

**GESTION FORESTAL DE PARAMOS , LADERAS Y ECOSISTEMAS –VISOR
AGROFORESTAL ECOLOGICO**

PLAN PARCIAL GUA-SIQUE DE FUSA

ANGIE LORENA BERNAL CORTES

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2020**

**GESTION FORESTAL DE PARAMOS , LADERAS Y ECOSISTEMAS –VISOR
AGROFORESTAL ECOLOGICO**

PLAN PARCIAL GUA-SIQUE DE FUSA

ANGIE LORENA BERNAL CORTES

**Proyecto integral de grado para optar al titulo de
ARQUITECTO**

Asesores:

**MARIO ENRIQUE GUTIÉRREZ QUIJANO
Arquitecto**

**MIGUEL ROBERTO PÉREZ RUSSI
Arquitecto**

**ROBERT MAURICIO LEAL PARRA
Arquitecto**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2020**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada Garcia Peña

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luís Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados (E)

Dra.Alejandra Mejia Guzman

Secretaria General

Dra.Alejandra Mejia Guzman

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez Valdivieso

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo se lo dedico a mis padres por su incondicional apoyo durante toda mi formación personal y académica.

Agradezco a mis profesores por sus enseñanzas las cuales han sido fundamentales en mi proceso de formación profesional.

CONTENIDO

| | pág. |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 18 |
| OBJETIVOS | 19 |
| 1. JUSTIFICACIÓN | 20 |
| 2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO | 21 |
| 2.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO | 25 |
| 3. DELIMITACIÓN ACADÉMICA | 27 |
| 4. PROBLEMÁTICA | 28 |
| 5. HIPÓTESIS | 38 |
| 6. METODOLOGÍA | 39 |
| 7. MARCO TEÓRICO | 40 |
| 8. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL | 41 |
| 8.1 PROYECTO (1) URBANISMO Y ECOLOGÍA EN BUENOS AIRES: UN RECORRIDO POR LA PLANIFICACIÓN URBANA EN SU CONTEXTO ECOLÓGICO-REGIONAL | 41 |
| 8.1.1 Aportes | 41 |
| 8.2 DEL PARQUE URBANO AL PARQUE SOSTENIBLE. BASES CONCEPTUALES Y ANALÍTICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DE PARQUES URBANOS | 41 |
| 8.2.1 Aportes | 42 |
| 8.3 CALIDAD DE VIDA Y MEDIO AMBIENTE URBANO. INDICADORES LOCALES DE SOSTENIBILIDAD Y CALIDAD DE VIDA URBANA. | 42 |
| 8.3.1 Aportes | 43 |
| 9. PLAN PARCIAL: GUA-SIQUIE DE FUSA | 44 |
| 9.1 PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL | 44 |
| 9.2 JUSTIFICACIÓN | 45 |
| 9.3 DIAGNÓSTICOS DOFA | 45 |
| 9.4 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO | 46 |
| 9.5 CONEXIÓN DEL PLAN PARCIAL CON LA CIUDAD | 47 |
| 9.6 CONCEPTOS, EJES Y TENSIONES | 48 |
| 9.6.1 Concepto | 48 |
| 9.6.2 Ejes | 48 |
| 9.6.3 Tensiones | 49 |
| 9.7 PROPUESTA URBANA Y CONEXIÓN DE IMPLANTACIÓN | 49 |
| 9.8 UNIDADES DE ACTUACIÓN | 51 |

| | |
|--|----|
| 9.8.1 U.A.U. 1 transporte | 51 |
| 9.8.2 U.A.U. 2 institucional y salud | 52 |
| 9.8.3. U.A.U. 3 administrativa y de comercializacion | 53 |
| 9.8.4 U.A.U. 4 vivienda y cultural | 54 |
| 9.8.5 U.A.U. 5 PROTECCION AMBIENTAL | 55 |
| 9.8.6. U.A.U. 6 produccion | 56 |
| 9.9 ESTRUCTURA AMBIENTAL | 57 |
| 9.10 MOVILIDAD | 57 |
| 9.10.1 Movilidad vehicular | 58 |
| 9.10.2 Movilidad peatonal y ciclo rutas | 58 |
| 9.11 CUADRO DE CARGAS Y BENEFICIOS | 58 |
| 9.12.1 Tipologías de manzana | 59 |
| 9.12.2 Tipologías de edificios | 60 |
| 9.13 IMÁGENES PROPUESTA PLAN PARCIAL | 61 |
| 9.13.1 Cortes | 62 |
| | |
| 10. UNIDAD DE ACTUACION (GESTION Y MANEJO FORESTAL) | 64 |
| 10.1 PRESENTACION DEL PROYECTO EN EL PLAN: VISOR ECOLÓGICO | 64 |
| Fuente: elaboración propia | 65 |
| 10.3 TEORIA Y CONCEPTO PLANTEAMIENTO URBANO | 66 |
| Fuente: elaboración propia | 66 |
| 10.4 SISTEMAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN | 67 |
| 10.4.4 Sistema funcional y socioeconómico | 69 |
| 10.5 CUADRO DE AREAS | 69 |
| 10.6 ESPACIO PÚBLICO | 70 |
| 10.8 PERFIL URBANO | 72 |
| 10.9 IMÁGEN A NIVEL DE AMBIENTES URBANOS | 72 |
| | |
| 11. ANÁLISIS DEL LUGAR Y CONTEXTO | 73 |
| 11.1 VALORES DEL LUGAR | 73 |
| 11.2 TERRENO – TOPOGRAFÍA | 74 |
| 11.3 VEGETACIÓN | 74 |
| 11.4 BIOCLIMÁTICA | 76 |
| 11.5 FORMA URBANA | 77 |
| 11.6 ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR | 78 |
| | |
| 12. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO | 78 |
| 12.1 TEORIA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO | 78 |
| 12.2 TEMA Y USO DEL EDIFICIO | 79 |
| 12.3 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN | 80 |
| 12.4 DETERMINANTES DEL LUGAR | 83 |
| 12.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | 83 |

| | |
|--|------------|
| 12.6 ZONIFICACIÓN | 90 |
| 12.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL | 91 |
| 12.8 ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO | 91 |
| 12.9 ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN | 92 |
| 12.10 ESTRUCTURA ESPACIAL | 93 |
| 12.10.1 accesos | 94 |
| 12.10.2 circulación | 95 |
| 13. PLANOS ARQUITECTÓNICOS | 96 |
| 14. PROPUESTA DE MATERIALES | 99 |
| 15. PROPUESTA ESTRUCTURAL | 100 |
| 15.1 TEORIA Y CONCEPTO | 101 |
| 15.2 MODULACIÓN | |
| 15.3 ENTREPISO | 102 |
| 15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS | 102 |
| 15.5 PLANOS ESTRUCTURALES | 103 |
| 16. SISTEMA DE EVACUACIÓN | 105 |
| 17. CONCLUSIONES | |
| BIBLIOGRAFIA | |
| ANEXOS | |

LISTA DE IMÁGENES

| | pág. |
|--|-----------|
| Imagen 1. Ubicación geográfica América latina | 21 |
| Imagen 2. Ubicación geográfica Colombia | 22 |
| Imagen 3. Departamento – Cundinamarca | 22 |
| Imagen 4. Corredor Soacha – Melgar | 23 |
| Imagen 5. Casco urbano de Fusagasugá. | 23 |
| Imagen 6. Implantación del plan parcial | 24 |
| Imagen 7. Árbol de problemas. | 37 |
| Imagen 8. Representación esquemática. | 42 |
| Imagen 9. Sistemas: ambiental, vial y proyectos. | 44 |
| Imagen 10. Clúster | 45 |
| Imagen 11. D.O.F.A | 45 |
| Image 12. Articulacion de la region | 46 |
| Imagen 13. Esquema funcional del proyecto. | 46 |
| Imagen 14. Ejes y tensiones de la ciudad. | 47 |
| Imagen 15. Concepto de neurona | 48 |
| Imagen 16. Ejes | 48 |
| Imagen 17. Tensiones. | 49 |
| Imagen 18. Criterios de implantación | 49 |
| Imagen 19. Plan parcial con conexiones de geometría circular | 50 |
| Imagen 20. U.A.U. 1 transporte modal y pasajeros | 51 |
| Imagen 21. U.A.U. 2 institucional y salud | 52 |
| Imagen. 22. U.A.U. 3 administrativa y de comercializacion | 53 |
| Imagen 23. U.A.U. 4 vivienda y cultural | 54 |
| Imagen 24. U.A.U. 5 proteccion ambiental. | 55 |
| Imagen 25. U.A.U. 6 produccion | 56 |
| Imagen 26. Estructura ecológica principal | 57 |
| Imagen 27. Movilidad vehicular. | 58 |
| Imagen 28. Estructura movilidad peatonal y ciclo rutas. | 59 |
| Imagen 29. Plano de cesiones. | 60 |
| Imagen 30. Proyectos planteados. | 61 |
| Imagen 31. Plan parcial | 62 |
| Imagen 32. Cortes del plan parcial. | 63 |
| Imagen 33. plan y ubicación de unidad de actuación | 64 |
| Imagen 34. Unidad de actuación | 65 |
| Imagen 35. Teoría y concepto , unidad de actuación | 66 |
| Imagen 36. Movilidad peatonal –Plan Parcial | 67 |
| Imagen 37. Movilidad Vehicular –Plan Parcial | 68 |
| Imagen 38. Sistema hídrico y ambiental | 68 |
| Imagen 39. Areas | 69 |

| | |
|---|----|
| Imagen 40. Tipologia de espacio publico | 70 |
| Imagen 41. Usos | 71 |
| Imagen 42. Perfiles | 72 |
| Imagen 43. Ambientes | 72 |
| Imagen 44. Lugar | 73 |
| Imagen 45. Perfil terreno | 74 |
| Imagen 46. Zona forestal | 74 |
| Imagen 47. Bioclimatica | 75 |
| Imagen 48. Accesibilidad | 76 |
| Imagen 49. Limites | 79 |
| Imagen 50. Cesiones | 80 |
| Imagen 51. Zonificacion de plantas | 83 |
| Imagen 52. Composicion | 85 |
| Imagen 53. Accesos | 86 |
| Imagen 54. Recorridos peatonales | 86 |

LISTA DE PLANOS

| | pág. |
|---|-----------|
| Plano 1. Diagnóstico estructura ecológica. | 30 |
| Plano 2. Diagnóstico estructura productividad principal. | 31 |
| Plano 3. Diagnóstico estructura de movilidad. | 32 |
| Plano 4. Diagnóstico estructura de TIC's. | 33 |
| Plano 5. Diagnóstico estructura económica. | 34 |
| Plano 6. Diagnóstico pisos térmicos. | 35 |
| Plano 7. Corema. | 36 |
| Plano 8. 1. Planta de primer nivel | 97 |
| Plano 8. 2. Plano de segundo nivel | 98 |
| Plano 8. 3. Plano de tercer nivel | 99 |
| Plano 8. 4. Plano de cuarto nivel | 100 |
| Plano 8. 5. Plano de quinto nivel | 101 |
| Plano 8. 6. Plano de cortes | 102 |
| Plano 8. 7. Plano Hidrosanitario | 103 |
| Plano 8. 8. Plano Electrico | 103 |
| Plano 8. 9. Plano Evacuacion | 104 |
| Plano 8. 10. Plano Hidraulico | 104 |
| Plano 8. 11. Plano Red Contra Incendios | 105 |
| Plano 8. 12. Plano detalle de viga mayor que remplaza una junta de dilatacion. | 107 |

LISTA DE GRAFICOS

| | pág. |
|--|------|
| Grafico 1. Teoria | 79 |
| Grafico 2. Recurso, bosques, reserva y cuencas. | 80 |
| Grafico 3. Visor Ecologico. | 80 |
| Grafico 4. Determinantes del lugar. | 83 |
| Grafico 5. Esquema de orden de espacios | 92 |
| Grafico 6. Esquema de orden de espacios | 92 |

GLOSARIO

AMBIENTE: que rodea algo o alguien como elemento de su entorno, temperatura, sonido, ambiente. / Aire o atmosfera de un lugar. / Conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, una colectividad o una época.

COMPETITIVIDAD: la competitividad generalmente se basa en una ventaja competitiva, esto es, una cierta habilidad, recursos, tecnología o atributos que hacen superior al que la posee. Se trata de un concepto relativo en donde se compara el rendimiento de una persona u organización con respecto a otras (<http://economipedia.com/definiciones/competitividad.html>).

CORREDOR: vía flanqueada por instalaciones de interés comercial, turístico o de otra índole y que vincula zonas o núcleos de interés urbano, caracterizado por una gran circulación peatonal. (<http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/instrumentos/glosario>).

DELIMITAR: determinar o fijar con precisión los límites de algo.

DEMOGRAFÍA: estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución (RAE en línea).

OPERACIONES ESTRATÉGICAS: es un instrumento de planeación que se utiliza como guía para hacer uso y aprovechamiento del suelo de forma eficaz y eficiente (bdigital.unal.edu.co/54482/1/19301323.2016.pdf).

PLAN MAESTRO: un Plan Maestro es un instrumento de la planificación urbana que busca poner en mutua relación todas las acciones de intervención sobre el territorio para la creación de condiciones ideales para el desarrollo urbano o de actuación sobre un conjunto urbano existente, de cualquier magnitud, consideradas sus edificaciones, los terrenos que ocupan, los que las rodean y los que ellas envuelven, bajo unas condiciones históricas dadas (http://bancoproyectosinversion.univalle.edu.co/documentos/planes/PlanMaestro_v0.pdf).

PLAN PARCIAL: es el instrumento por el cual se desarrollan y se complementan las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), para áreas determinadas del suelo urbano o de expansión. (Ley 388/97. Decreto reglamentario 1507/98)

RESILIENCIA: capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos. (RAE en línea).

REGIÓN: cada una de las grandes divisiones territoriales de una nación, definida por características históricas, geográficas y sociales y que puede dividirse a su vez en provincias, departamentos entre otro. (RAE en línea).

SEGREGACIÓN: separar y marginar a una persona o a un grupo de personas por motivos sociales, políticos o culturales (RAE en línea).

UNIDADES DE ACTUACIÓN: la Unidad de Actuación Urbanística corresponde a un área conformada por uno o varios inmuebles, cuyo proyecto de delimitación debe quedar explícitamente señalado en el plan parcial, el cual debe ser diseñado y construido en los suelos urbanos y de expansión, así como en tratamientos de renovación urbana o redesarrollo como una unidad de planeamiento, con el objetivo de promover el uso racional del suelo, garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas y facilitar la dotación, con cargo a sus propietarios, de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos colectivos. (<http://edubar.com.co/unidades-de-actuacion-urbanistica-u-a-u/9>).

USO DEL SUELO: calificación funcional urbanística y empleo inmobiliario del terreno urbanizado y urbanizable. Aprobación oficial para utilizarlo a tal fin (<http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/instrumentos/glosario>).

VOCACIÓN: inclinación a un estado, una profesión o una carrera (RAE en línea).

RESUMEN

Analizando el corredor de estudio se plantea coordinar los sistemas del territorio para contribuir en el desarrollo económico y de conservación ecológica del corredor, ampliando las oportunidades de progreso y la calidad de vida de sus habitantes; a partir del diseño de un plan maestro y plan parcial que proyecta el manejo del medio ambiental como eje organizador de las dinámicas económicas y poblacionales.

A escala del plan maestro, se potencializara la vocación del corredor reorganizando de forma óptima los proyectos planteados según cada variable, con el objetivo de generar: armonía entre el medio ambiente y las actividades socioeconómicas, disminución del impacto ambiental; por medio de la utilización de energías limpias, implementación de las Tic como elemento de conexión y comunicación en el corredor y modernización administrativa, social, económica y por ende de producción y de infraestructura , teniendo en cuenta la riqueza natural e hídrica. con diversidad de pisos térmicos, diversidad de productos y cultura siendo la puerta económica hacia la capital y un vínculo comercial desde la época precolombina hasta la actualidad.

A escala de plan parcial y viendo la ciudad con la fortaleza de crecer social cultural y económicamente integrada con su entorno natural; se busca crear un modelo urbano para el desarrollo sustentable, que permita establecer relaciones directas entre los distintos actores que conforman la ciudad, donde lo urbano obedece al entorno natural; para lo cual se identificaron los problemas, las necesidades, y el crecimiento demográfico del lugar.

PALABRAS CLAVE

El eco-urbanismo, Sinapsis, Plan maestro, Plan parcial, Resiliencia, Desarrollo sustentable

INTRODUCCIÓN

En el estudio del territorio, se pudo encontrar y evidenciar que una de las mayores problemáticas de orden repetitivo en el corredor Soacha - Melgar, es la carencia de una infraestructura vial de primer orden, que limita y dificulta la conexión regional y por ende nacional, de productos agrícolas, de carga y de pasajeros. Dada esa problemática en el proceso investigativo, se plantea solucionar esta debilidad por medio de una propuesta de plan maestro que abarca este corredor, siendo la infraestructura vial el centro ordenador de este proyecto de gran escala, en los que se proponen trasportes alternos e innovadores que sirvan en el desarrollo económico, y productivo, pero a su vez que sea un elemento no contaminante y en lo posible que sea utilizado por energías alternativas en pro del medio ambiente.

El proyecto que se plantea para el corredor Soacha – Melgar pretende mitigar problemáticas como son: déficit de la malla vial, segregación social de las comunidades, ausencia de capacitación al campesino para apoyar los productos, carencia de cobertura digital y eléctrica de las zonas rurales, incremento del calentamiento global debido a las malas prácticas ambientales, falta de infraestructura y del espacio público y déficit del clúster del transporte de carga.

A nivel de plan parcial se diagnostica y analiza el estado actual de la ciudad y se articula con la visión administrativa institucional. Para ello se plantea el concepto de eco-urbanismo interpretándolo como el desarrollo urbano en armonía con el medio ambiente; y la implementación de nuevas tecnologías que permitan a los habitantes su desarrollo sustentable, con el fin de mejorar los niveles de calidad de vida, disminuir la contaminación ambiental y la integración social; dentro de este marco se generan estrategias eco amigables, respetando la reserva sobre la variante, y los afluentes hídricos, y aprovechándolos para crear la integración de la naturaleza con la ciudad; para finalmente desarrollar los proyectos arquitectónicos que estarán encaminados a la protección del medio ambiente y la producción.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Plantear un plan parcial a partir de las determinantes físico espaciales y socio culturales que integre, vincule, articule y relacione a la ciudad con el entorno natural, ejecutando proyectos de impacto regional, zonal y del lugar, que le permitan a la población beneficiada mejorar su calidad de vida, conocer su territorio, y vincularse como comunidad, por medio de estrategias que respeten y minimicen el impacto del desarrollo de la población sobre el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las problemáticas del corredor para la generación de estrategias diseñando un plan maestro, para contrarrestar los obstáculos, deficiencias y oportunidades encontradas mejorando la calidad de vida de los habitantes del territorio.
- Diagnosticar e interpretar los análisis para la generación de estrategias que mitiguen las problemáticas.
- Establecer los potenciales puntos de actuación para mejorar las condiciones de la zona de estudio; para desarrollar un concepto para implementar las diferentes soluciones y generar un enlace entre las variables estudiadas.
- Definir un lugar de actuación teniendo en cuenta las ventajas y desventajas halladas para desarrollar una operación estratégica que permita combatir las problemáticas.

1. JUSTIFICACIÓN

Durante es el desarrollo analítico y conceptual que se ha hecho en el corredor de Soacha a Melgar se evidencia que existe una serie de problemáticas que están afectando continuamente este corredor dentro de ellos se encuentra, la deforestación ambiental, poco progreso de vías secundarias, pérdida de caracterización de los municipios, cambios de actividad de producción del territorio, falta de carencia instituciones, entre otros. Debido a eso se emplea unas estrategias puntuales en donde estas ataquen directamente los puntos más necesitados del corredor con el fin de restaurar, reactivar, y mejorar efectivamente las necesidades que este contiene, debido a esto los municipios serán totalmente competitivos con las demás regiones generando un desarrollo constante y progresivo que actúe en pro de los habitantes que residen en la región.

2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

El área del estudio del corredor comprende la zona de Soacha hasta Melgar por la ruta 40 (vía Bogotá – Girardot), está ubicado en la región andina en la parte sur del departamento de Cundinamarca.

La delimitación del Plan Maestro se dio al oriente por las determinantes Ambientales jerárquicas (Cañón del río panches y su unión con el río Sumapaz), al occidente se tuvo en cuenta la reserva del páramo del Sumapaz, la vía intermunicipal tipo 2 que conecta el municipio de Sibaté con Fusagasugá y el parque natural del comenzó.

Este corredor es importante a nivel regional y territorial porque es la conexión de la capital del país con la zona occidente que conecta con el río Magdalena y el Puerto de Buenaventura, y las dinámicas sociales culturales y económicas que sobre este se presentan.

La ubicación del plan parcial se determina a partir de los usos en el POT; la cercanía con las principales vías de comunicación teniendo en cuenta la población rural; y la implantación en un lugar donde se promueva la protección, cuidado y comunión con la naturaleza, por ello la cercanía con la reserva santa maría; y las viviendas existentes y proyectadas dentro del crecimiento demográfico de la ciudad.

Imagen 1. Ubicación geográfica América latina



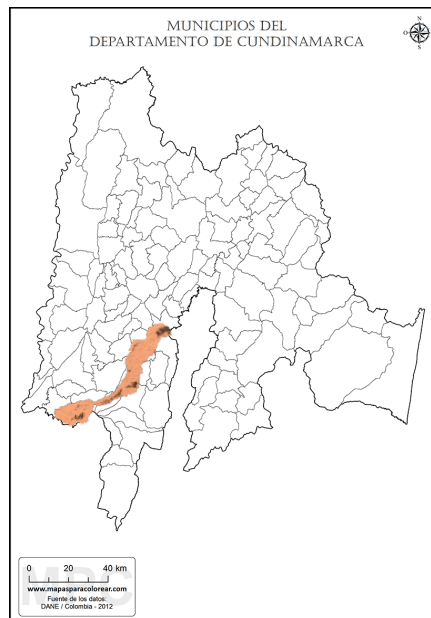
Fuente: AWDnoticias. Amérique: de plus en plus de latinos se convertissent à l'islam, 2016 [en línea]
Recuperado de:
<http://www.fr.awdnews.com/soci%C3%A9t%C3%A9/am%C3%A9rique-de-plus-en-plus-de-latinos-se-convertissent-%C3%A0-l%E2%80%99islam>
[citado el 21 de enero de 2019]

Imagen 2. Ubicación geográfica Colombia



BTCA HLR ENVIGADO. Ubicación geográfica, 2006 [en línea] Recuperado de: <https://sites.google.com/a/misena.edu.co/btca-hlr-envigado/hubicacion-geografica> [citado el 21 de enero de 2019]

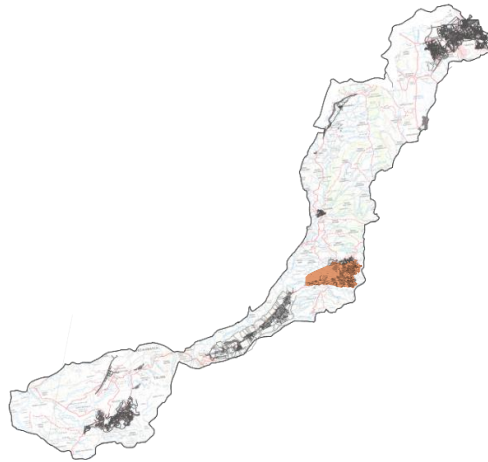
Imagen 3. Departamento – Cundinamarca



MAPAS PARA COLOREAR. Mapas de departamento de Cundinamarca.

