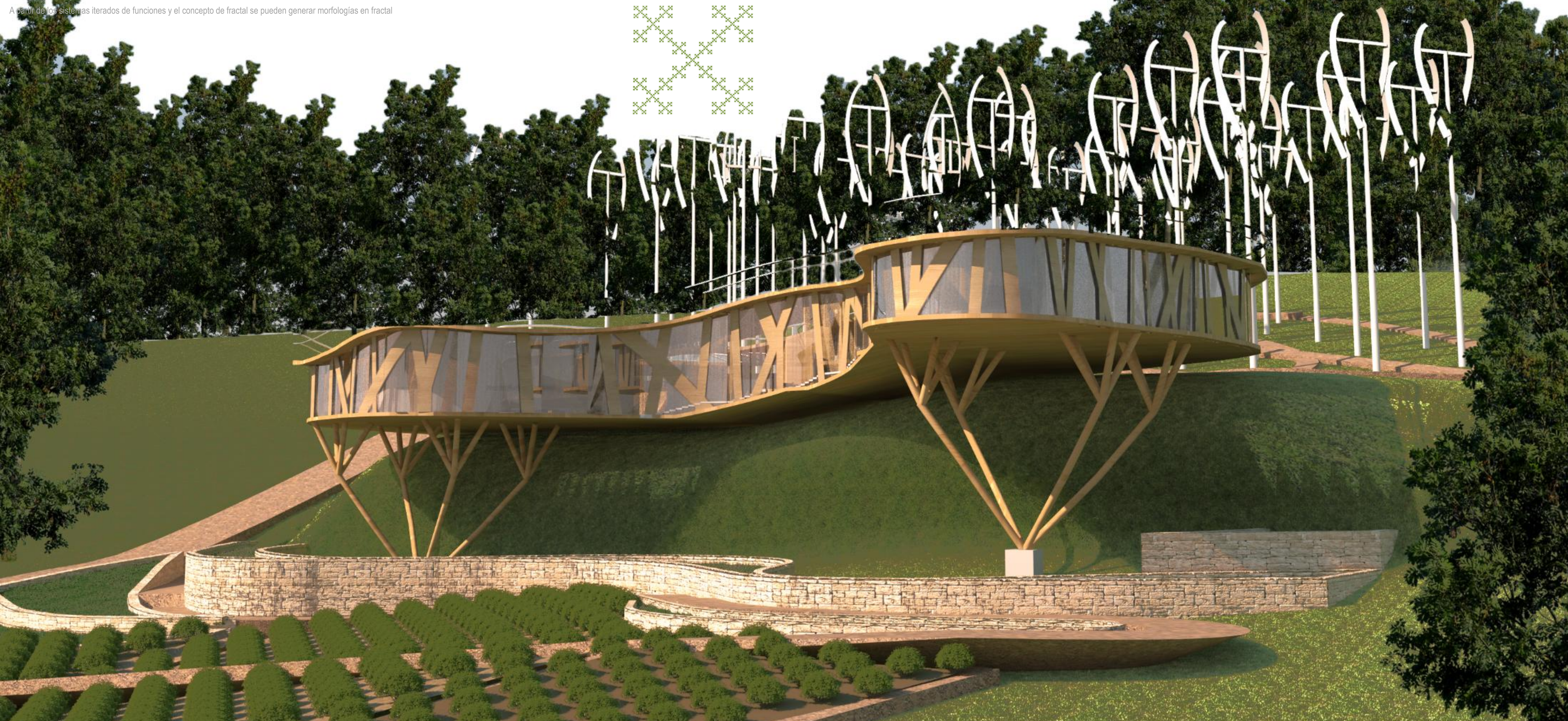


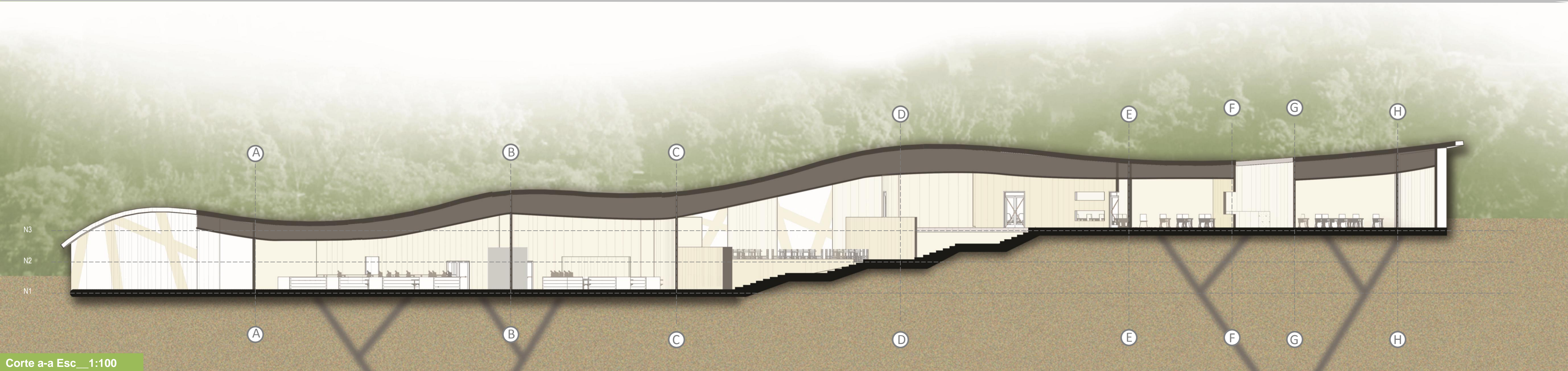
Elementos estructurales de fachada



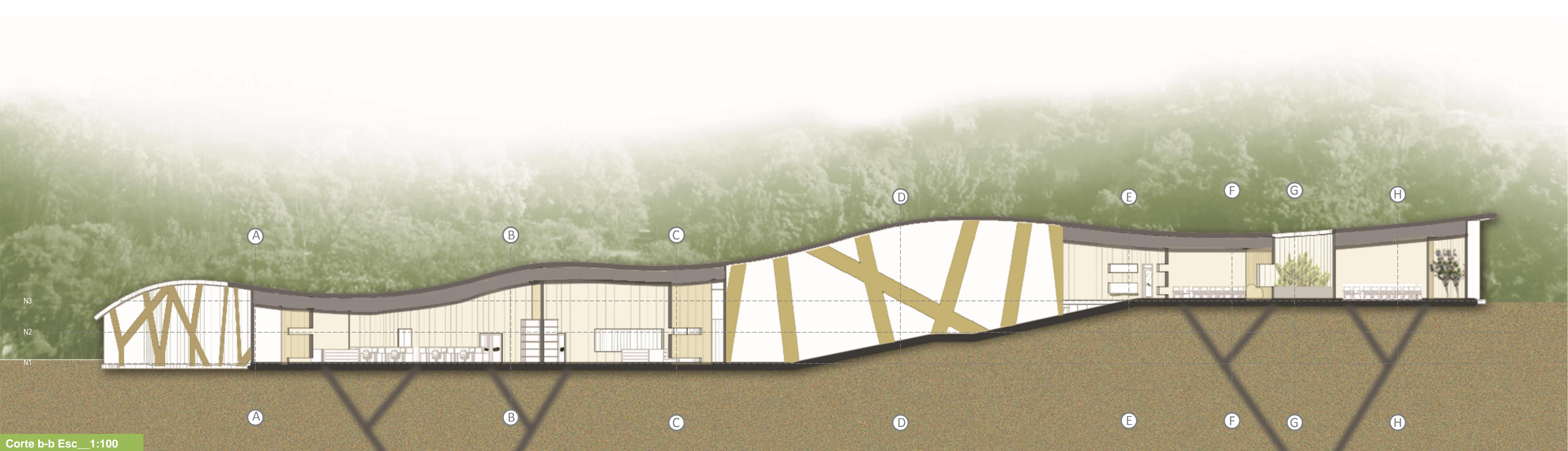
Concepto de arboriforme A partir de la noción de frei otto, se define como estructura de arboriforme al sistema jerarquizado de trasmisión de cargas verticales, que tienen como objetivo recibir y transmitir cargas a un numero menor de puntos fijos (los apoyos en el suelo), por medio de la ramificación de sus elementos portantes en puntos llamados nudos buscando reducir la flexión y la longitud de pandoes

A partir de los sistemas iterados de funciones y el concepto de fractal se pueden generar morfologias en fractal





Corte a-a Esc_ 1:100



Corte b-b Esc_ 1:100

Manejo de la tierra y la naturaleza	Hábitat comunitario	Educación y cultura	Herramientas y tecnología	Ambientes construidos	Bienestar físico	Interacción por medio del espacio público	Sucesión como elemento principal de desarrollo sostenible
Bancos de semillas Acuicultura Conservación regeneración y manejo sostenible de los espacio silvestres Agricultura orgánica	Cooperativas de producción y consumo Comunidades sustentables Procesos participativos de toma de decisiones Resolución de conflictos	Educación ambiental Apropiación del territorio Investigación activa Artes participativas	Energías renovables, eólica Reutilización y reciclaje Eco técnicas y tecnologías apropiadas Artes participativas	Construcción con materiales naturales y locales Autoconstrucción Climatización natural Técnicas de eco construcción	Garantizar un hábitat seguro fuera de riesgos calidad del aire Garantizar un trabajo estable Garantizar un trabajo estable	Implementación de materiales reciclables Interacción de lo publico con los elementos bióticos Aprovechar espacios fragmentados para mejorar las dinámicas sociales	La sucesión vista como la relación del espacio publico, el medio ambiente y el ser humano para un desarrollo que no comprometa los recursos presentes para generaciones futuras.