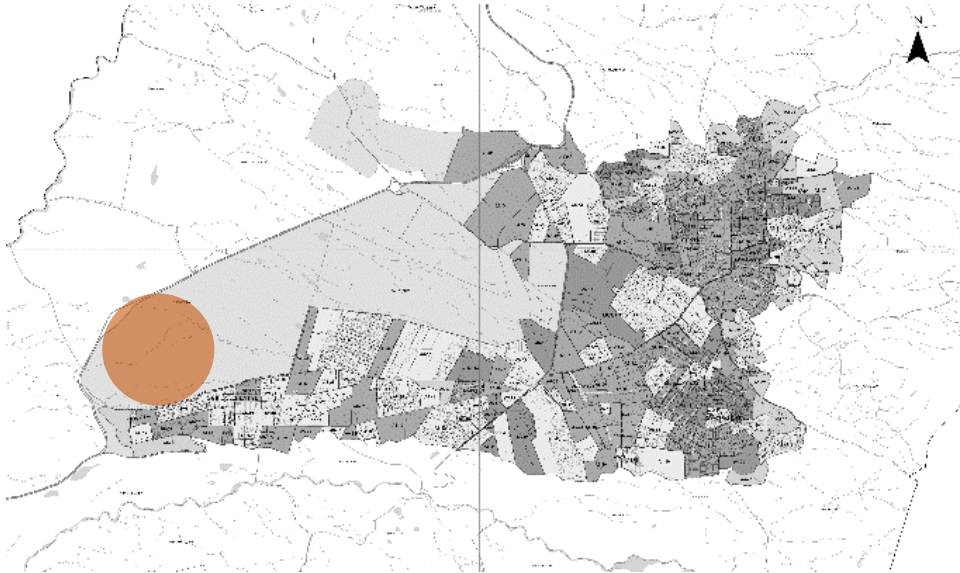
[en línea] recuperado de: <https://www.mapasparacolorear.com/colombia/mapa-departamento-cundinamarca.php> [citado 21 enero 2019]

Imagen 4. Corredor Soacha – Melgar



Fuente: elaboración propia basado en Mapa Físico Político de Cundinamarca (2017) [en línea]. Disponible en: <<http://www.colombiamania.com/mapas/departamentos/cundinamarca.html>> [Consultado en marzo 20 de 2018]

Imagen 5. Casco urbano de Fusagasugá.



Plano de Fusagasuga. Basado en documento de la alcaldía municipal.[en línea] Disponible en: <<http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Documents/ASIS%20FUSAGASUG%C3%81%202012.pdf>> [citado en marzo 20 de 2018]

Imagen 6. Implantación del plan parcial



Fuente: elaboración propia.

2.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

2.2.1 Soacha. El primer asentamiento que se conoce en el municipio es el de los Zipas, para este periodo se realizaban actividades dedicadas a la agricultura, agropecuarias y de extracción de recursos, se han encontrado varios vestigios de escritura pictográfica en diferentes cuevas del territorio, lo que demuestra la civilización y el desarrollo de estos habitantes. En el periodo colonial en el año 1600 se conoce oficialmente la fundación del municipio por el señor Luis Enrique Oidor Visitador, se estableció la retícula fundacional en 1624 formada por una iglesia y varias viviendas que la circundaban, las tribus indígenas se vieron relegadas a las periferias y posteriormente desplazadas o desaparecidas, a partir de ese momento el municipio fue el lugar de paso más importante para los conquistadores del país.

A partir de la fecha de su fundación el municipio de Soacha a contando con un crecimiento demográfico acelerado, presentando desorden físico, espacial, contaminación ambiental, en su proceso de conurbación se han maltratado y degenerado las cuencas hídricas como la cuenca del río Bogotá, la principal actividad económica es la industria, la cantidad de habitantes actualmente es de 1.257.105 y su extensión terrestre es de 184 Km². Lo que ha generado una interrelación urbana con las periferias de Bogotá.¹

2.2.2 Fusagasuga. La fundación de Fusagasugá se dio en la época precolombina en 1470, los indígenas Sutagaos residieron en estas tierras desde ese entonces, el zipa de Bacatá (Saguamanchica) domino el territorio a través de una campaña que pretendía controlar los territorios, como resultado se impulsó la batalla de pasca, los Sutagaos son los hijos del sol debido a que en esta región se unen varias culturas debido a la unión de caminos y por ende unión de varias culturas este lugar se convirtió en un territorio donde era un paso obligado y un paso comercial para desplazarse hacia lo que hoy es Bogotá y otras capitales, además en el relieve suroriental es uno de los pocos lugares que es plano y óptimo para el asentamiento de una sociedad por ello se crearon mercados de comunidades indígenas, el nombre de este territorio es pueblo a través de las montañas, pertenecen a la familia lingüística Chibcha, las culturas indígenas más predominantes son los Panches Y Pijaos los cuales son de la familia Muisca de allí salen muchos nombres de sus ríos.

La fundación de este territorio se da en el año de 1776 debido a el arribo de los españoles, los cuales conquistaron rápidamente estas tierras desplazando a sus indígenas para pasar por el pelotón que comandaba Gonzalo Jiménez de Quesada

¹ ALVAREZ, LINA MARIA. Mayo 2008 Soacha. Disponible en línea. <http://soachamunicipio.blogspot.com/2008/05/lmites-editarnorte-con-los-municipios.html> Consultada. 02 de agosto de 2018

La ciudad jardín de Colombia o tierra grata es uno de los múltiples sobrenombres que tiene este municipio, el cual es uno de los 116 municipios del departamento de Cundinamarca, en su actualidad es la capital de la provincia del Sumapaz con una población urbana de 112.616 habitantes y una población rural de 27.189 habitantes para un total de 139.805 habitantes, es la tercera ciudad más importante del departamento con gran aptitud turística, comercio, servicios como ser la nueva ciudad educativa.²

MELGAR. Los primeros habitantes del territorio fueron las tribus indígena de los Pantágoras, Sutagaos, Cualamanáes y Pijaos, antes de su fundación se le dio el nombre de la candelaria sin embargo es en 1720 fecha de su fundación se implanta sobre la orilla del río Sumpaz una comunidad de padre dominicos y se instaura la retícula fundacional con la iglesia y las casas, unas de las condiciones más importantes que se observan del territorio es su gran crecimiento demográfico, en 1824 pertenece al municipio de Cundinamarca sin embargo en actividades administrativas posteriores termina siendo parte del departamento del Tolima.

Sus condiciones más importantes son el centro fundacional, la vía nacional que atraviesa el municipio y la delimitación del río Sumapaz junto a la quebrada la melgara. Su clima es favorable para la construcción de condominios siendo actualmente uno de los lugares turísticos más importantes dentro del corredor.³

²ALCALDIA MUNICIPAL DE MELGAR. Agosto 2018 nuestra historia. Disponible en línea. <http://www.melgar-tolima.gov.co/municipio/nuestro-municipio> Consultada. 02 de agosto de 2018
³ALCALDIA DE FUSAGASUGÁ. Pasado, presente y futuro. Historia de fusagasugá. Disponible en línea. <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.aspx/> Consultada. 02 de agosto de 2018

3. DELIMITACIÓN ACADÉMICA

El presente trabajo es realizado para optar por el título en arquitectura de la Fundación Universidad América.

En síntesis, la realización de dicho trabajo se localiza en la vereda María, al sur occidente de la ciudad de Fusagasugá, donde se ejecutara un desarrollo urbano, que tiene como objetivo plantear un clúster que contenga un ambiente natural como estructura principal, generando un modelo que se puede replicar, y se ejecuta por medio de la construcción de espacios resilientes que en conjunto con la estructura ecológica del lugar, se promueve la creación de áreas naturales extensas para incentivar la recuperación y la preservación de los ecosistemas. Estos proyectos responderán a las necesidades del territorio y lugar analizados; los cuales son:

1. Plataforma logística de transporte
2. Centro de distribución modal
3. Centro de acopeo
4. Unidad de gestión del riesgo
5. Centro cultural
6. Viviendas transitorias
7. Centro de salud
8. Escuela tecnológica agrícola
9. Nodo integral de desarrollo agroecológico
10. Gestión de paramos laderas y ecosistemas
11. Lugares de comercio (productos campesinos de diario consumo)

Localizadas dentro del desarrollo urbano se ejecutan las dos unidades de actuación principales la unidad 5 PROTECCION y la unidad 6 PRODUCCION (ver imagen 19 e imagen 20); los cuales se generan como respuesta a las problemáticas principales del corredor de estudio tales como la estructura ambiental, la estructura social y la dinámica comercial.

4. PROBLEMÁTICA

Dentro del corredor Soacha - Melgar, siguiendo la ruta de la vía 40 se evidencia una problemática general que es el déficit en el aprovechamiento de los recursos naturales, físicos y humanos, que impiden un alto desarrollo competitivo, esta problemática se evidencia al evaluar las diferentes variables que comprende el corredor y sus respectivos municipios.

Dentro de la estructura ambiental del corredor se evidencia un incremento en el calentamiento debido a las malas prácticas ambientales esto a causa de la masiva deforestación de las zonas boscosas para realizar actividades de agricultura ilegal, la contaminación de los cuerpos hídricos a causa de residuos sólidos y líquidos producidos por las personas y los procesos industriales y mala disposición de basuras, además de esto se tiene que debido a las actividades que se realizan a nivel industrial sobre el municipio de Soacha han producido un considerable impacto a nivel ambiental, generando mayor contaminación, y un cambio en el estado climatológico.

A nivel demográfico, se observa segregación social debido a factores económicos, educativos y sociales, pues no en todos los municipios se cuenta con la calidad ni con los desarrollos económicos que se tienen en las grandes cabeceras municipales como lo son Soacha, Fusagasugá y Melgar, donde las condiciones sociales son mejores por la infraestructura educativa, de salud, seguridad, por las actividades productivas y concentración poblacional que se encuentra sobre estas zonas.

En el ámbito económico y productivo se observa que como en las cabeceras municipales se realizan las principales actividades, sobre la vía de la Ruta 40 se observa una microeconomía emergente a las necesidades de los transeúntes encontrando talleres, asaderos, paraderos de comidas, sin embargo esta micro economía afecta principalmente a los habitantes que se encuentran sobre el eje vial, cabe aclarar que la vocación del corredor es productiva y turística, sin embargo es una economía englobada en los mismos municipios pues debido a factores logísticos y de infraestructura los sectores potenciales no generan exportaciones masivas, teniendo que lo que se produce en el lugar se consume en el lugar sin oportunidad de incrementar su valor por medio de la transformación o la venta a hacia otras zonas.

En la parte de infraestructura y movilidad, el corredor actualmente cuenta con una de las mejores estructuras viales del país con una vía doble calzada de dos carriles cada una, dos peajes ubicados sobre el municipio e Chusacá y Chinauta, el recorrido desde el municipio de Soacha hasta Melgar es de 101 Km, los factores en los que se evidencian problemas están asociados a las temporadas donde la demanda de tránsito vehicular aumenta por la cantidad de carros que se movilizan representado problemas de congestionamiento y de debilitación del suelo.

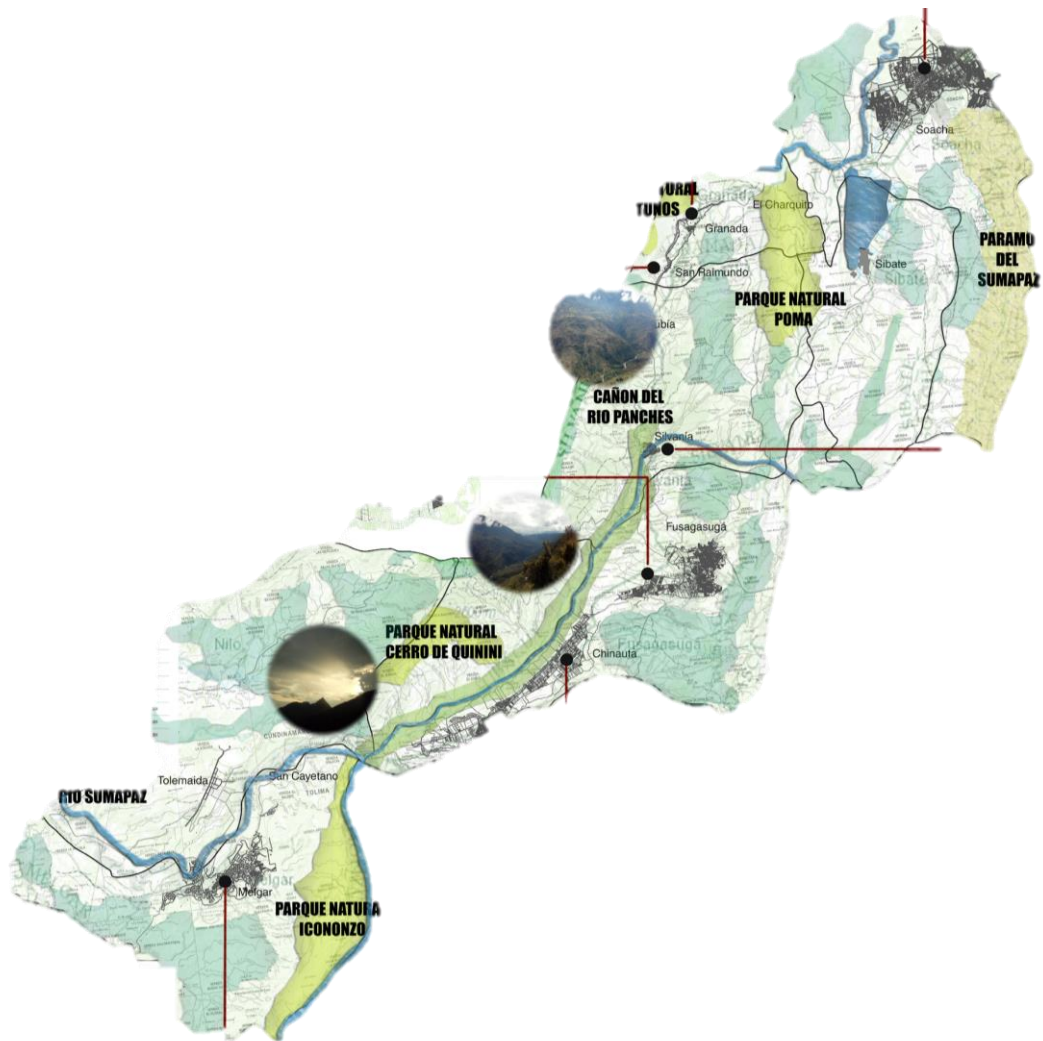
Los efectos más importantes que se tienen al observar el territorio son que los recursos naturales son vulnerables a agotarse debido al mal uso y cuidado de la fauna, flora y recursos hídricos del corredor, la falta de capacitación, de integración y la segregación social, no permiten la competitividad regional por medio de las personas que lo habitan además de esto se genera brechas en cuando al sistema educativo y económico al no articular las condiciones y la calidad en el ámbito de desarrollo humano de todos los habitantes, el déficit en la industria sobre todo hacia la parte la sur del corredor genera un efecto de activación económica parcial pues la economía en estos lugares dependen si o si del turismo provocando que en temporadas de baja demanda se conviertan en municipios con baja oferta de empleos, además no se incorpora ningún valor agregado a los productos por medio de la transformación por lo que el campesino no tiene réditos altos y el producto muchas veces se queda para el consumo interno del área de producción; en cuanto al desarrollo de movilidad y de infraestructura del corredor, los efectos más importantes que se localizan es que en determinados momentos las vía debido a su alta demanda presenta importantes congestionamientos lo que provoca retrasos en la movilización ideas de esto los desastres naturales que se producen sobre carretera como los deslizamientos se producen por la falta de contención del suelo o por la sobrecarga estas temporadas debido al congestionamiento que se crea a causa del comercio informal sobre la vía del corredor. En cuanto a su infraestructura física, la carencia de equipamientos que apoyen las actividades municipales y regionales hace que no se tenga una mayor económica y tecnológica del corredor.

Ahora bien, a escala municipal Fusagasugá tiene un crecimiento urbano muy desorganizado, a partir de asentamientos sin ninguna planeación general a la cual articularse, sumado a la falta de apropiación del territorio, por desconocimiento o falta de interés de sus habitantes.

Como conclusión general se expone que la competitividad a nivel del corredor está siendo limitada a falta de los recursos y proyectos estratégicos que permitan integrar tanto los cascos urbanos como las áreas rurales así mismo que en cada nodo municipal se desarrollen actividades complementarias y no adversas que permitan incrementar tanto su capacidad productiva como su potencial teniendo en cuenta su vocación y sus actividades principales.

El corredor presenta un gran potencial ecológico debido a que cuenta con cinco parques naturales y la reserva del Páramo de Sumapaz. Además de tres fuentes hídricas que son el Río Bogotá, el Río Panches y el Río Sumapaz; estos afluentes están altamente contaminadas debido al mal manejo de los residuos sólidos en los cascos urbanos. Además del alto índice de deforestación que presentan los parques naturales, especialmente en el bosque montañoso y bosque pluvial, afectando las características del paisaje natural.- **Ver plano1.**

Plano 1. Diagnóstico estructura ecológica.

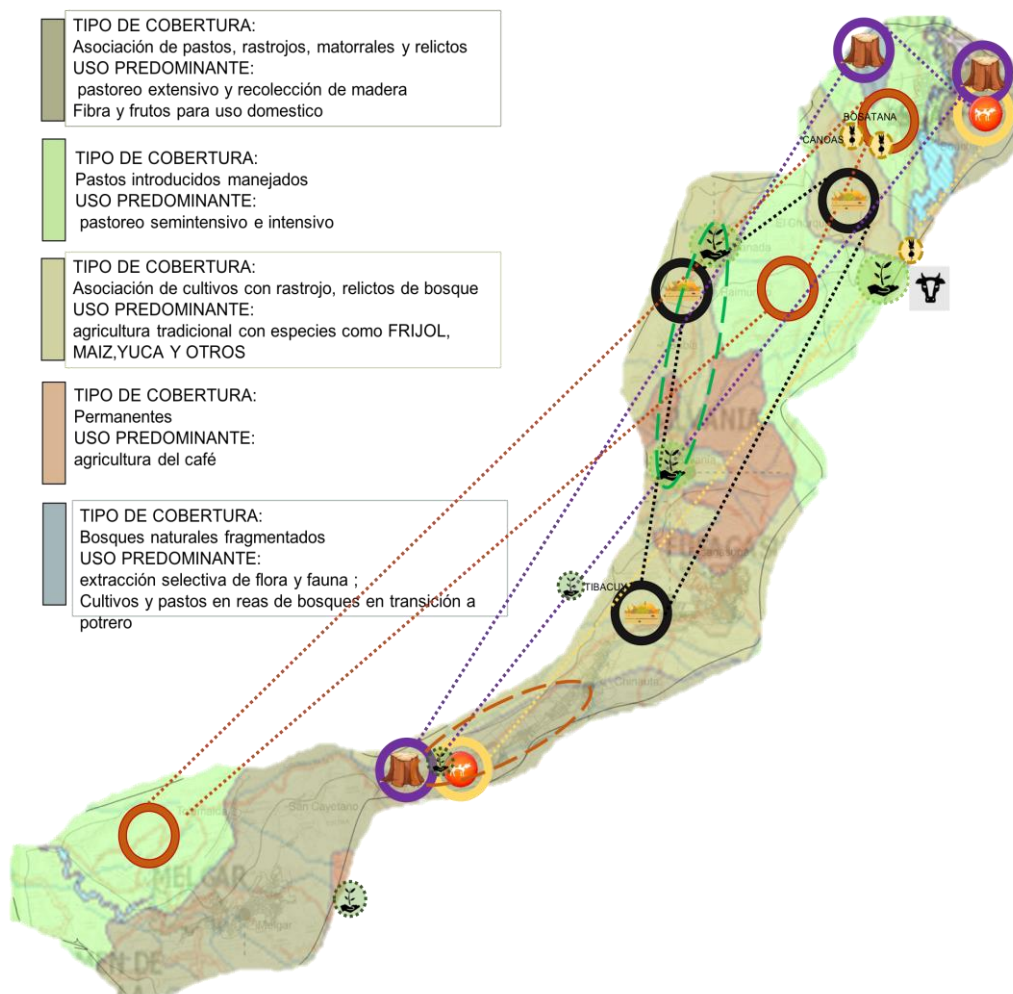


Fuente: elaboración propia

Actualmente el uso del suelo tiene muchos potenciales productivos, sin embargo, cada uno de ellos se centra en el autoconsumo de los municipios y no se explota de una manera apropiada, lo que además produce que la economía se centre solo en el lugar productivo y se pierdan los productos. Esto a causa de la movilidad de los recursos, de la falta de infraestructura para la transformación y por la desconexión productiva que existe actualmente a lo largo del corredor. Además, a causa de la deforestación que se presenta para crear cultivos lícitos o ilícitos hay una afectación importante hacia los recursos naturales del corredor. **-ver Plano 1.**

Plano 2. Diagnóstico estructura productividad principal.

ESTUDIO DE COBERTURA DE USO



Fuente: elaboración propia

La cobertura de las telecomunicaciones y la energía dentro del corredor trabajado está en gran desventaja, pues se concentra en gran parte hacia la zona de Soacha debido a que la cobertura se genera a partir de la demanda, y con el constante crecimiento de la industria y la vivienda en la zona rural de este municipio, se ha ido aumentando la concentración y descuidando los municipios y veredas aledañas desaprovechando el potencial que tienen los municipios agrícolas tratados. Hacia la zona de Melgar y Fusagasugá se tiene una cobertura de telecomunicaciones de nivel medio sobre todo en los cascos urbanos, pero no alcanza a llegar a la zona rural, por lo que los habitantes tampoco tienen el incentivo para la implementación de las nuevas tecnologías. **Ver Plano 4**

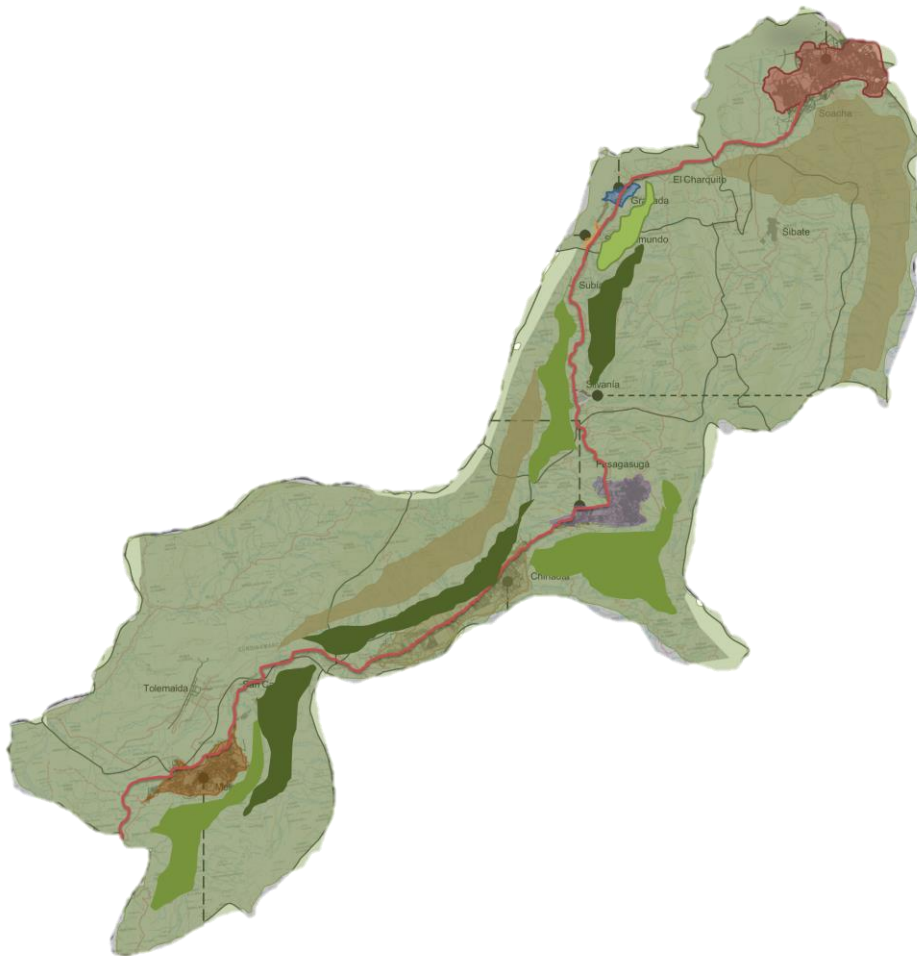
Plano 5. Diagnóstico estructura de TIC's.



Fuente: elaboración propia

La estructura de los municipios se centra sobre la vía principal, municipios como Soacha, Fusagasugá y Melgar, cuentan con economías dedicadas a la industria, producción agrícola y turístico en su respectivo orden. Sin embargo, los municipios de San Raimundo, Chusacá, San Cayetano, Granada, entre otros; tienen una base económica relegada a la cantidad de vehículos que transiten generando específicamente paraderos dedicados a los sectores de hotelería informal y comercio de baja escala. Otra problemática, es que las vías conectoras entre la vía principal y las de tercer orden no tienen la infraestructura adecuada para poder ser competitivo a nivel nacional. **Ver Plano 5**

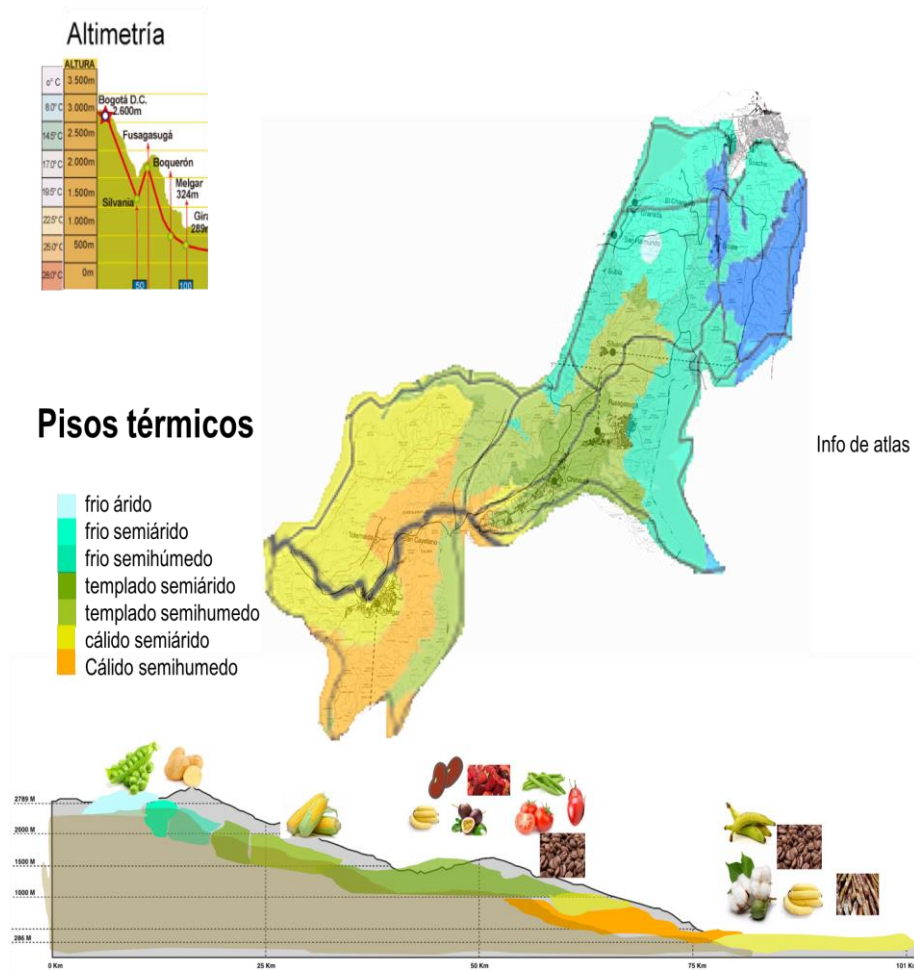
Plano 6. Diagnóstico estructura económica.



Fuente: elaboración propia

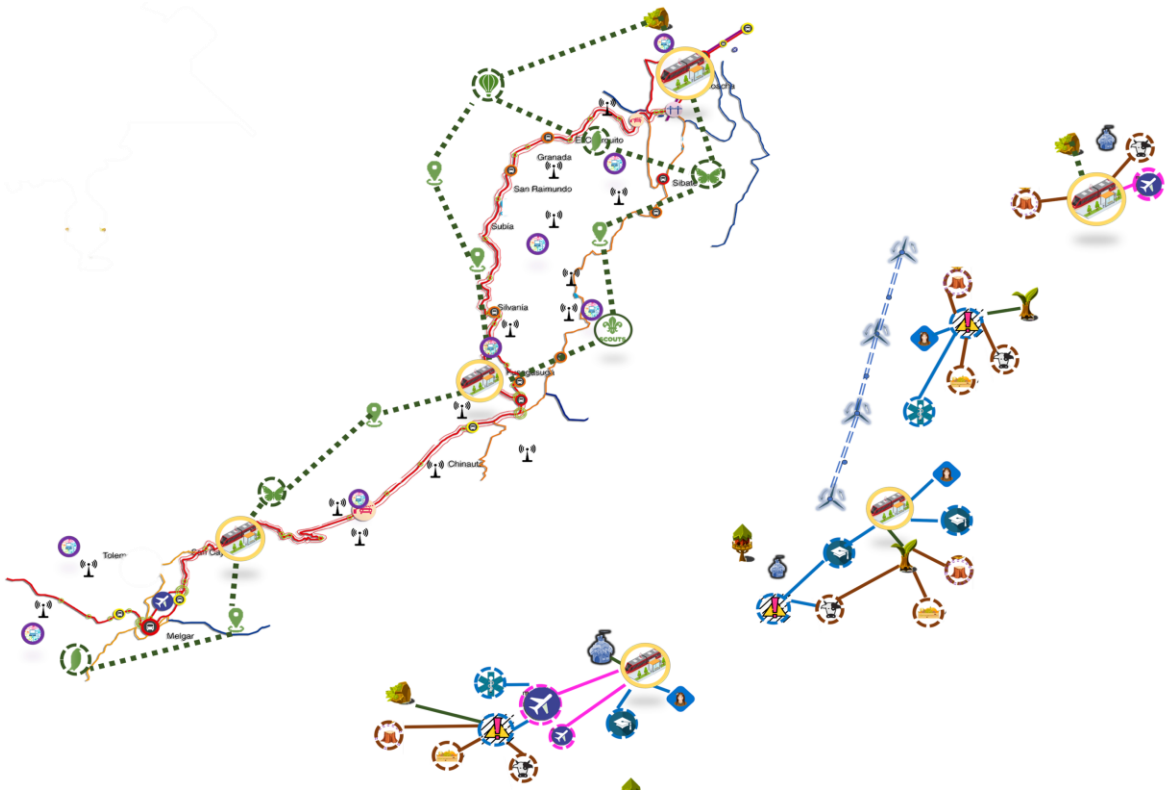
Teniendo en cuenta que el corredor se encuentra localizado sobre la Cordillera Oriental la variedad de pisos térmicos va desde el páramo hasta el cálido semihúmedo, debido a las alturas que se presentan sobre el nivel del mar, el municipio de Soacha 2565msnm a 323msm correspondientes al municipio de Melgar. Esta variedad permite que en el suelo se cultiven diversos productos. **Ver Plano 6**

Plano 7. Diagnóstico pisos térmicos.



El primer gráfico representa la propuesta del plan maestro abarcando el sistema de movilidad, TIC's, ecológico, y los centros de control de riesgos que se van a tener a lo largo del corredor para minimizar los riesgos ambientales. Así como la implementación de paraderos multimodales integrando el nuevo sistema de movilidad de tranvía con los parques naturales, permitiendo y promoviendo su activación e incentivando el uso de transporte energético. Implementando el uso de las TIC's. El segundo gráfico (de arriba hacia abajo) representa los clústeres productivos de educación y salud, en donde se desarrollará cada uno de los proyectos del plan parcial; generando una sinapsis entre ellos para una completa integración regional. **Ver corema**

Corema.



Fuente: elaboración propia

Imagen 7. Árbol de problemas.

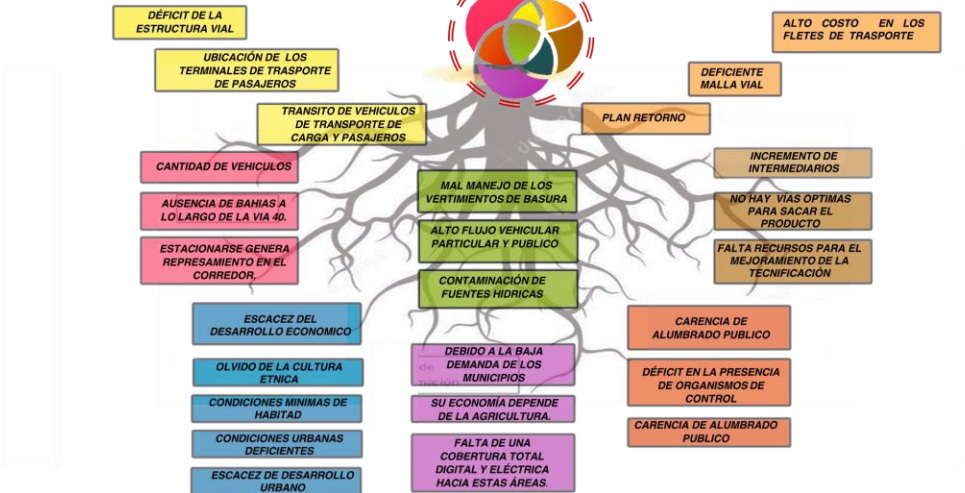
PROBLEMÁTICAS:



EFFECTOS:



CAUSAS:



Fuente: elaboración propia.

5. HIPÓTESIS

Como hipótesis para el presente proyecto se plantea en dos escalas una regional ¿puede existir una sinapsis de integración entre los diferentes actores municipales entendiendo sus características climáticas, terminas, demográficas y productivas y que además se permitan aprovecha todos los recursos naturales que existen en el territorio para fomentar el crecimiento de la región de una manera responsable y sostenible?

Y una urbana ¿cómo hacer posible que la expansión urbana de Fusagasugá, se desarrolle con el menor impacto posible sobre su entorno, es decir siendo resiliente; e integrar las dinámicas rurales y urbanas, como neuronas que trabajan en conjunto para mejorar la calidad de vida de la población; bajo una visión de crecimiento urbano sostenible y sustentable; acorde con las políticas, programas, necesidades y problemáticas del territorio?

6. METODOLOGÍA

Se pretende alcanzar los objetivos de la investigación mediante una primera fase de planificación de dos meses; en primer lugar se localizó y delimitó una región de intervención; segundo se observaron las características de la región; tercero se definió el corredor de estudio; cuarto se identificaron las problemáticas de la región a partir de las necesidades de las personas; quinto se estudió el corredor, se llegaron a unas causas y efectos de las problemáticas; sexto se delimitó el área de estudio de acuerdo a las conclusiones y los elementos naturales del lugar; séptimo se profundizó el estudio en un área a nivel urbano; octavo se escogió un área de intervención determinada por las conclusiones del corredor y las características observadas; noveno se propone un plan parcial que responda a las necesidades y problemas y al mismo tiempo como un nuevo modelo de crecimiento urbano que responde al cambio climático.

Con el anterior método de estudio se va a realizar este trabajo en tres fases, las cuales constan de un proceso de diagnóstico regional donde se establezcan las fortalezas y debilidades de cada municipio, para saber las necesidades y como solucionarlas en el menor tiempo posible, en segundo lugar se elaboran los proyectos planteados en el plan maestro, para verificar si su implantación es la correcta según las condiciones climáticas y culturales, y a su vez que no afecten el entorno inmediato, y por último se hacen tres planes parciales, ubicados estratégicamente donde se crean modelos de ciudades inteligentes, con el objetivo de atraer nuevas tecnologías que establezcan límites de comunicación y conexión, no solo en el municipio, si no en el país, para mitigar las problemáticas planteadas con anterioridad.

7. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del plan maestro se proponen tres conceptos:

- I) Eco-urbanismo como marco ambiental para el desarrollo sostenible y el crecimiento sustentable.
- II) Simbiosis como modelo de relaciones y conexiones entre los aspectos y subsistemas de la región analizada.
- III) Boreal como una visión de la región, resultante de un diagnóstico prospectivo; y como referencia a los vientos predominantes del área en estudio.

El Eco-urbanismo es la planeación e intervención en un territorio de una población que comprende y acepta su entorno natural para poder tener un crecimiento sustentable.

La sinapsis es adj. Relación funcional entre dos células.

Boreal es adj. perteneciente o relativo al norte.

Entendiendo estos conceptos el plan maestro es la planificación de un sistema de aspectos interrelacionados que en conjunto buscan optimizar, mejorar, respetar y proyectar, acciones que, desde esta visión de región, se desarrolle y crezca, sostenible y sustentablemente (RAE en línea).

8. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

8.1 PROYECTO (1) URBANISMO Y ECOLOGÍA EN BUENOS AIRES: UN RECORRIDO POR LA PLANIFICACIÓN URBANA EN SU CONTEXTO ECOLÓGICO-REGIONAL

Autor: Leonardo Fernández

Investigación: Universidad Nacional de General Sarmiento, Instituto del Conurbano, Los Polvorines, Buenos Aires, Argentina.

Vincula conceptualmente el urbanismo y la ecología, teniendo en cuenta el funcionalismo de Le Corbusier y el organicismo de Della Paolera y su relación con el crecimiento urbano de esta ciudad también teniendo en cuenta las cuatro funciones fundamentales “habitar, trabajar, recrear y circular” otra línea en la historia del urbanismo, iniciada con Geddes y Sitte, y proseguida aquí con Della Paolera y Karman, con una visión “organicista de la ciudad”; quiere decir la ciudad como organismo vivo.

8.1.1 Aportes. Los elementos retomados de este planteamiento urbano fue la concepción de la ciudad concebida orgánicamente en donde la circulación son las calles y avenidas, la centralidad como un punto de atracción y convergencia, teniendo un gran espacio libre, con plazas, jardines, parques con circuitos de conexión.

8.2 DEL PARQUE URBANO AL PARQUE SOSTENIBLE. BASES CONCEPTUALES Y ANALÍTICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DE PARQUES URBANOS

Autor: Luis Aníbal Vélez Restrepo

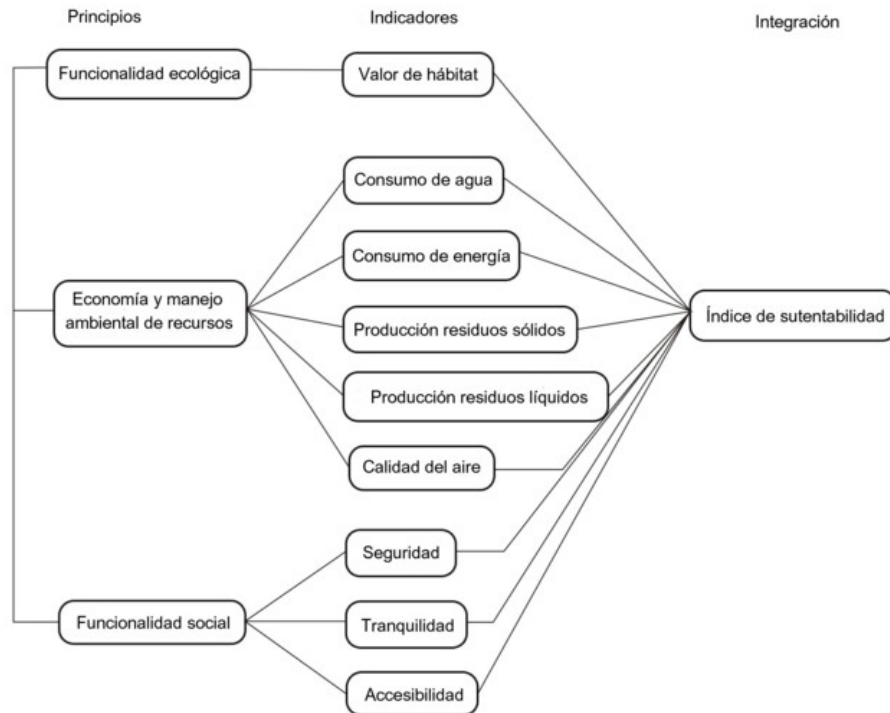
Investigación: Escuela de Planeación Urbano-Regional, Universidad Nacional de Colombia (Colombia).

Se evidencia que las funciones ambientales de los parques se plantean como una cuestión básica, los análisis y el manejo de estos espacios es llevado a cabo por varias instituciones sin consideración de conjunto en términos de su aporte de sustentabilidad urbana, el objetivo de este trabajo es realizar un estudio integrado del manejo ambiental, generando una herramienta de gestión.

Fuente: Fernandez,leonardo. Revista Brasileira de Gestion Urbana, 2016 [en línea]
Recuperado de :<http://www.scielo.br/pdf/urbe/v8n1/2175-3369-urbe-2175-3369008001SE01.pdf>

Velez Restrepo , Anibal. Revista de Geografia Norte Grande , 2009 [en línea] recuperado de:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022009000200002

Imagen 8. Representación esquemática.



Fuente: elaboración por velez Restrepo, Luis Aníbal. Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos (2009) pag 37.

8.2.1 Aportes. Se plantean elementos conceptuales y analíticos que muestran las dinámicas y configuraciones de grandes parques urbanos con criterios de sustentabilidad teniendo como concepto un eje integrador que intenta especificar y compatibilizar las interacciones y requisitos sociales, económicos y ecológicos en el parque urbano.

8.3 CALIDAD DE VIDA Y MEDIO AMBIENTE URBANO. INDICADORES LOCALES DE SOSTENIBILIDAD Y CALIDAD DE VIDA URBANA

Autor: Agustín Hernández Aja.

Investigación: Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM)

”El dilema del que aquí se trata es cómo revertir el proceso de la urbanización, cómo acoplar nuestra acomodación sobre el planeta a la conservación de sus ciclos con la suficiente eficacia para mantener las condiciones de la vida. Podríamos definir la urbanización como "una actuación sobre el ecosistema que impide su regeneración autónoma". La urbanización supone la destrucción de la fertilidad, la ruptura entre el suelo y la atmósfera, el traslado de los cursos de agua, la impermeabilización de

los suelos y el vertido de residuos (extraños para la naturaleza o en tal cantidad que saturan la capacidad del ecosistema para reciclarlos). La urbanización es tan intensiva, que no solo afecta al propio lugar en el que se produce, sino que degrada los suelos de los que se surte. Pero no sólo es intensiva, sino que es masiva, de forma que ha revertido la situación inicial; tenemos un planeta cada vez más urbanizado en el que los espacios naturales tienen difícil su propia regeneración o mantenimiento.” (Aja, 2009)⁴

8.3.1 Aportes. Considera no oponerse al ecosistema impidiendo el paso del agua, concertando nuestros residuos para mandarlos lo más lejos posible, ignorando el ciclo solar, se trata de mirar e ir de la mano con los ciclos naturales, hay que apostar que la intervención urbana no aplaste los suelos, sino que flote sobre él, en la que el agua de lluvia no sea un producto sucio, sino que sea sustento de un cauce cercano.

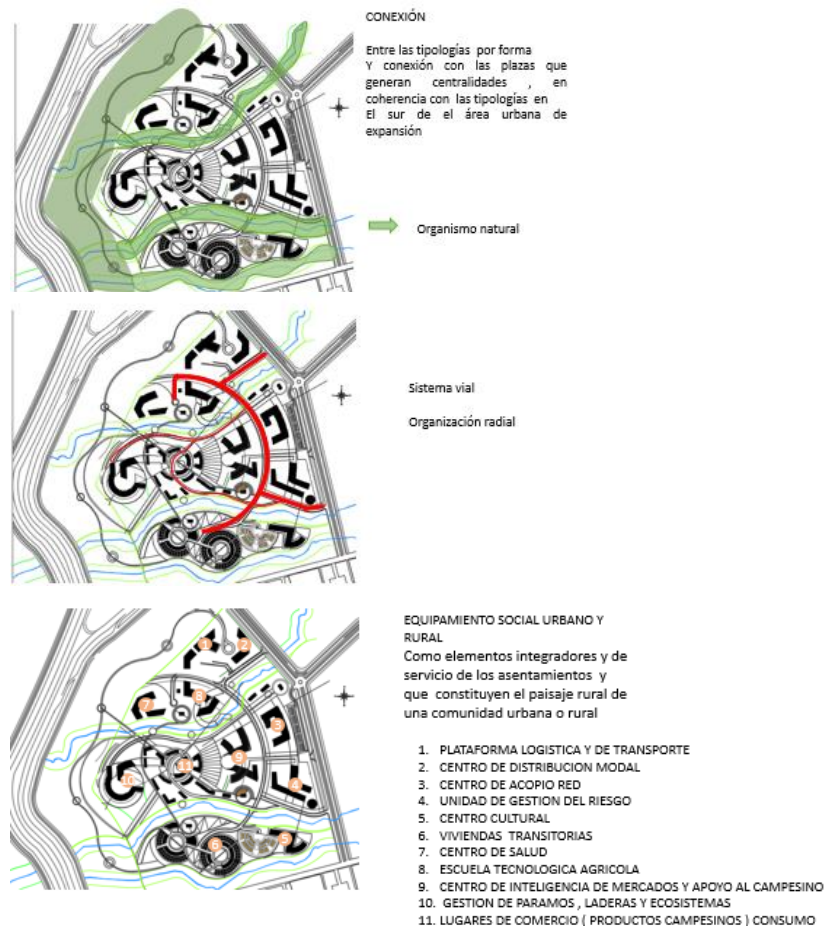
⁴HERNANDEZ AJA, AGUSTIN. calidad de vida y medio ambiente urbano. indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana. [en línea] https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-83582009000100003&script=sci_arttext [citado en] 18/SEP/2018

9. PLAN PARCIAL: GUA-SIQUE DE FUSA

9.1 PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL

El plan parcial tiene un enfoque ecológico en donde se plantea por medio de una estructura natural existente y propuesta en el POT de Fusagasugá, teniendo en cuenta la reserva san Rafael y las dos quebradas con la topografía se plantean las conexiones viales, y la ubicación estratégica de los proyectos, en donde los que necesitan mayor flujo vehicular esta lindante a la vía propuesta y los de carácter ambiental y agrícola está en el interior, también se plantean vivienda transitoria y comercio para generar un polo de atracción adicional ara la población natural y flotante.

Imagen 9. Sistemas: ambiental, vial y proyectos.

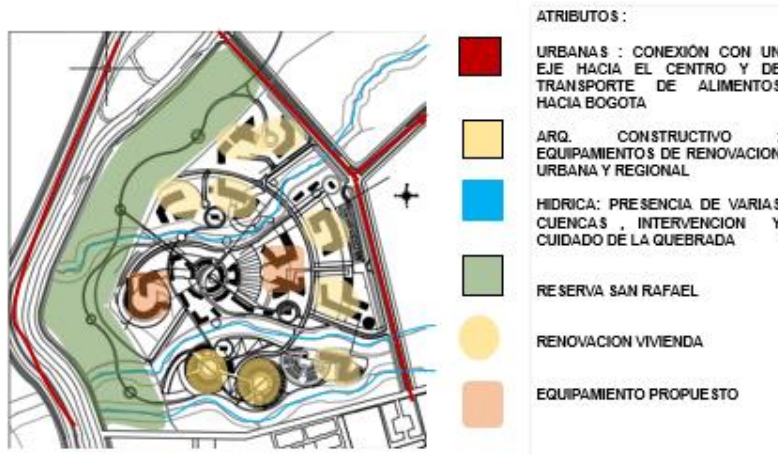


Fuente: elaboración propia.

9.2 JUSTIFICACIÓN

Se busca plantear un clúster que contenga un ambiente natural como estructura principal, generando un modelo que se puede replicar, se plantean usos para el apoyo económico y educativo al campesino y espacios de recreación y zonas verdes con ciclo rutas y recorridos peatonales con áreas de protección al municipio que carece de espacios verdes y de esparcimiento.

Imagen 10. Clúster.



Fuente: elaboración propia.

9.3 DIAGNÓSTICOS DOFA

Imagen 11. D.O.F.A



Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, por medio de las necesidades que se presenta se plantean proyectos que mitiguen la carencia y permitan un desarrollo económico, por lo tanto, el plan parcial consiste en ubicación estratégica para mercados potenciales consolidación como la primera opción ecológica. agro-turística del departamento, así como la principal despensa hortofrutícola.

Image 12. Articulacion de la region

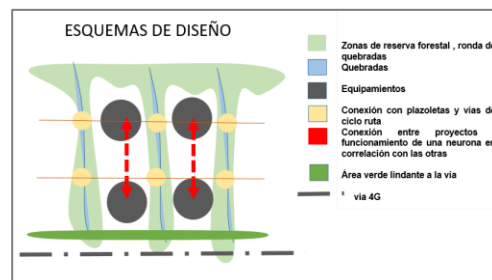


Fuente: elaboración propia.

Con estos usos el impacto que genera el plan parcial a nivel regional. Se considera esta zona periférica como una base en el ordenamiento y limite urbano, generando un aprovechamiento de espacio público con estructura natural teniendo en cuenta la reserva forestal para la mitigación de la contaminación al interior de la ciudad, se plantea una mezcla de usos para reducir así mismo el desplazamiento de los usuarios y como referencia el nuevo urbanismo respecto a la agricultura ecológica.

9.4 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO

Imagen 13. Esquema funcional del proyecto.



Fuente: elaboración propia.

Teoría de nodos de contacto – trabajo + ocio + vivienda.

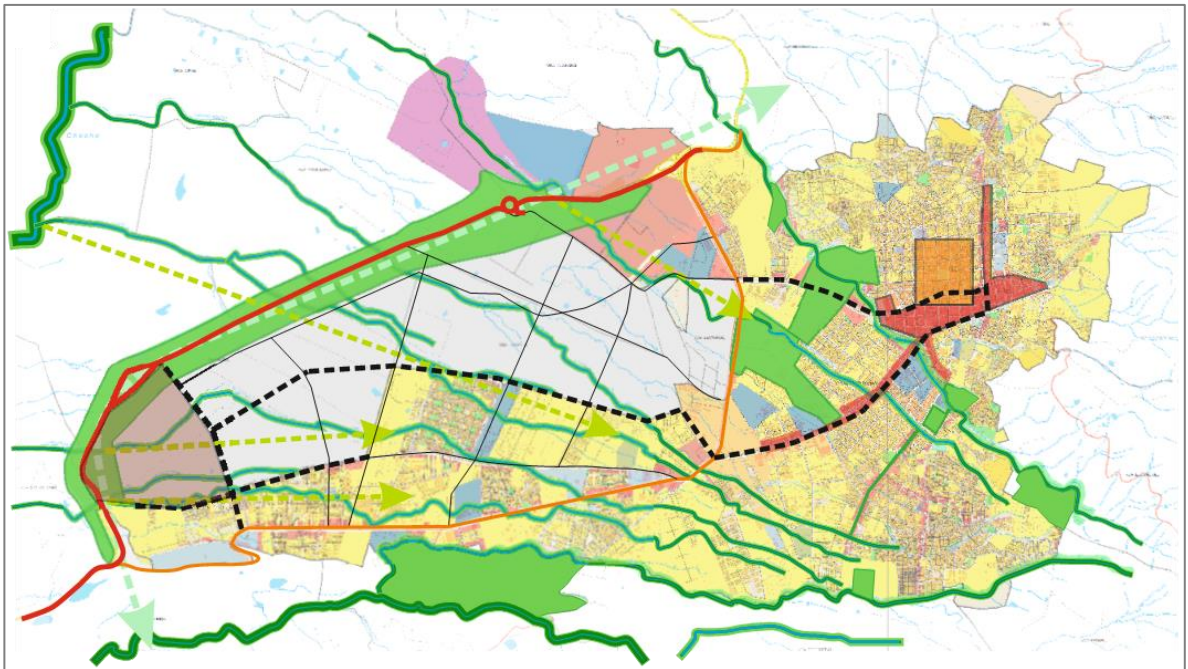
Recorrido – sendas de observación a nodos que son focos intensivos de intercambio plazoletas y zonas de comercio o accesos a equipamientos.

Paisaje urbano de Gordon Cullen, una ciudad tiene el poder de generar armonía o amenidad que hacen que los usuarios consideren vivir en comunidad o en aislamiento, teniendo en cuenta que el plan parcial se planteó como una estructura viva y comunitaria.

Green fingers – conexiones ambientales por medio del sistema natural existente.

9.5 CONEXIÓN DEL PLAN PARCIAL CON LA CIUDAD

Imagen 14. Ejes y tensiones de la ciudad.

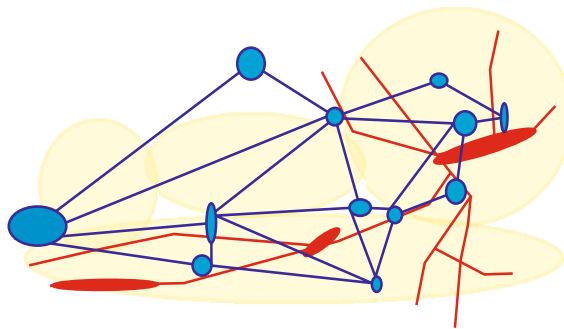


Fuente: elaboración propia.

9.6 CONCEPTOS, EJES Y TENSIONES

9.6.1 Concepto. Parte del concepto de neuronas, entendiéndolo como la interconexión de distintos subsistemas que trabajan en conjunto para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población, esto se logra por medio de los equipamientos existentes y propuestos a través de ejes ambientales, comerciales y turísticos.

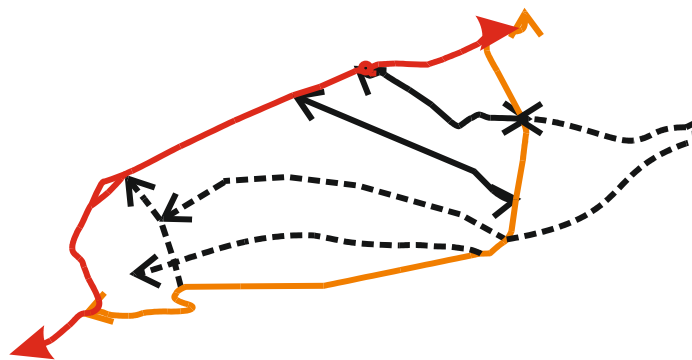
Imagen 15. Concepto de neurona



Fuente: elaboración propia.

9.6.2 Ejes. Los ejes principales de diseño son determinados por la reserva y el sistema hídrico que intercepta la ciudad y la infraestructura existente y planteada en el POT.

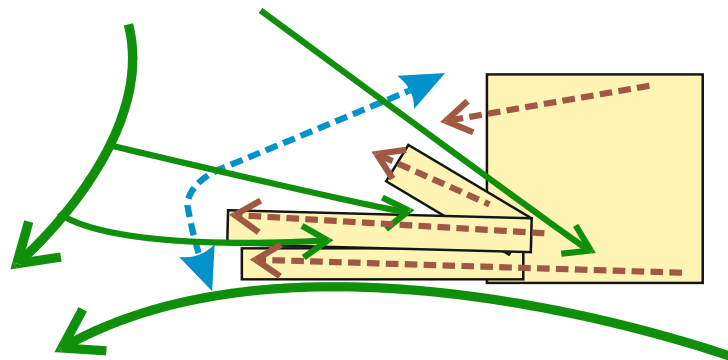
Imagen 16. Ejes



Fuente: elaboración propia.

9.6.3 Tensiones. Las principales tensiones del proyecto son los afluentes hídricos y la forma de crecimiento que presenta la ciudad la cual es expansiva horizontal dada en tipologías de vivienda en altura y con amplias zonas de espacio público.

Imagen 17. Tensiones.



Fuente: elaboración propia.

9.7 PROPUESTA URBANA Y CONEXIÓN DE IMPLANTACIÓN

La propuesta urbana enlaza lo natural con lo artificial, para ello se parte de las determinantes existentes y planteadas del POT como la infraestructura, la reserva natural, y las quebradas, las cuales se plantean como una extensión de la reserva enlazadas por su área de protección, a las cuales se conectan puntos de espacio público de integración socio económico y cultural, que a su vez se conectan con el sistema peatonal, ciclo rutas, y los espacios cubiertos; a partir de esto el diseño funcionalmente se desarrolla por capas, una jerarquía dada por el uso e impacto s elementos (ver imagen 10).

Imagen 18. Criterios de implantación



Fuente: elaboración propia.

Imagen 19. Plan parcial con conexiones de geometría circular



Fuente: elaboración propia.

9.8 UNIDADES DE ACTUACIÓN

9.8.1 U.A.U. 1 Transporte. En esta unidad se desarrollan los proyectos de mayor confluencia vial, por ello se ubican en la cercanía de la vía tipo V-2A (según POT), que se conecta directamente con la variante AV Panamericana. Estos proyectos son el centro bimodal de pasajeros, para la atención del transporte ecoturístico de la reserva natural y la plataforma logística de transporte de carga, para el cambio modal de carga y restringiendo el acceso de vehículos pesados a la ciudad. Ambos con requerimientos de cesión tipo B de 10 metros.

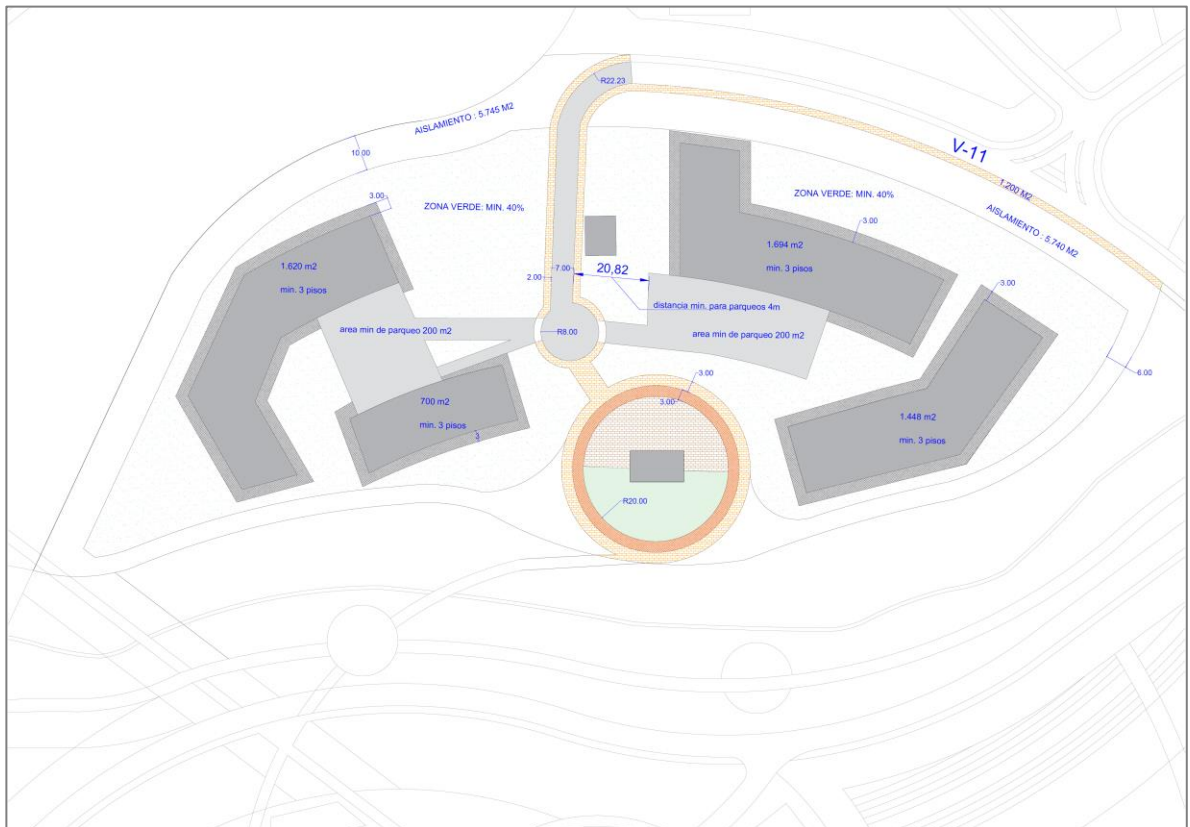
Imagen 20. U.A.U. 1 Transporte modal y pasajeros



Fuente: elaboración propia.

9.8.2 U.A.U. 2 Institucional y salud. En esta unidad se plantean los proyectos de un menor flujo vial, pero que igualmente necesario, con buenas visuales a la estructura ecológica, y fácil comunicación con los demás proyectos. Contará con centro de salud para situaciones de rápida atención, y una escuela tecnológica agrícola.

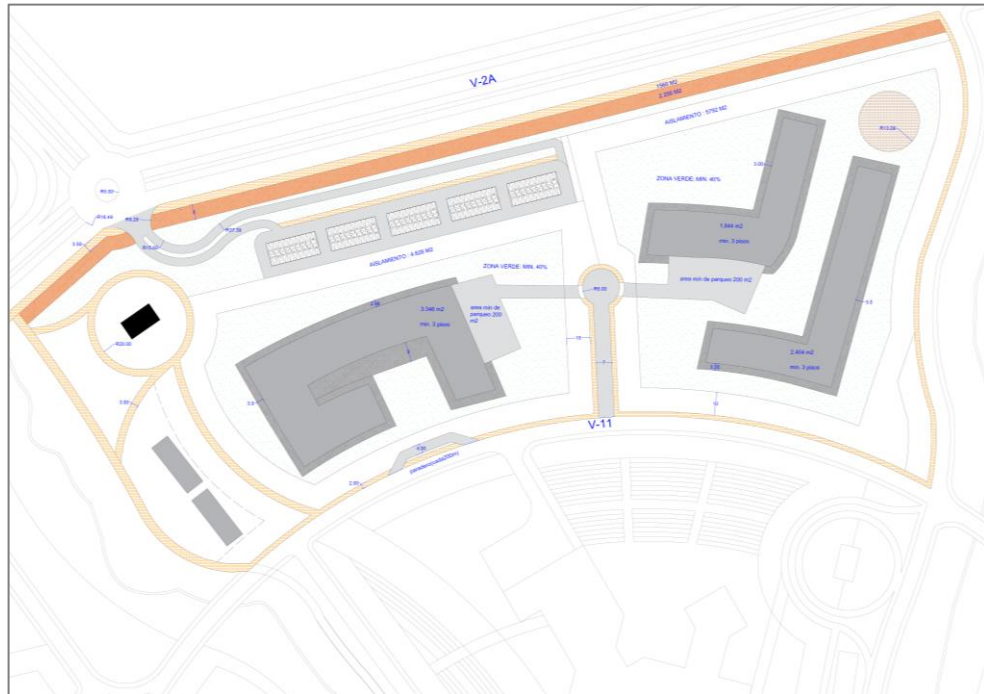
Imagen 21. U.A.U. 2 Institucional y salud



Fuente: elaboración propia.

9.8.3. U.A.U. 3 Administrativa y de comercialización. Al igual que en la unidad 1, en esta unidad se plantean los proyectos que por su función requieren de cercanía a una vía de mediano flujo vehicular, a la cual las personas en situaciones de riesgo y emergencias; y un centro de acopio el cual clasificará y distribuirá los productos del territorio a un mercado nacional.

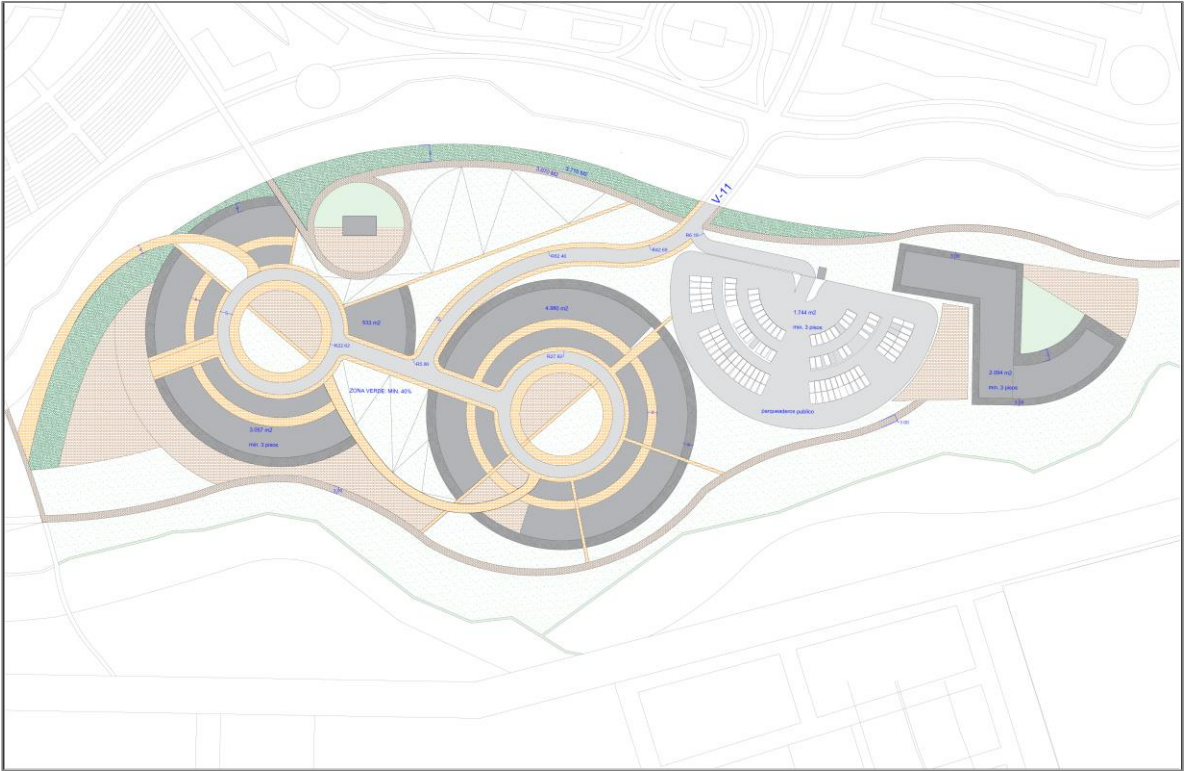
Imagen. 22. U.A.U. 3 Administrativa y de comercialización



Fuente: elaboración propia.

9.8.4 U.A.U. 4 Vivienda y cultural. Las viviendas planteadas en el proyecto son transitorias, es decir utilizadas únicamente para la habitación temporal en caso de emergencias y los trabajadores de los proyectos que vienen de zonas más apartadas. Contará con un centro cultural el cual será el punto final del recorrido ecoturístico de la reserva y el cual funcionará como elemento de preservación, fomento, y educación cultural, para los turistas y habitantes.

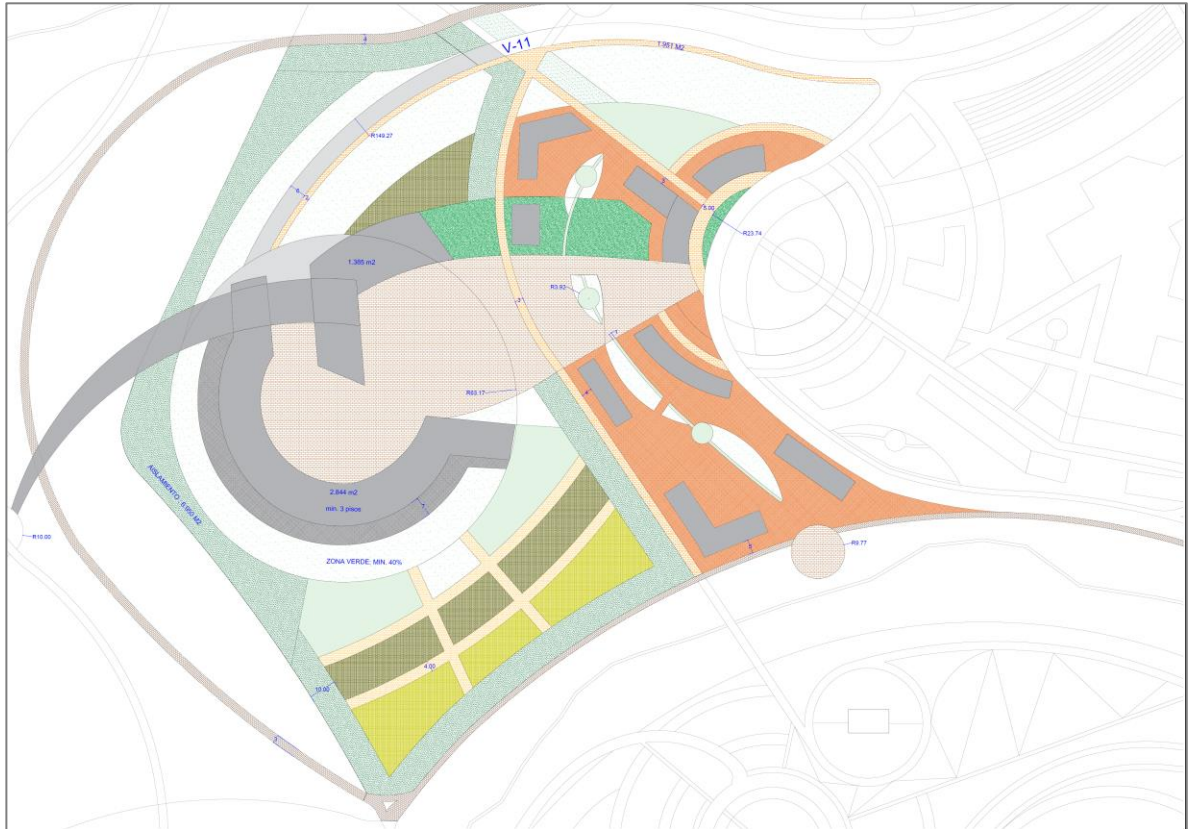
Imagen 23. U.A.U. 4 Vivienda y cultural



Fuente: elaboración propia.

9.8.5 U.A.U. 5 Protección ambiental. En esta unidad se plantea el proyecto de mayor relación con la reserva natural, la unidad de gestión y protección de paramos, laderas y ecosistemas, el cual tiene como función la delimitación de zonas para la conservación, protección y manejo de los recursos naturales. Dentro de la unidad también se cuenta con una zona comercial la cual hace parte del punto de reunión de la población beneficiada siendo este el atractivo para atraer a las personas.

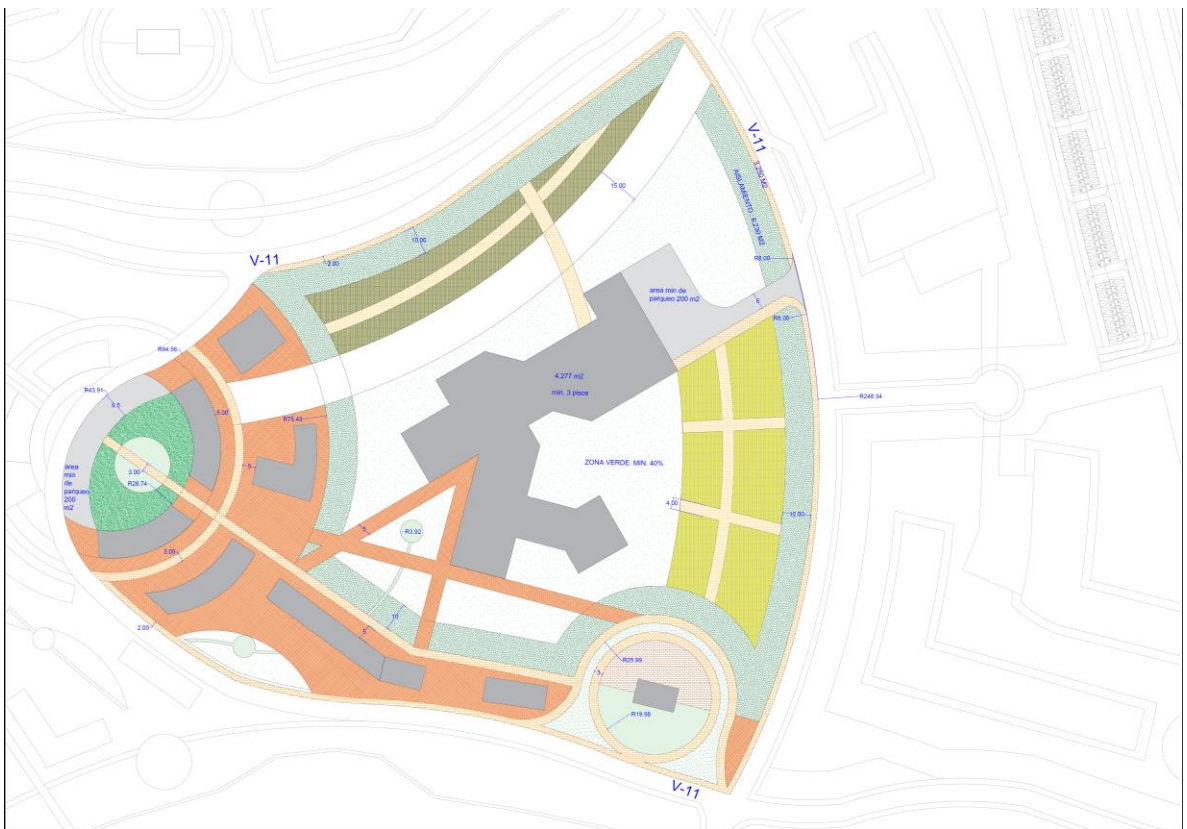
Imagen 24. U.A.U. 5 Protección ambiental.



Fuente: elaboración propia.

9.8.6. U.A.U. 6 Produccion. En esta unidad se plantea el nodo integral para el desarrollo agroecológico, como proyecto que responde socialmente a las necesidades directas de los campesinos y brinde las herramientas necesarias para el desarrollo de una producción sustentable basada en la economía circular, y permita integrar socialmente a la población rural y urbana. Dentro de la unidad también se cuenta con una zona comercial la cual hace parte del punto de reunión de la población beneficiada siendo este el atractivo para atraer a las personas.

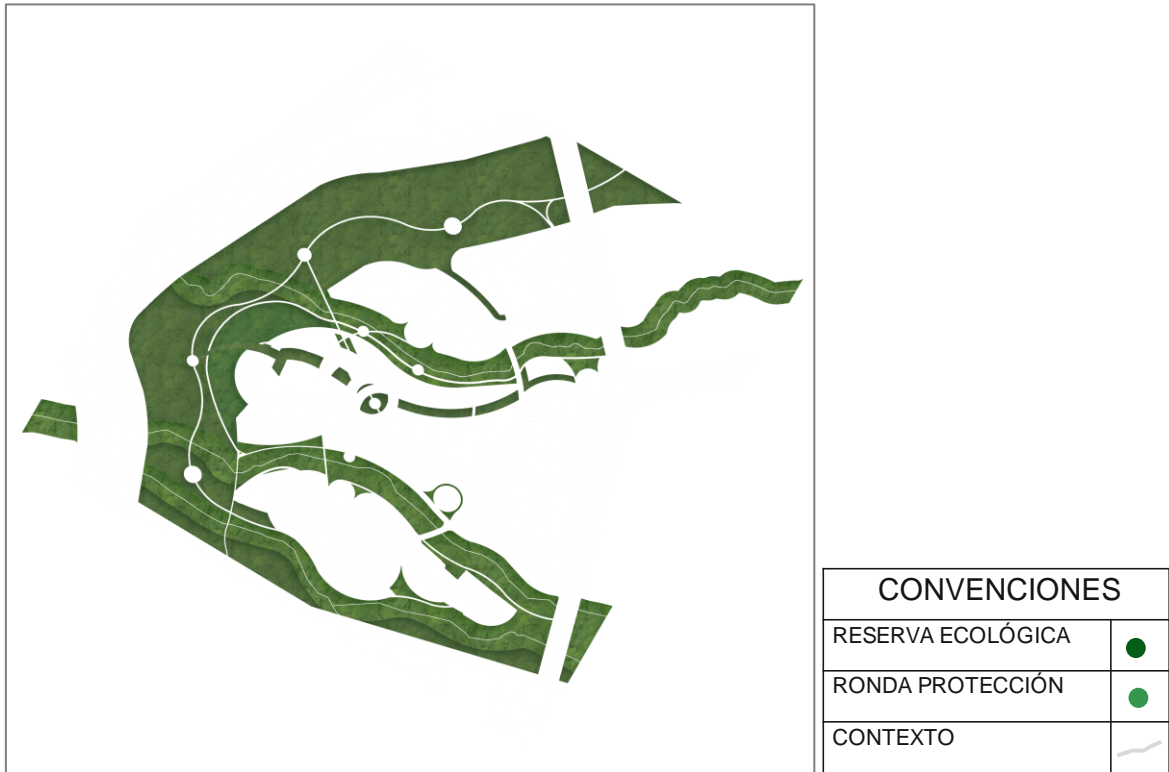
Imagen 25. U.A.U. 6 Produccion



Fuente: elaboración propia.

9.9 ESTRUCTURA AMBIENTAL

Imagen 26. Estructura ecológica principal



Fuente: elaboración propia.

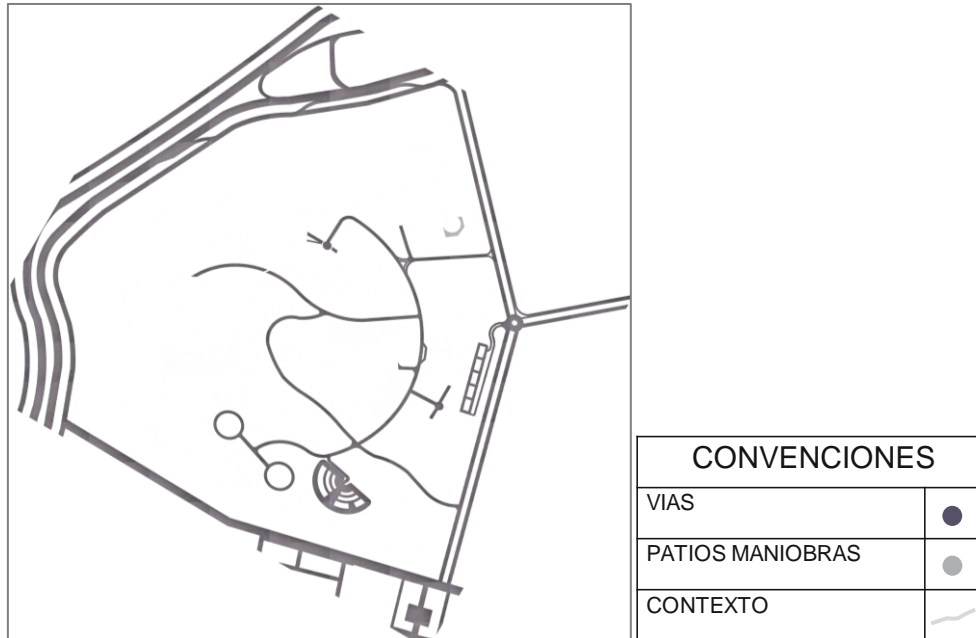
Se tiene como estructura ambiental la ronda de protección de las quebradas y la reserva natural planteada en el POT (anexos mapa U-24), la cual ira paralela a la variante av. Panamericana y tendrá un ancho de 150 m; así pues, se propone utilizar estas dos determinantes como elementos estructurantes del plan parcial, y como ejes de circulación peatonal y ciclo rutas, interpretándolos conceptualmente como las dendritas conectoras de las neuronas (proyectos).

9.10 MOVILIDAD

En cuanto a la estructura vehicular se parte nuevamente del POT (anexos mapa U-34), vías proyectadas y las vías existentes, con lo cual se plantea realizar la menor intervención posible sobre la estructura ambiental; y se diseña conceptualmente como la capa externa que rodea al proyecto (circulación radial) y de la cual se genera una capa interna de la cual se ramifican vías secundarias (circulación lineal de repartición) que abastecerán las necesidades de los proyectos.

9.10.1 Movilidad vehicular. La movilidad del proyecto tiene acceso directo, por la calle principal las cuales dar ingreso Al proyecto, reflejándose radialmente a la zona de parqueo.

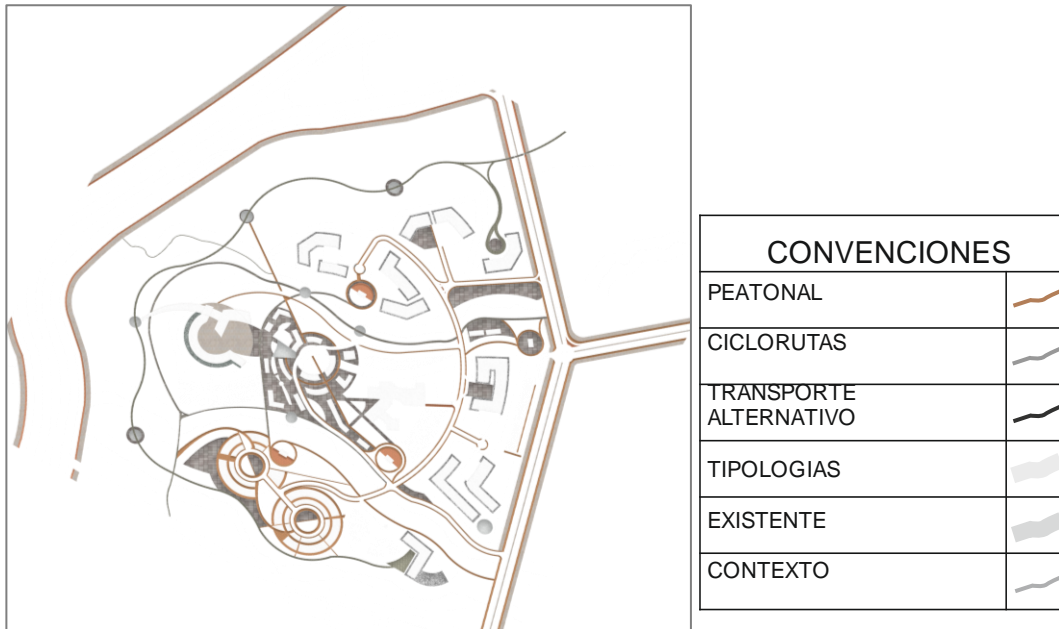
Imagen 27. Movilidad vehicular.



Fuente: elaboración propia.

9.10.2 Movilidad peatonal y ciclo rutas. Se genera a partir de la estructura ambiental como un organismo perimetral e integrado a la estructura ecológica, dándole prioridad al peatón y promoviendo medios de transporte alternos a los combustibles fósiles.

Imagen 28. Estructura movilidad peatonal y ciclo rutas.



Fuente: elaboración propia.

9.12 FORMA URBANA

Tratazo perimetral urbano, reflejado radialmente al proyecto y accesos de zonas verdes.

9.12.1 Tipologías de manzana. Se genera a partir de la estructura vial y la estructura ambiental, teniendo en cuenta las cesiones tipo B del POT.

Imagen 29. Plano de cesiones.

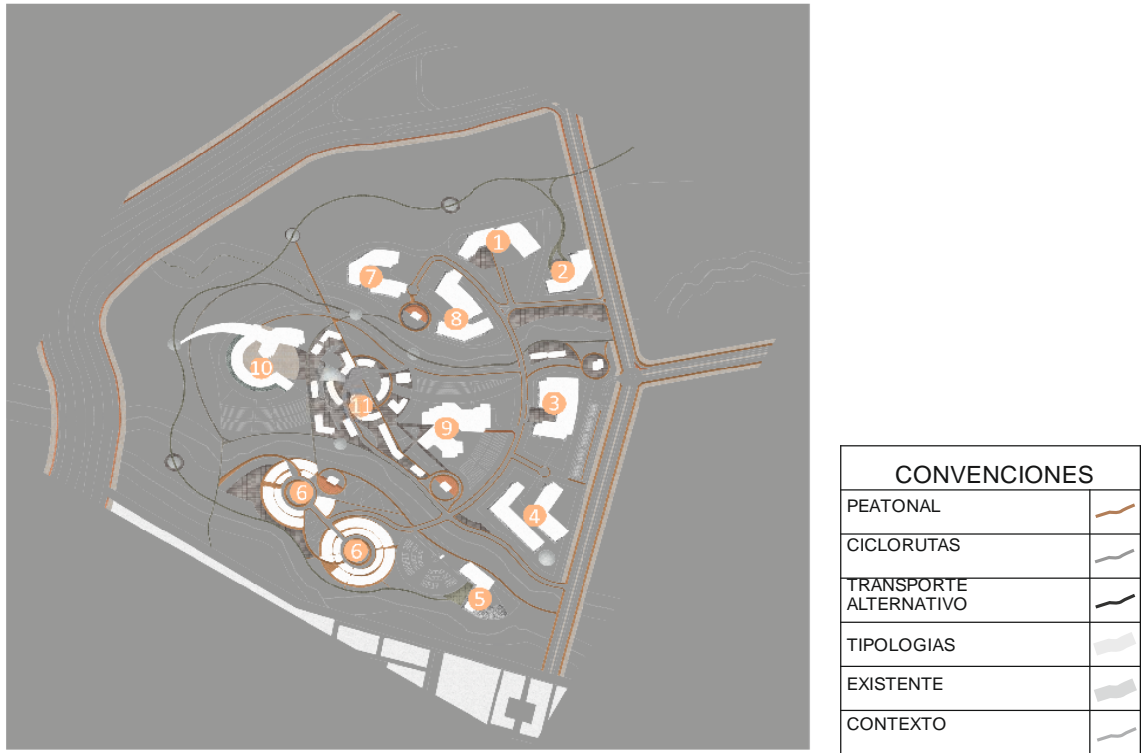


| CONVENCIONES | |
|-------------------|---|
| RESERVA ECOLÓGICA | ● |
| CESIÓN TIPO B | ● |
| RONDA PROTECCIÓN | ● |
| CONTEXTO | — |

Fuente: elaboración propia.

9.12.2 Tipologías de edificios. Se genera a partir de la estructura vial y la estructura ambiental, teniendo en cuenta las cesiones tipo B del POT.

Imagen 30. Proyectos planteados.

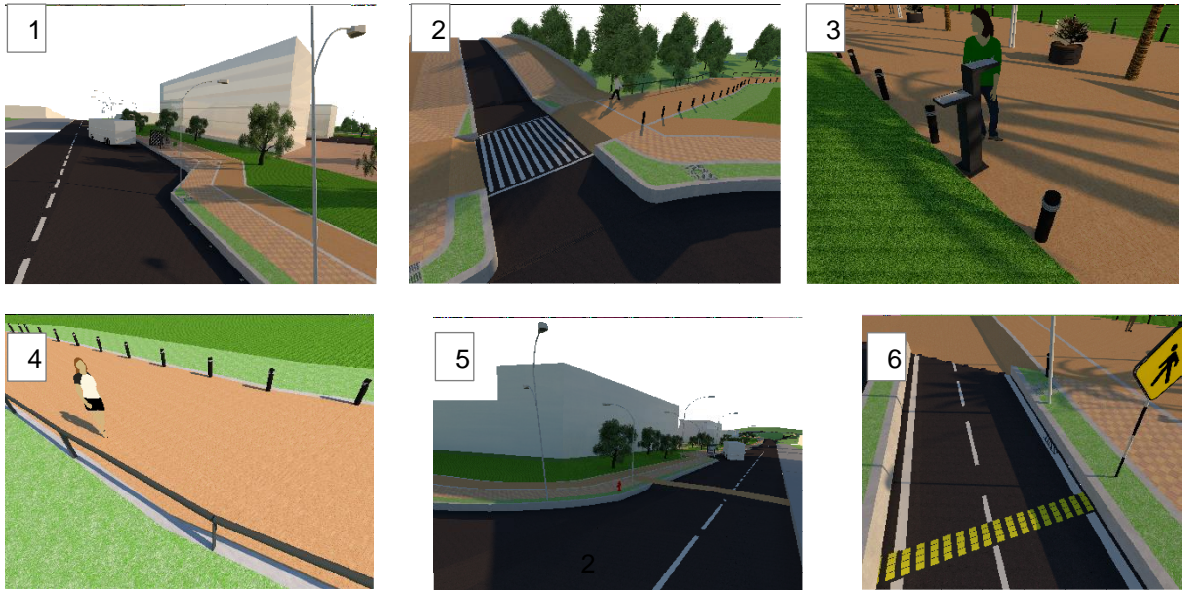


Fuente: elaboración propia

9.13 IMÁGENES PROPUESTA PLAN PARCIAL

En la imágenes, se observan las ciclorutas, como son los trazados perimetrales del proyectos y las vías principales que permiten el acceso a la zona vehicular.

Imagen 31. Plan parcial



Fuente: elaboración propia

9.13.1 Cortes. **Los cortes muestran la pendiente y ubicación de las volumetrías del proyecto.**

Imagen 32. Cortes del plan parcial.

CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'



CORTE D - D'



Fuente: elaboración propia

10. UNIDAD DE ACTUACION (GESTION Y MANEJO FORESTAL)

Imagen 33. Plan y ubicación de unidad de actuación



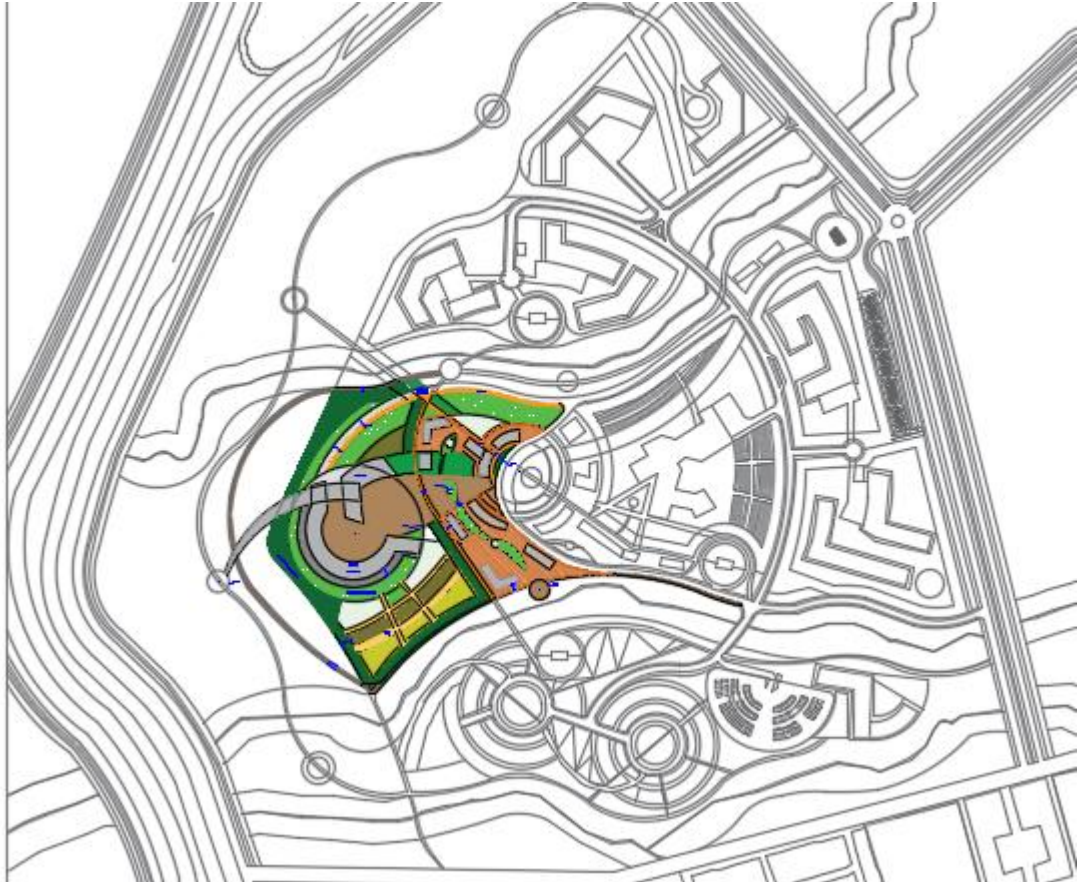
Fuente: elaboración propia

10.1 PRESENTACION DEL PROYECTO EN EL PLAN: VISOR ECOLÓGICO

Se proponen unidades de carácter ambiental que tengan un impacto regional positivo para implementar políticas de cuidado medioambiental, participación ciudadana e interés por preservar los recursos y la optimización de los mismos, promoviendo la participación del usuario local. se encuentran planteadas con áreas aproximadas de hectárea y media, enfocando en su uso para potencializar la economía tradicional como la agricultura dando apoyo al campesino de vender sin intermediarios y capacitarse en realizar el oficio de la mano con el medio ambiente incluyendo fertilizantes orgánico, prácticas sostenibles y sustentables, protegiendo las zonas establecidas de cuidado forestal para contrarrestar los fenómenos climáticos.

10.2 JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN DENTRO DEL PLAN PARCIAL

Imagen 34. Unidad de actuación



Fuente: elaboración propia

En esta unidad de actuación se plantea por medio de la arquitectura, urbanismo y uso del proyecto una herramienta informativa y practica como modelo de orientación replicable en el corredor de estudio, en donde se tratarán temas de conservación recursos, aprovechamiento de materia prima autorizada, mitigación de daños en el ecosistema.

Su localización es estratégica porque en la zona se evidencia incremento de la actividad productiva, equipamientos de impacto regional y desarrollo económico crecimiento de la población (fuente de empleo) y el legado cultural de campesino asociado al manejo ambiental.

10.3 TEORIA Y CONCEPTO PLANTEAMIENTO URBANO

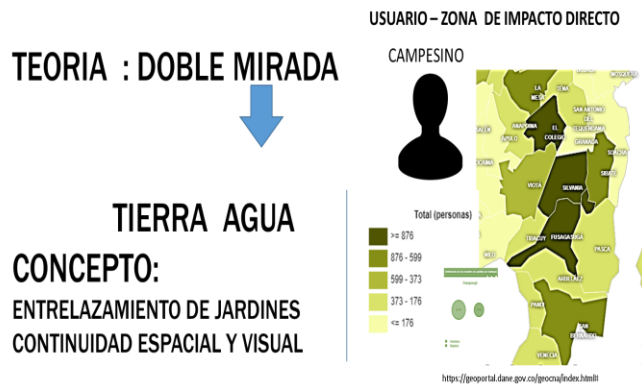
Fusagasuga es territorio donde predomina la industria , los servicios turismo como objetivo se plantea que la ciudad retorne y incluya el tema de jardines y la conservación del recurso hídrico evidente por nacederos del afluente “ para no tener que ir lejos o hacer grandes recorridos por la comida”.

Se plantea una economía urbana no solo industria sino la inclusión del campesino en espacios donde pueda comercializar sus productos sin cuotas de arriendo o intermediarios que afecten la economía del agricultor.

Promoviendo la conservación de fauna y flora, instrucciones en la cabecera, el reciclaje , latacion y preservación de montes , zonas de protección.

Apoyo de la ruralidad para evitar el desplazamiento del campesinado, cambio y adaptación a reglamento de entes estatales reguladores para el manejo de suelos , cuidado ambiental y bienestar del cultivo y animales.

Imagen 35. Teoría y concepto , unidad de actuación



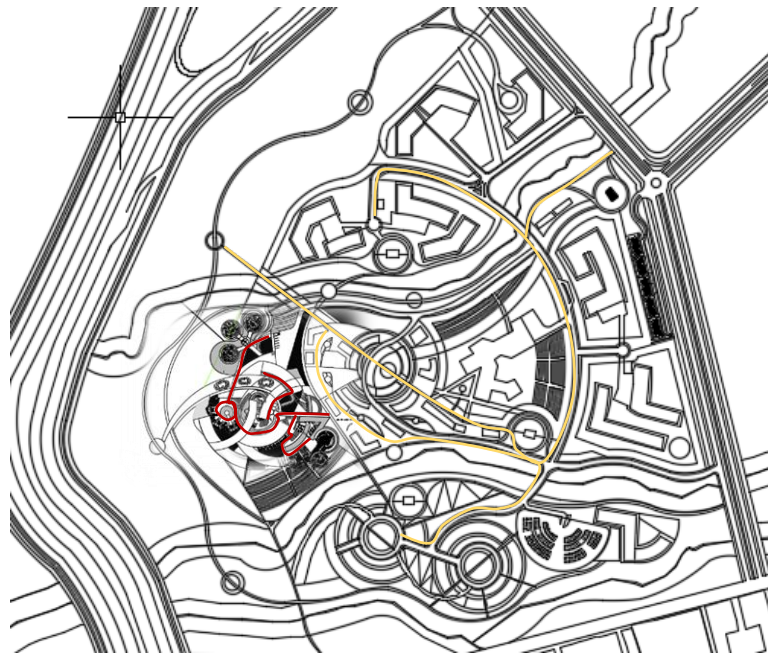
Fuente: elaboración propia.

10.4 SISTEMAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN

El sistema de unidades de actuación se implementan como ejes de apoyo y soporte al núcleo principal del proyecto como base en el desarrollo de su función y uso.

10.4.1 Movilidad peatonal. En la propuesta de plan parcial se plantea al peatón como principal usuario, generando una jerarquía de la cual parte la forma por los recorridos orgánicos que amarran cada unidad de actuación y proyectos propuestos en ellos. El desarrollo peatonal se plantea como conexión principal de la propuesta urbana en el plan para contemplar el ambiente natural.

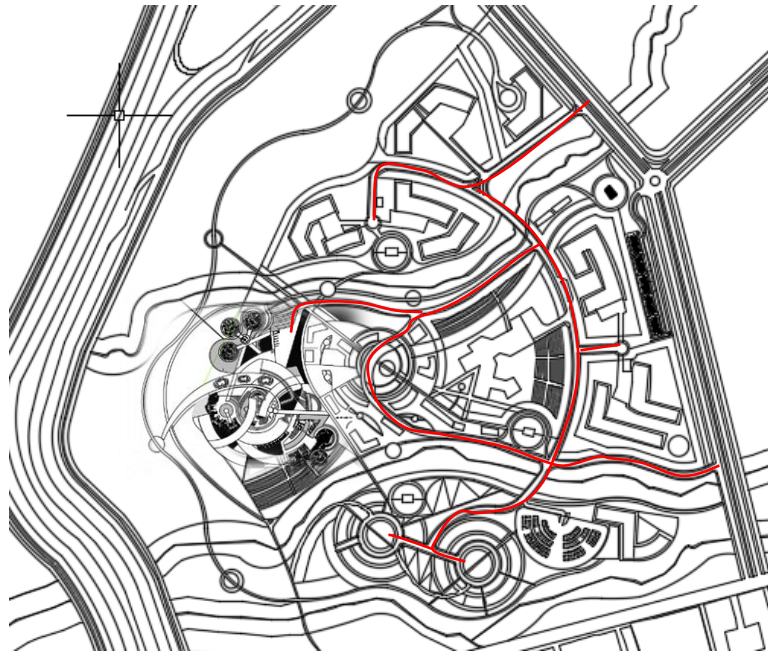
Imagen 36. Movilidad peatonal –Plan Parcial



Fuente: elaboración propia.

10.4.2 Movilidad Vehicular. A los recorridos peatonales se genera perimetralmente el flujo vehicular incorporando transportes públicos alternativos ampliación del casco urbano con el centro de Fusa y sus municipios vecinos. La movilidad vehicular plantea los perfiles establecidos por el POT del municipio, con ampliaciones que integren el uso de la ciclo vía y la peatonalización.

Imagen 37. Movilidad Vehicular –Plan Parcial



Fuente: elaboración propia

10.4.3 Sistema Ambiental. Las zonas verdes son el eje principal del sistema hídrico y por el cual se da el funcionamiento adecuado y proporcionado para el proyecto.

Imagen 38. Sistema hídrico y ambiental



Fuente: elaboración propia

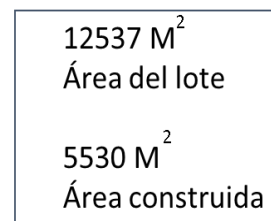
10.4.4 Sistema funcional y socioeconómico. Se define como un clúster de economía agroforestal, que incluye proyectos de enfoque este enfoque como distribución modal , un acopio red , una unidad de gestión del riesgo ,una escuela técnica agrícola , un nodo de integral de desarrollo agroecológico , gestión de paramos laderas y ecosistemas que se encarga de educar , informar , y gestar el cuidado de los recursos degradables , y espacios de esparcimiento para los usuarios locales, con zonas verdes y arborizadas que complementan las áreas comunes, pero aportan área de sección tipo A carente en la ciudad de Fusagasugá.

Se plantean varios usos para el apoyo económico del campesino para apoyar la economía tradicional ya que el uso del lugar está cambiando, se retoma el concepto original de fusa como la ciudad de los jardines y tradicional por las flores.

A nivel socioeconómico se plantea una zona comercial , para satisfacer y facilitar el consumo de productos alimentarios a los trabajadores del cluster y a los visitantes y se plantea un mercado tradicional campesino en donde las los usuarios naturales podrán exponer sus productos , para así integrar de forma directa al campesino como único beneficiario de esta iniciativa sin intermediarios.

10.5 CUADRO DE AREAS

Imagen 39. Areas



- AREA COMPLEMENTARIA
- AREA ADMINISTRATIVA
- AREA PROPIA
- JARDINES
- CULTIVO FORESTAL

5530 M² / 12537 M² = 0.4 –
COEFICIENTE DE OCUPACION

11060 M²/12537 M² = 0.9-
COEFICIENTE DE EDIFICACION Y
UTILIZACION DEL SUELO

12537 M² / 0.9² = 13930 M²
AREA DEL TERRENO / COEFICIENTE EDI AREA TOTAL EDIFICABLE

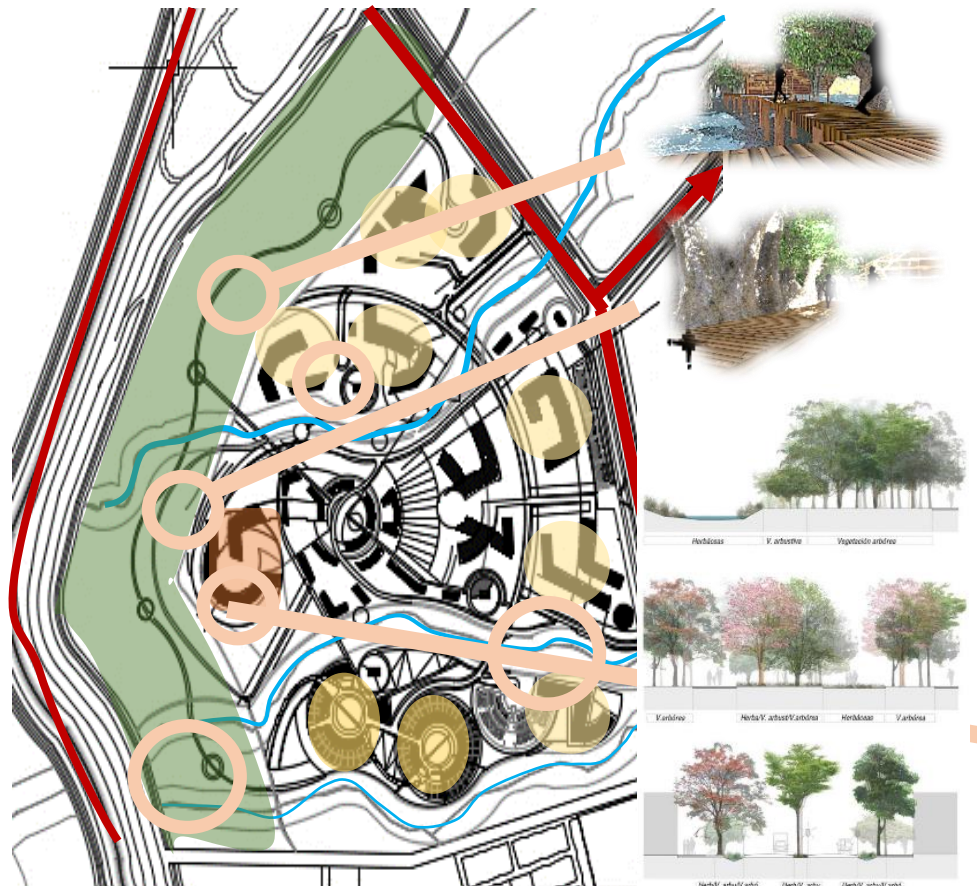
**ESPACIO PUBLICO CICLOTIRAS ,
PARQUES , PLAZOLETAS , ESPACIOS DE
OCIO , PUENTES PEATONALES ,
ALAMEDAS ESPEJOS DE AGUA ,
REFORESTACION Y PROTECCIÓN**

Fuente: elaboración propia

10.6 ESPACIO PÚBLICO

El espacio público está acorde a la geometría y volumetrías del proyecto con respecto a su circunferencia.

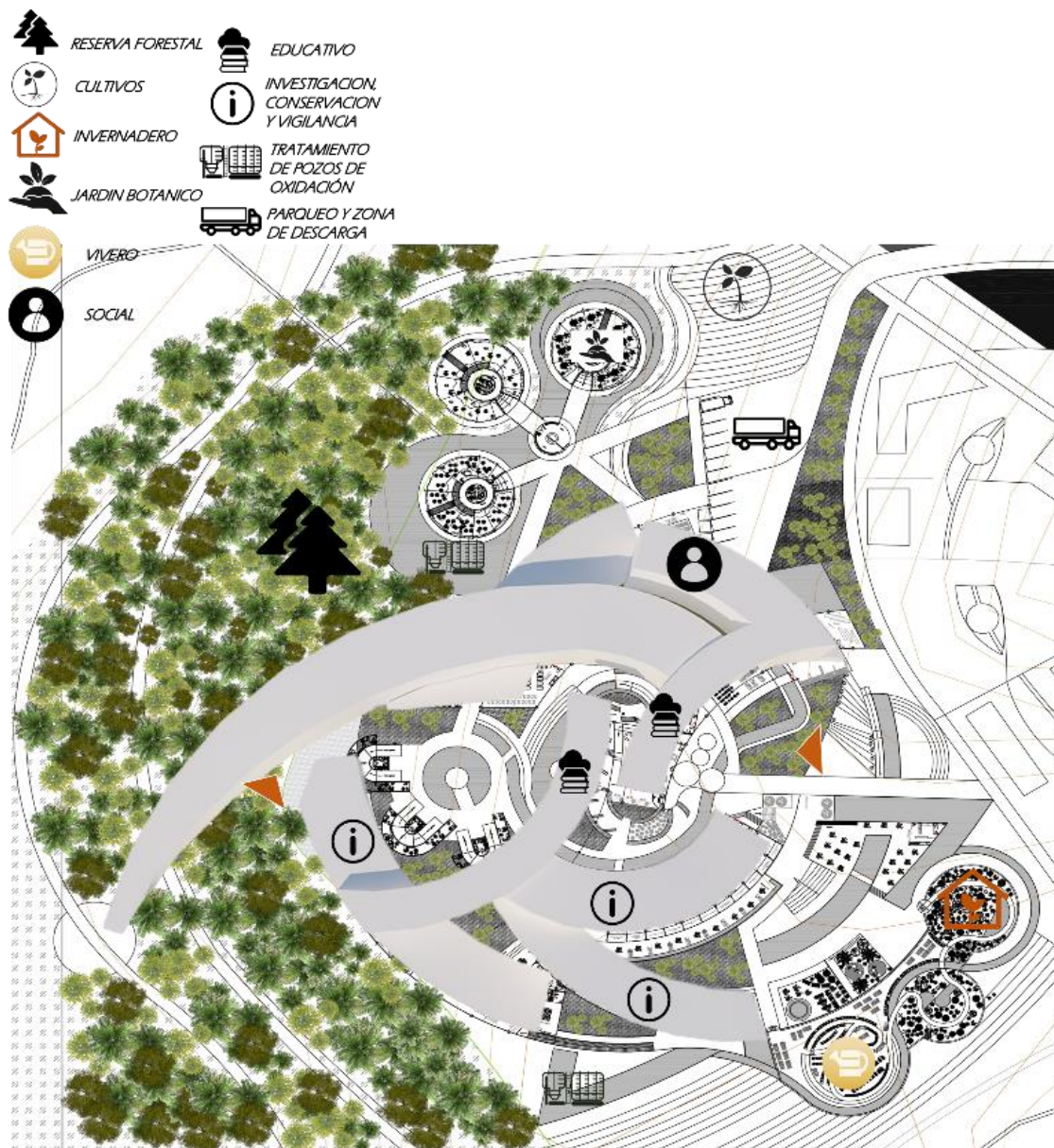
Imagen 40. Tipología de espacio público



Fuente: elaboración propia

10.7 DEFINICIÓN DE USOS

Imagen 41. Usos



Fuente: elaboración propia

10.8 PERFIL URBANO

El perfil urbano muestra la topografía y la implantación acorde a la zonificación de sus usos.

Imagen 42. Perfiles



Fuente: elaboración propia

10.9 IMÁGEN A NIVEL DE AMBIENTES URBANOS

Imagen 43. Ambientes



Fuente: elaboración propia

11. ANÁLISIS DEL LUGAR Y CONTEXTO

El análisis del lugar se da por las zonas urbanas, que corresponden a los ejes de conexión de las vías principales con el proyecto, los equipamientos que corresponden a la renovación urbana, las fuentes hídricas de la quebrada las reservas y propuestas de planetamientos de viviendas.

11.1 VALORES DEL LUGAR

Imagen 44. Lugar

ATRIBUTOS :

| | |
|---|---|
|  | URBANAS : CONEXIÓN CON UN EJE HACIA EL CENTRO Y DE TRANSPORTE DE ALIMENTOS HACIA BOGOTA |
|  | ARQ. CONSTRUCTIVO : EQUIPAMIENTOS DE RENOVACION URBANA Y REGIONAL |
|  | HIDRICA: PRESENCIA DE VARIAS CUENCAS , INTERVENCION Y CUIDADO DE LA QUEBRADA |
|  | RESERVA SAN RAFAEL |
|  | RENOVACION VIVIENDA |
|  | EQUIPAMIENTO PROPUESTO |



Fuente: elaboración propia

11.2 TERRENO – TOPOGRAFÍA

Topografía de la implantación del proyecto con respecto al trazado vial.

Imagen 45. Perfil terreno

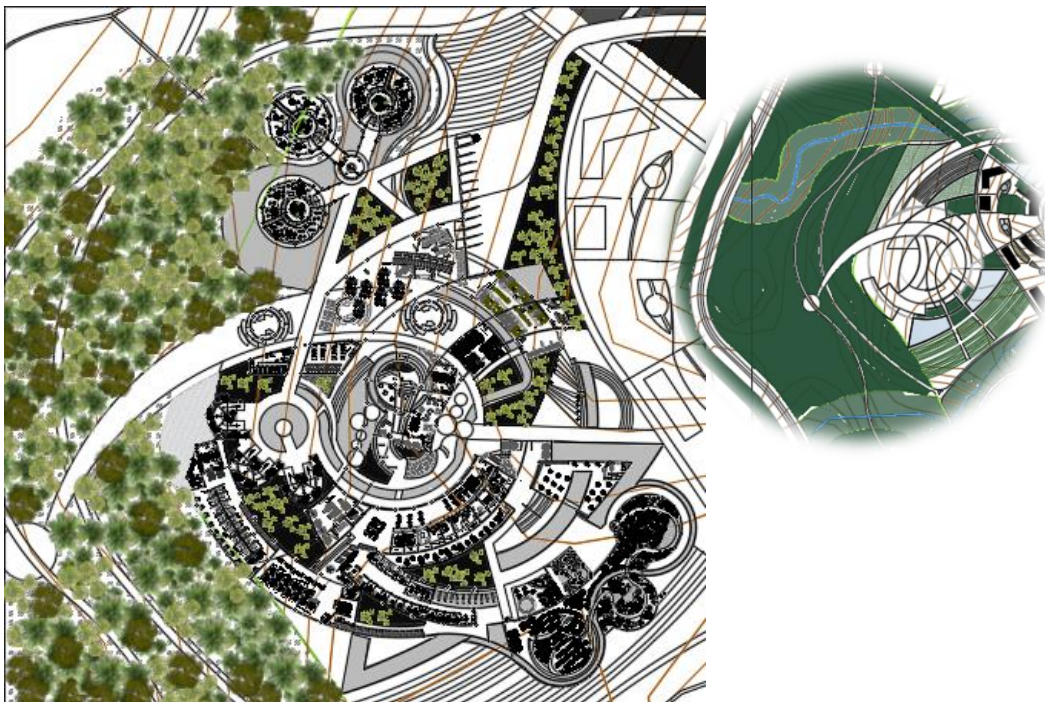


Fuente: elaboración propia

11.3 VEGETACIÓN

La vegetación correspondiente al proyecto tiene conexión con el trazado de la zona forestal.

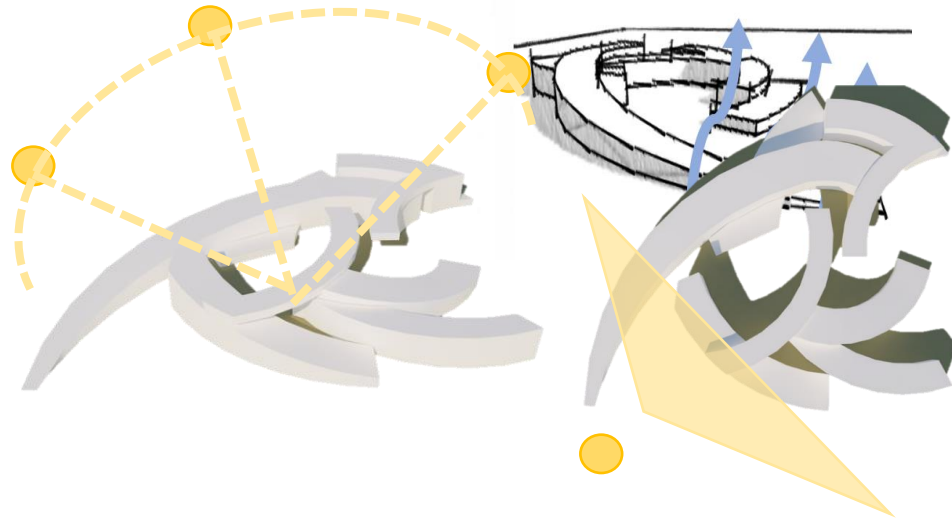
Imagen 46. Zona forestal



Fuente: elaboración propia

11.4 BIOCLIMÁTICA

Imagen 47. Bioclimatica



Fuente: elaboración propia

11.5 FORMA URBANA

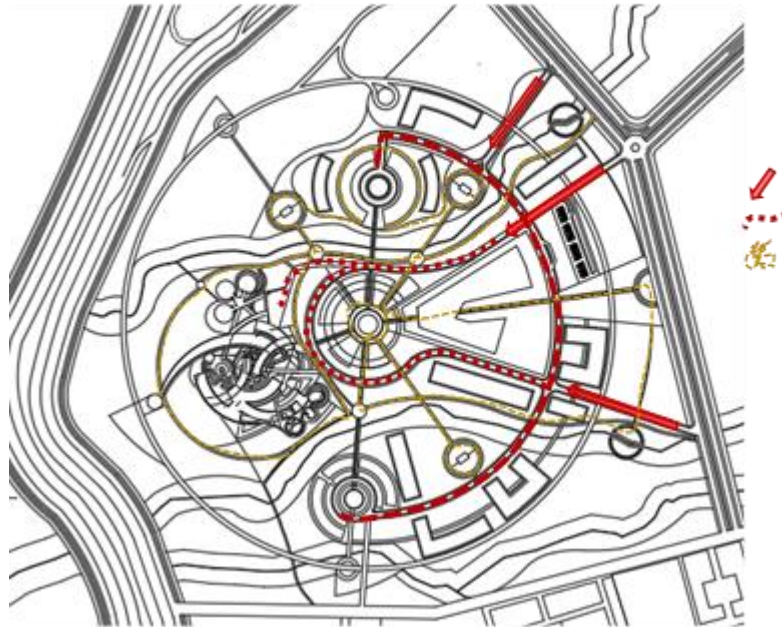
Se plantea la forma urbana como una respuesta a las tensiones y estructura natural organica presente en el lugar , planteando un entrelazamiento de los recursos naturales esenciales para la vida y conformando por medio de formas metafóricas de los elementos un cluster concentrico que permita la accesibilidad a todos los espacios , claridad en el fluido y trasnasion de información y fundamento como sinapsia neuronal , en conclusión es la mezcla natural de los equipamientos esenciales para el desarrollo económico del municipio teniendo en cuenta , las herramientas de conexiones analizando y tomando como eje ordenador la naturaleza del lugar .

11.6 ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR

Conformación concéntrica para permitir una conexión concéntrica, rápida a todas las unidades de actuación

Imagen 48. Accesibilidad

Accesibilidad, peatonal y vehicular



Fuente: elaboración propia

12. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

12.1 TEORIA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Grafico 1. Teoria

TEORIA : DOBLE MIRADA



TIERRA AGUA

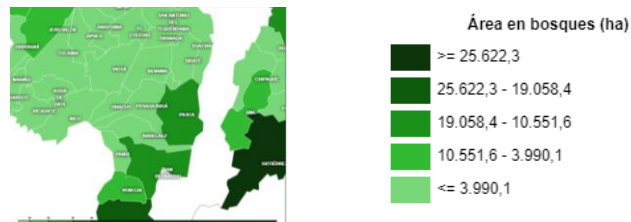
CONCEPTO:

ENTRELAZAMIENTO DE JARDINES
CONTINUIDAD ESPACIAL Y VISUAL

Fuente: elaboración propia

Grafico 2. Recurso, bosques, reserva y cuencas.

RECURSO, BOSQUES , RESERVAS CUENCAS



METAFORA DE FORMA UN CAPULLO



AGRICULTURA SOSTENIBLE:
CONSISTE EN SISTEMAS DE
PRODUCCION
AGROSILVOPASTORILES , CON EL
OBJETIVO ES UNA GESTION MAS
INTENSA Y SOSTENIBLE DE LOS
REURSOS DE LAS FINCAS QUE
RECONSTITUYA LA FERTILIDAD DE
LOS SUELOS

Fuente: elaboración propia basado en información de unidad de bosques por hectárea. Disponible en: <<https://geoportal.dane.gov.co/geocna/index.html#>>.
[Consultado en marzo 20 de 2018]

12.2 TEMA Y USO DEL EDIFICIO

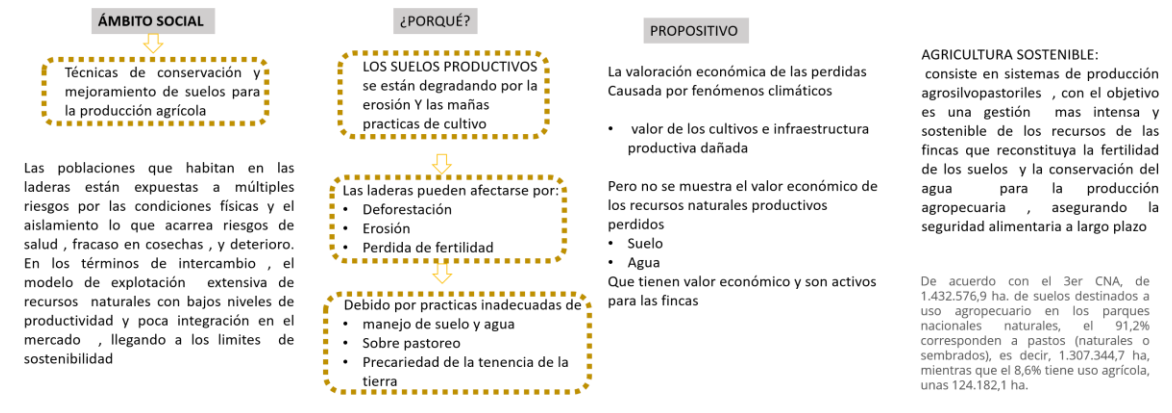
Grafico 3. Visor Ecologico.



Fuente: elaboración propia

Las poblaciones que habitan en las laderas están expuestas a múltiples riesgos por las condiciones físicas y el aislamiento lo que acarrea riesgos de salud, fracaso en cosechas y deterioro. En los términos de intercambio, el modelo de explotación extensiva de recursos naturales con bajos niveles de productividad y poca integración en el mercado, llegando a los límites de sostenibilidad.

Tabla 1. Porque el proyecto

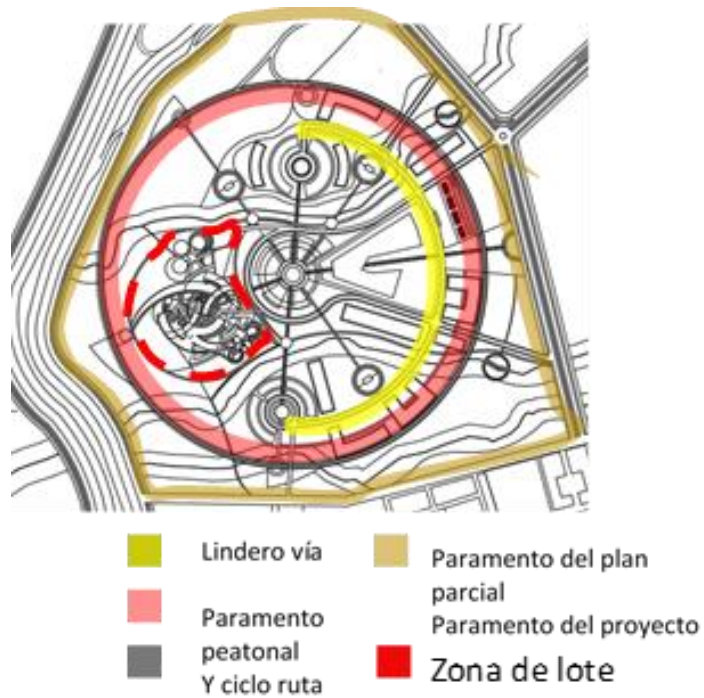


Fuente: elaboración propia

12.3 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

12.3.1 Linderos y paramentos. En conexión a la implantación del proyecto.

Imagen 49. Limites



Fuente: elaboración propia

12.3.2 Cesión tipo A. Se encuentran los viveros, herbarios y los invernaderos.

Imagen 50. cesiones



Fuente: elaboración propia

12.4 DETERMINANTES DEL LUGAR

Se observa la relación directa entre el área de reserva forestal con las quebradas y el proyecto.

Gráfico 4. Determinantes del lugar.



Fuente: elaboración propia

12.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 1

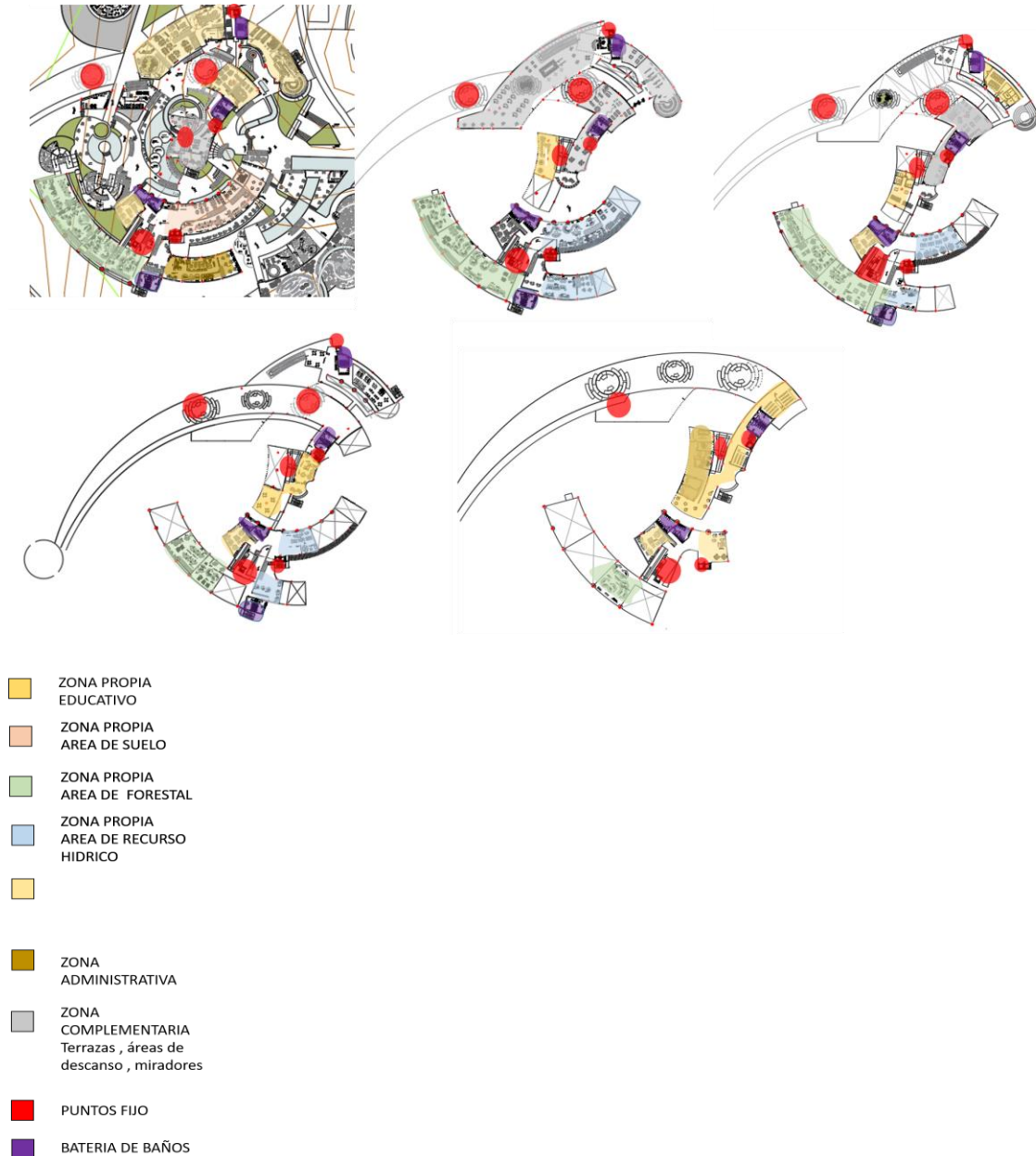
| PROGRAMA ARQUITECTONICO | | | AREAS |
|-------------------------|---|--|-----------------------|
| ADMINISTRACION | CONTROL Y OFICINAS | AREA DE CAPACITACION AREA DE ABONO ORGANICO | 900MT ² |
| ZONA PROPIA | ZONA DE CONTROL , VIGILANCIA Y INFORMACION AMBIENTAL | RECURSO HIDRICO TRATAMIENTO DE SUELOS ZONA FORESTAL AGRICULTURA EN LADERAS | 5000 MTS ² |
| | ZONA DE EXHIBICION | PLANTAS - JARDINES INVERNADERO HERBARIO SALA MULTIPLE EXHIBICION TEMPORAL | 4000 MTS ² |
| | ZONA DE PROPAGACION | VIVERO LABORATORIO ETNOBOTANICA LABORATORIO BOTANICA LABORATORIO VALOR ECONOMICO LABORATORIO DE MANEJO DE RECURSOS | 600 MTS ² |
| | INVESTIGAR | INVESTIGACIONES - CUBICULOS BIBLIOTECA CONSULTAS | 400MTS ⁴ |
| | ALMACENAMIENTO | PLANTAS CARGA Y DESCARGA | 500MTS ² |
| ZONA COMPLEMENTARIA | ACCESOS | PLATAFORMAS Y TERAZAS EN LOS JARDINES | 1600MTS ² |
| | SANITARIOS | | |
| | PARQUEADEROS | | |
| TOTALIDAD | | A PROX DE 1300 MTS ² | |

Fuente: elaboración propia

12.6 ZONIFICACIÓN

La zonificación se da por las áreas educativas, las áreas del suelo, zonas publica y privadas y las reservas hídricas y forestales.

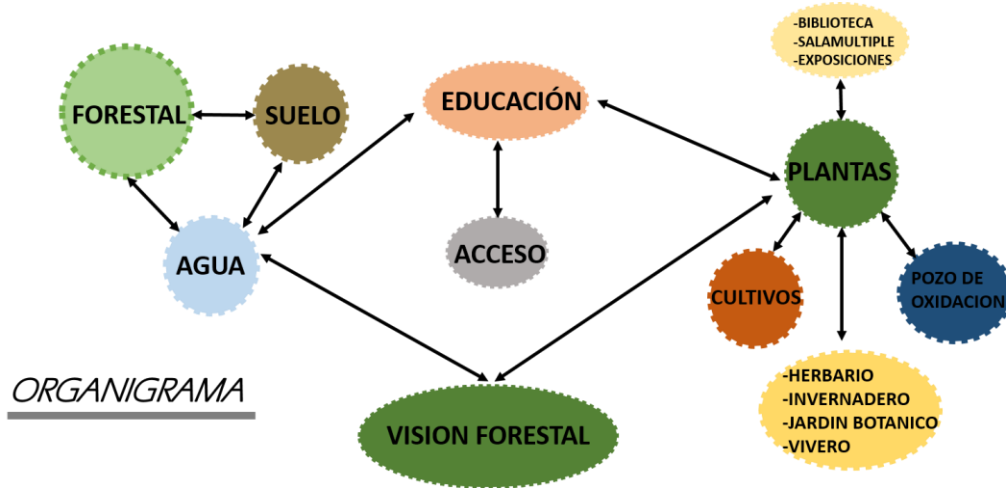
Imagen 51. Zonificación de plantas



Fuente: elaboración propia

12.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

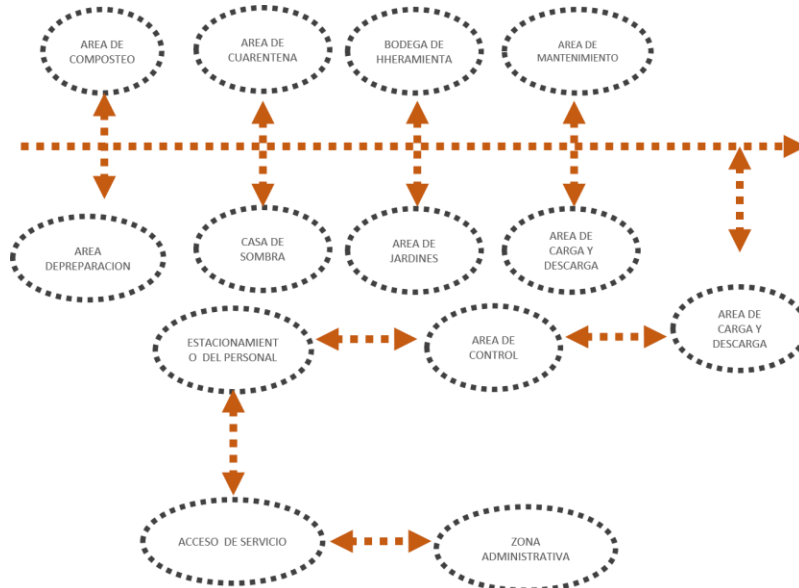
Grafico 5. Esquema de orden de espacios



Fuente: elaboración propia

12.8 ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO

Grafico 6. Esquema de orden de espacios

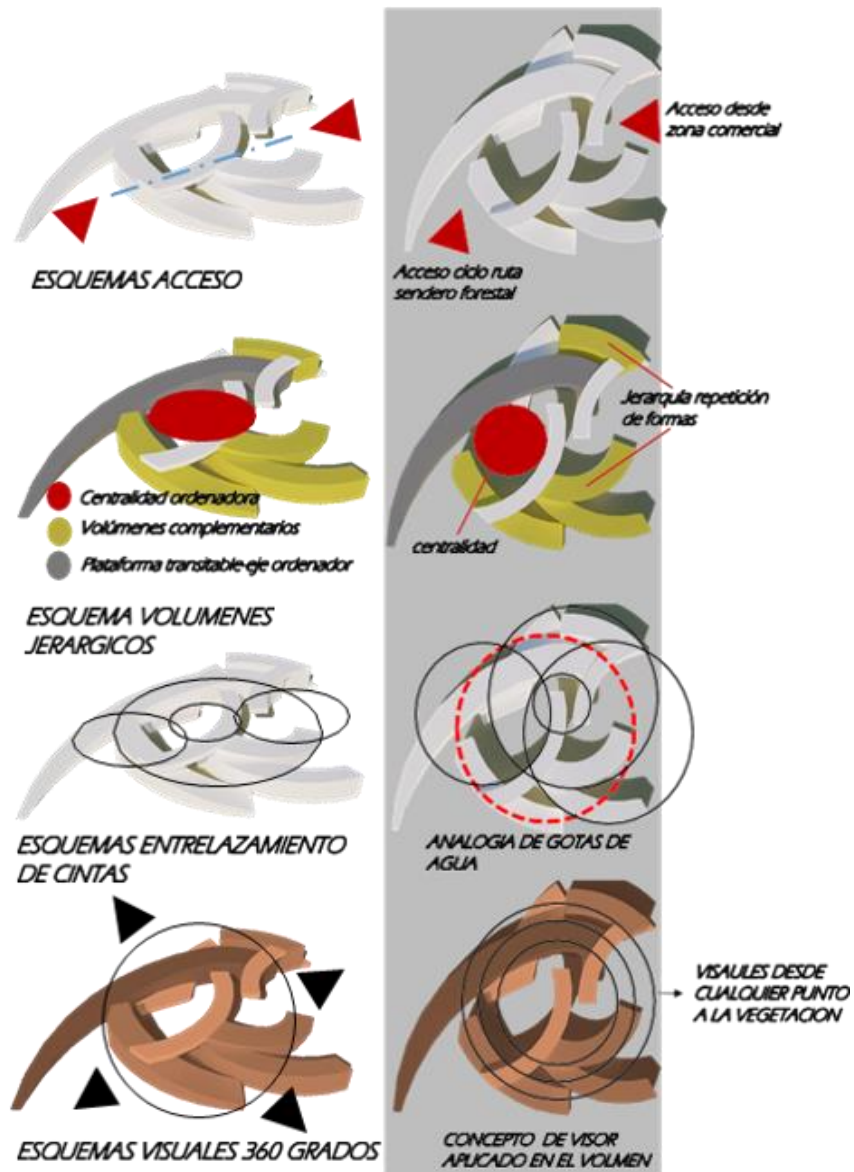


Fuente: elaboración propia

12.9 ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN

Centralidad ordenadora, volúmenes complementarios y plataforma que transmite el eje ordenador.

Imagen 52. Composicion



Fuente: elaboración propia

12.10 ESTRUCTURA ESPACIAL

Morfología arquitectónica de dobles espacialidades en invernaderos y viveros, se manejan doble alturas y triples, las conexiones de los volúmenes se dan por rampas, con 10 % de pendiente, y se plantean por los cambios de niveles topográficos pendientes en el lote.

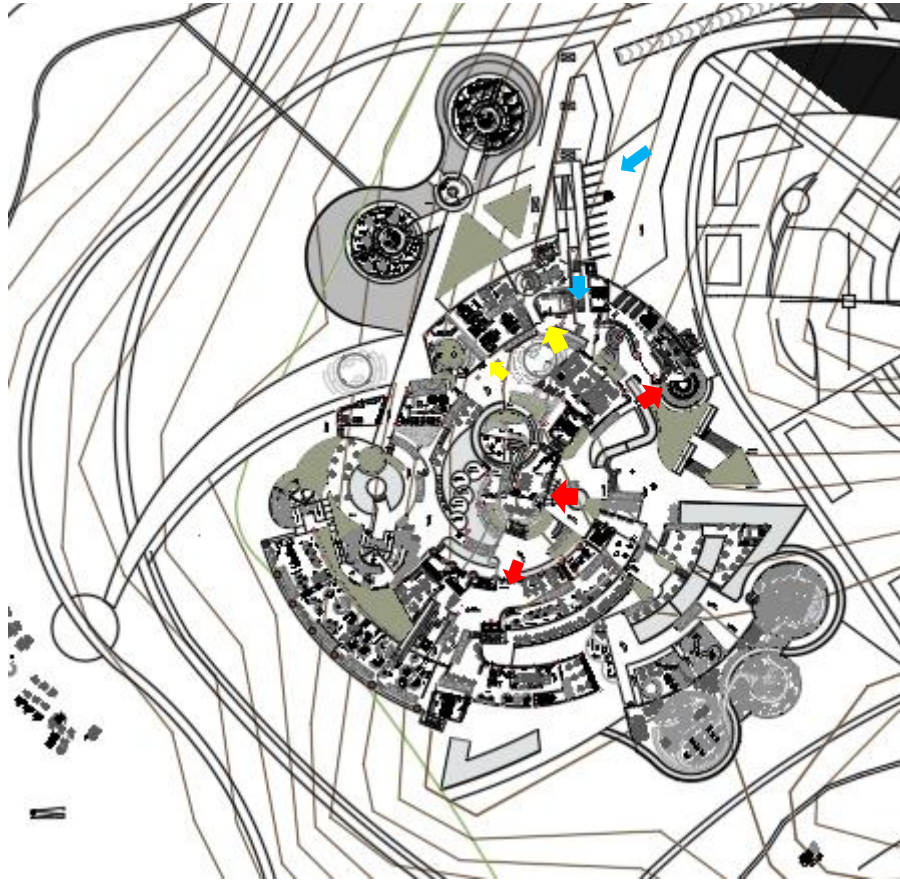
Grafico 7. Determinantes del lugar



Fuente: elaboración propia

12.10.1 Accesos

Imagen 53. Accesos



Fuente: elaboración propia

Los accesos están especificados por las áreas de producción, acceso vehicular y zonas propias de información y educación.

12.10.2 Circulación. Se plantean recorridos en los jardines, integrando el espacio público como fundamento. Junto a los espacios de esparcimiento.

Imagen 54. Recorridos peatonales



Fuente: elaboración propia.

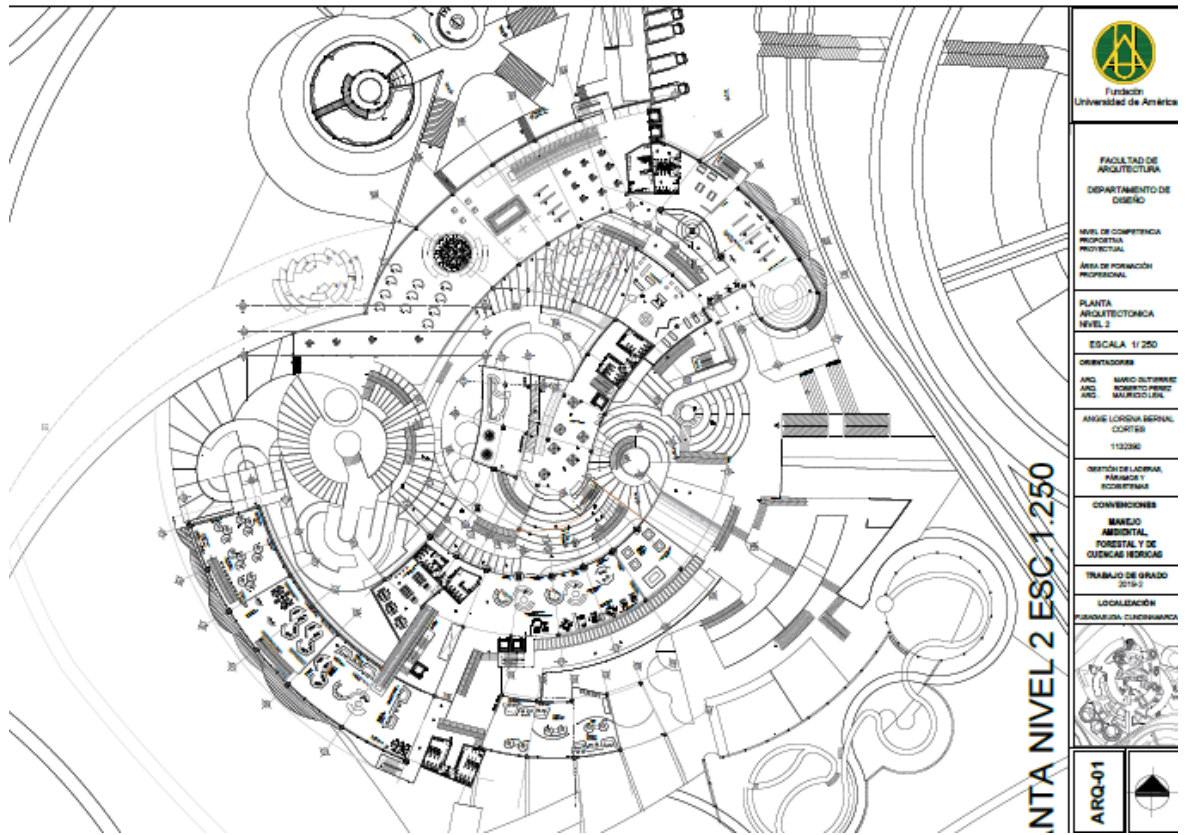
13. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Plano 8. 7. Planta de primer nivel



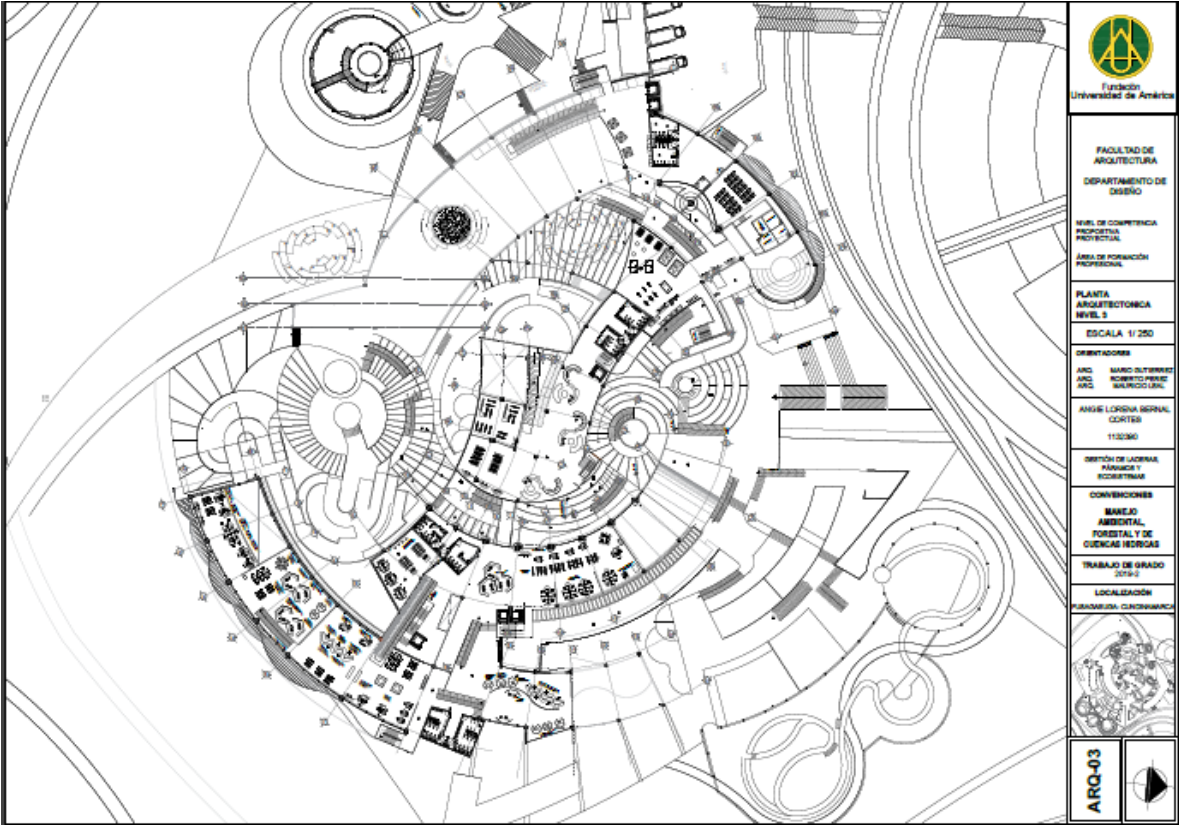
Fuente: elaboración propia.

Plano 8. 8. Plano de segundo nivel



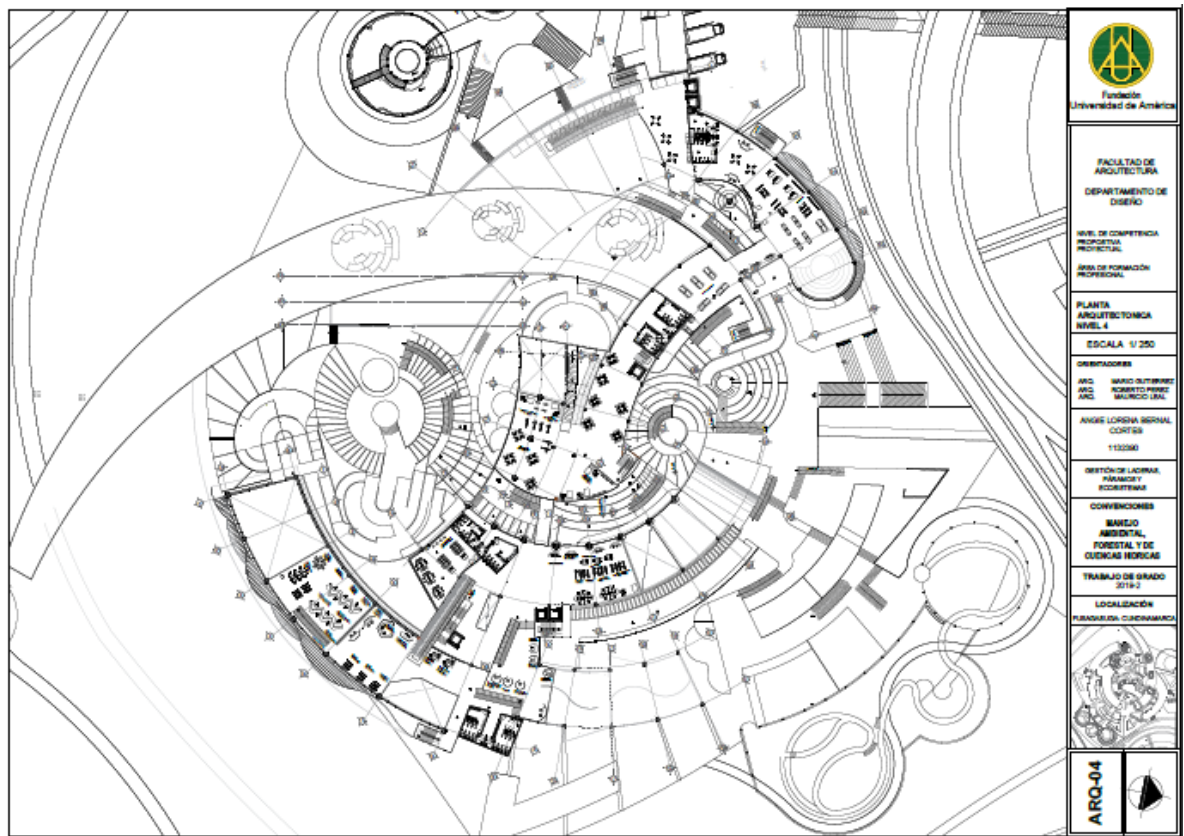
Fuente: elaboración propia.

Plano 8. 9. Plano de tercer nivel



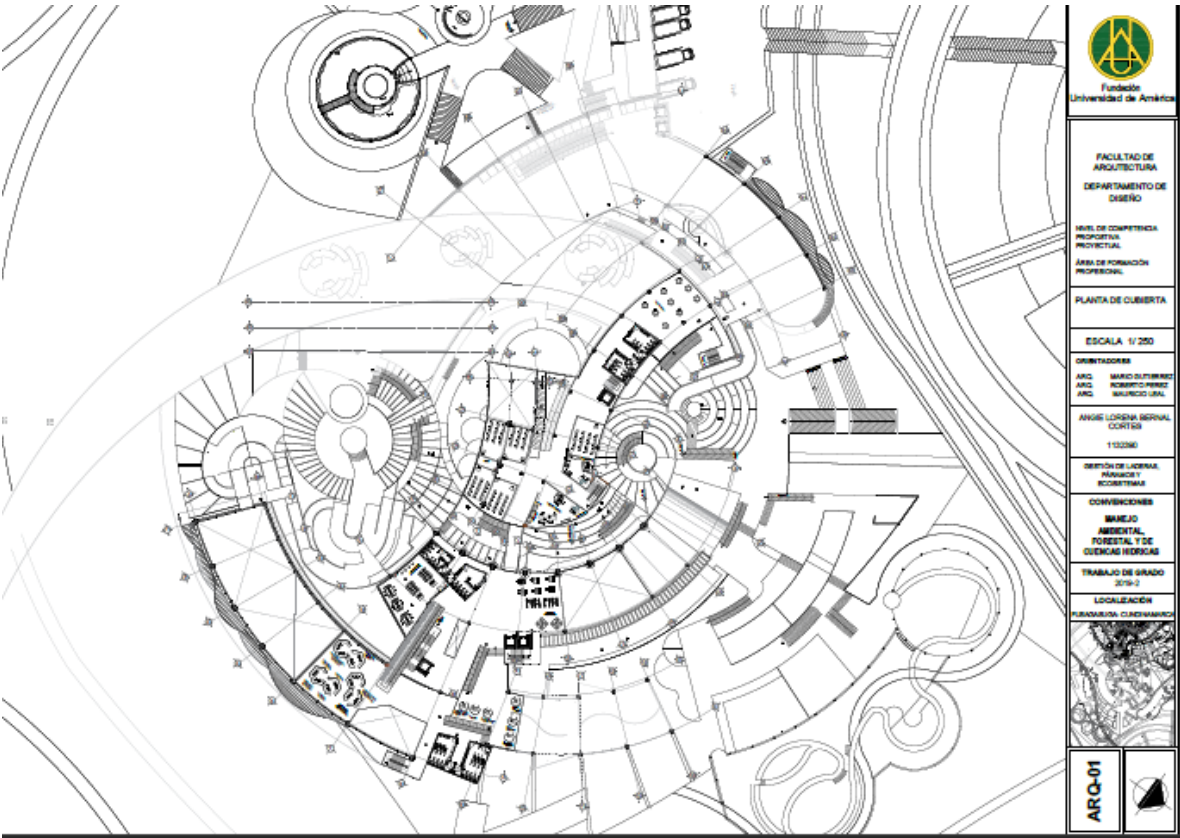
Fuente: elaboración propia.

Plano 8. 10. Plano de cuarto nivel



Fuente: elaboración propia

Plano 8. 11. Plano de quinto nivel

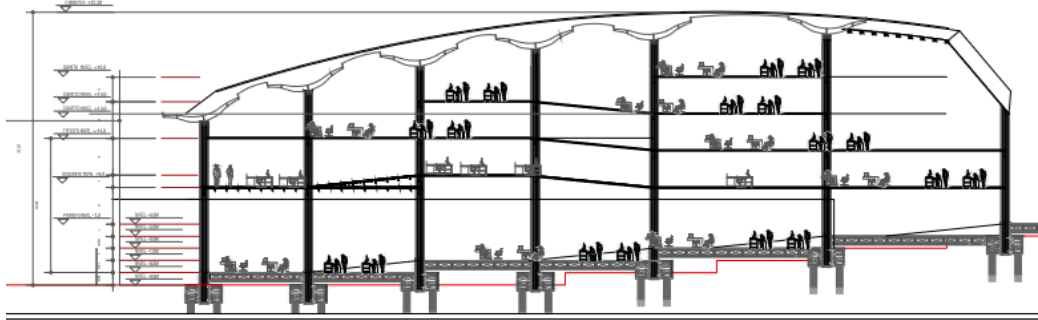


Fuente: elaboración propia.

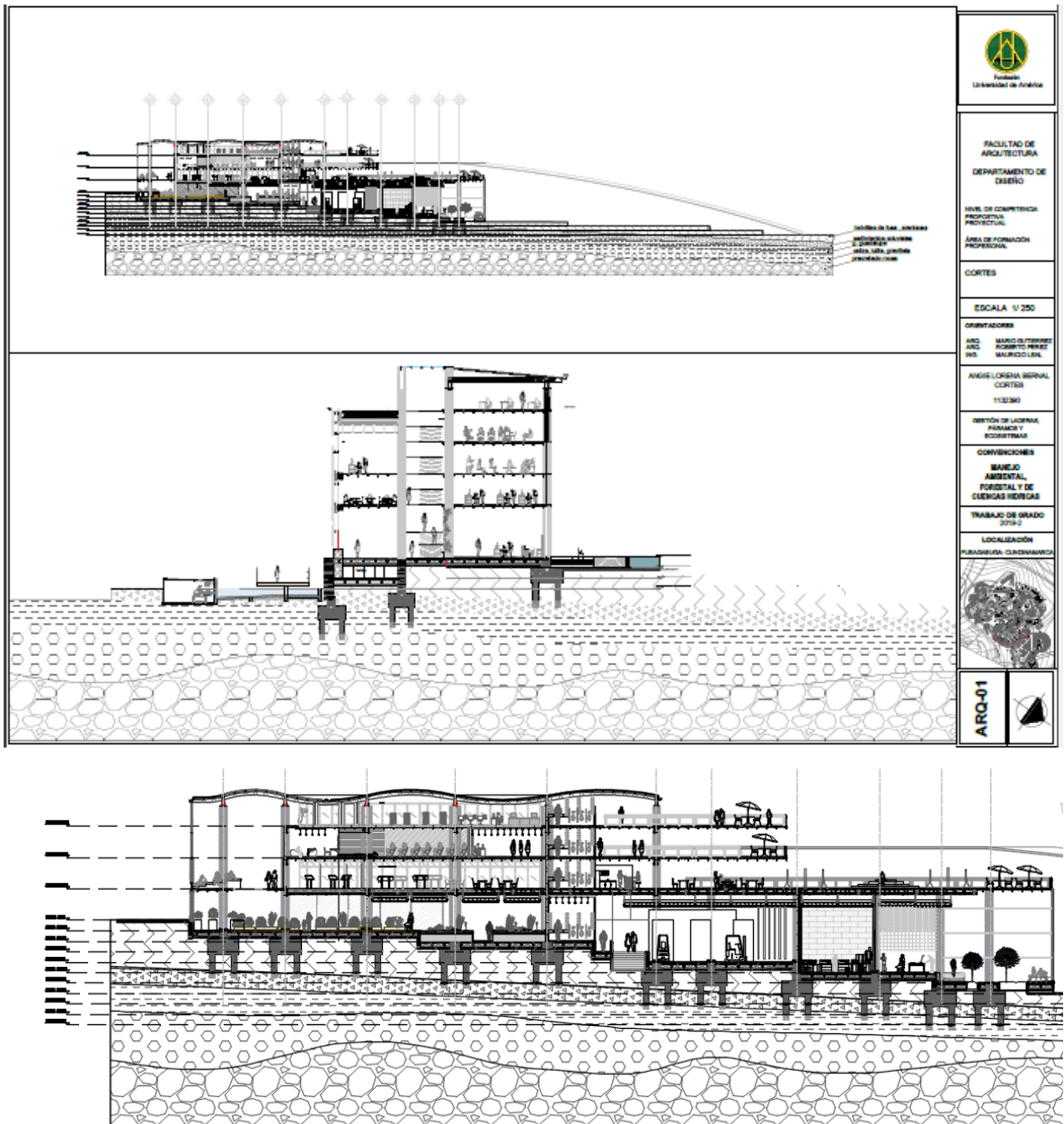
Plano 8. 12. Plano de cortes



Fuente: elaboración propia.

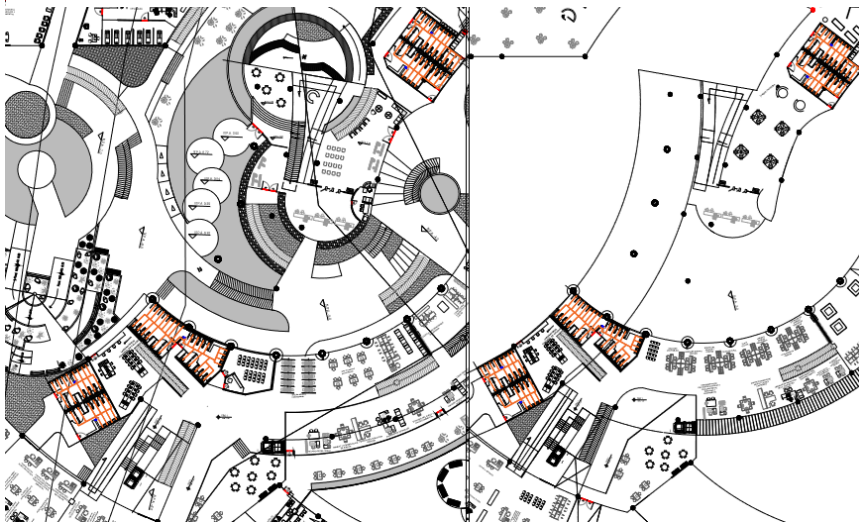


Fuente: elaboración propia.



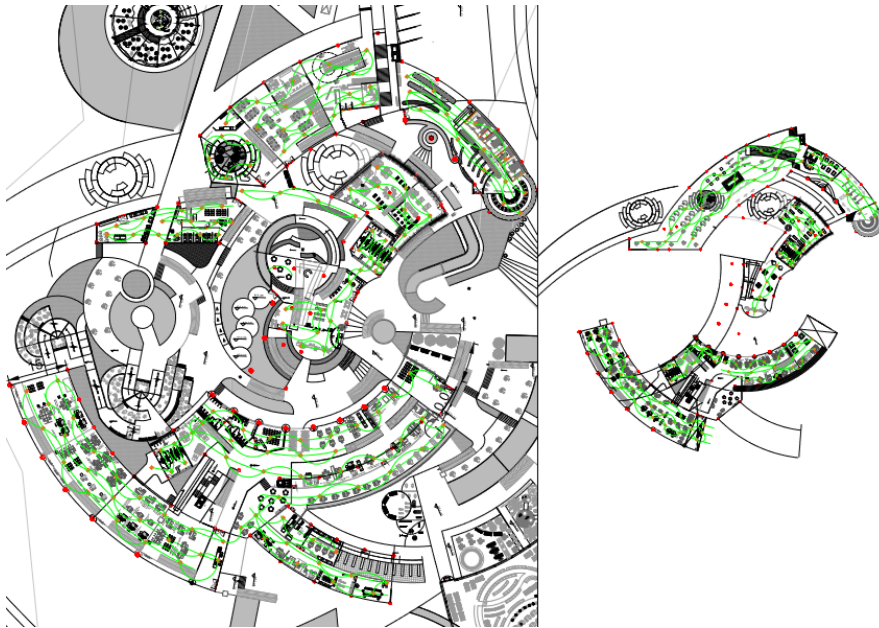
Fuente: elaboración propia.

Plano 8. 13. Plano Hidrosanitario



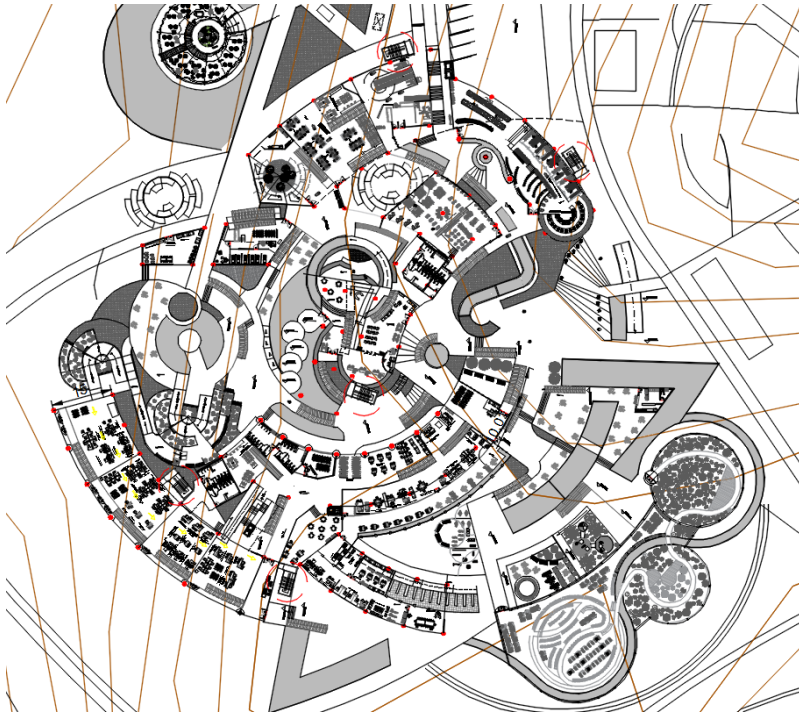
Fuente: elaboración propia.

Plano 8. 14. Plano Electrico



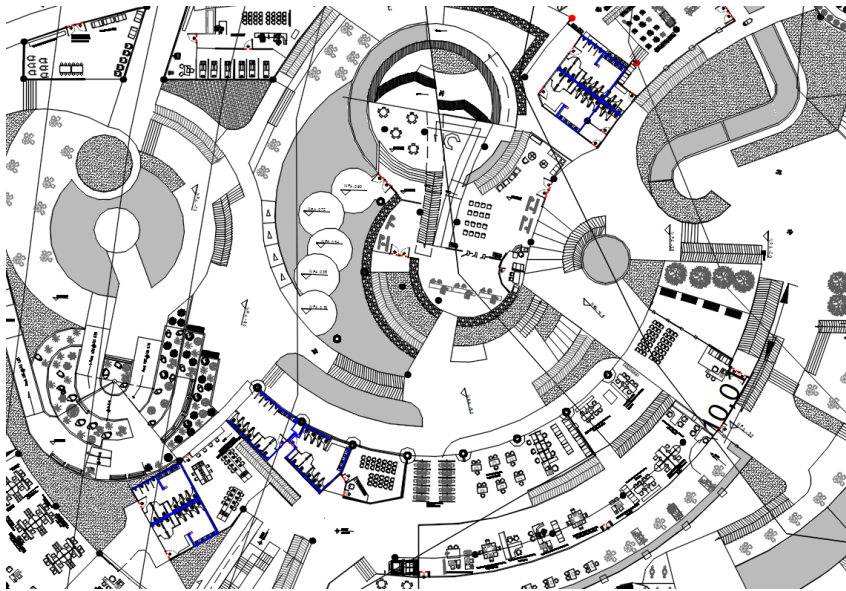
Fuente: elaboración propia.

Plano 8. 15. Plano Evacuacion



Fuente: elaboración propia.

Plano 8. 16. Plano Hidraulico



Fuente: elaboración propia.

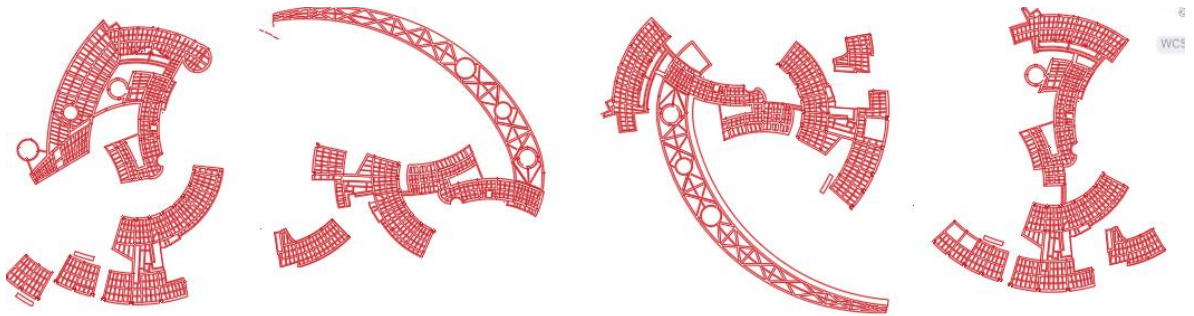
14. PROPUESTA DE MATERIALES

Se plantean modulos de vidrio templado de 2,1 x 4,2 metros con un espesor de 1 cm para permitir la continuidad visual hacia el área forestal , teniendo en cuenta el uso de información y capacitación se plantean paneles de madera laminada incrustados a la estructura portante , evoca esta fachada movimiento y organicismo que se relaciona con el movimiento del agua y las montañas periféricas , para el envolvente de los baños se plantea un modulo de fijación oculta que mide 4,10 a 1,85 m este material permite la ventilación del espacio por medio de las dilataciones de su anclaje.

Se plantea muro calado que permite la respiración de los espacios que albergan plantas especiales , la casa de sombra y el área de mezclado de abono orgánico , para permitir la propagación de bacterias que producen el desarrollo normal y biológico del crecimiento como fermentación del fertilizante.

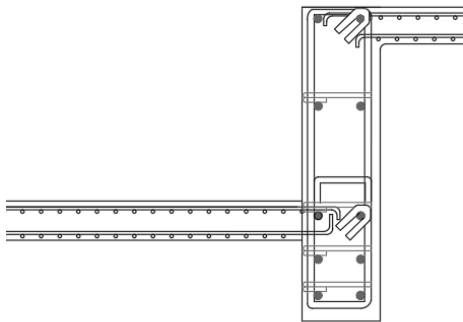
Se plantea muro trombe en el área de producción y almacenamiento para permitir el confort térmico aprovechando la orientación de las fachadas.

15. PROPUESTA ESTRUCTURAL

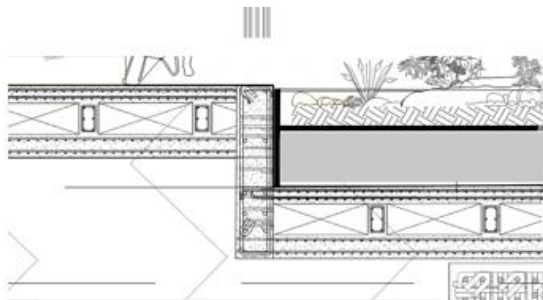


Se plantea estructura metálica para vencer las distancias , con columnas moduladas cada 10 a 7 metros dependiendo de la radialidad de las curvas , se plantean unas vigas metálicas que dan soporte estructural a las columnas por unas laminas o cajas de inspección mientras en otros laterales fluye agua

Plano 8. 12. Plano detalle de viga mayor que reemplaza una junta de dilatacion.



Fuente: elaboración propia



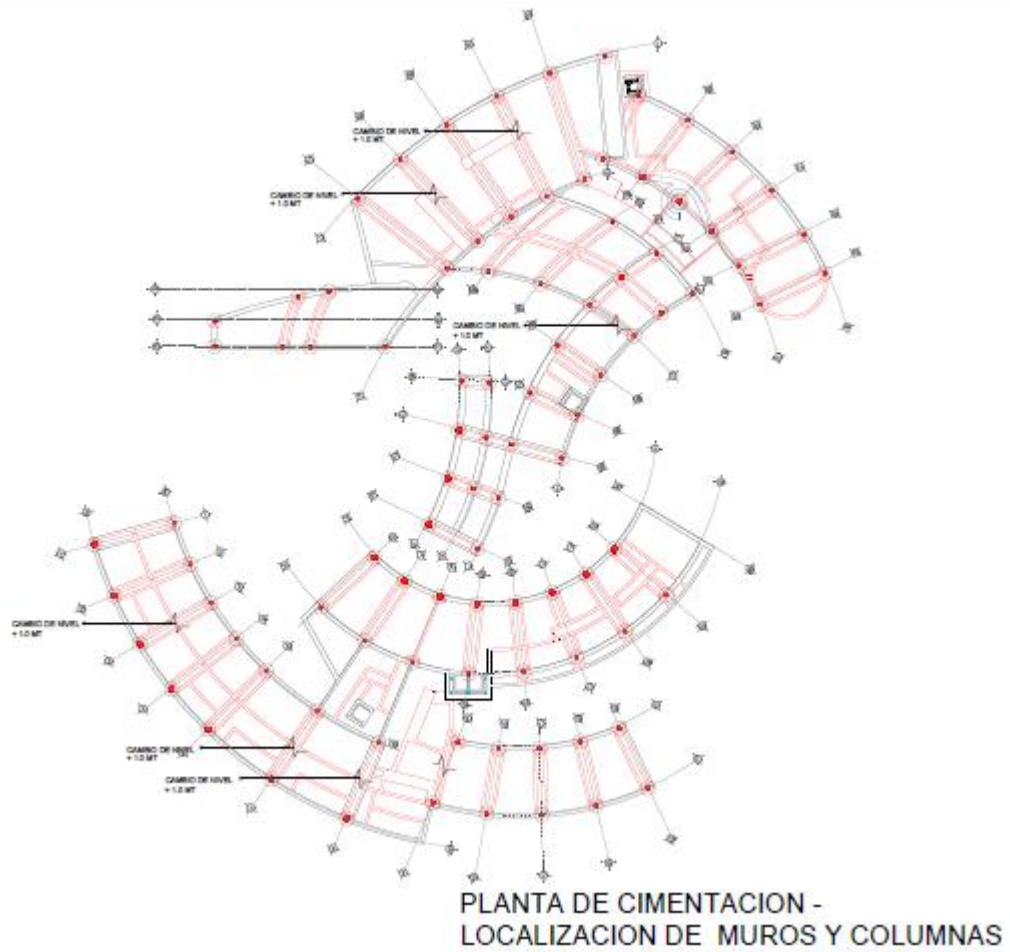
VIGA DE AMARRE
DE PLACA DE
CIMENTACION

POR CADA 1 METRO
EN EL CAMBIO DE
NIVEL POR LA
TOPOGRAFIA
INCLINADA

Fuente: elaboración propia

15.2 MODULACIÓN

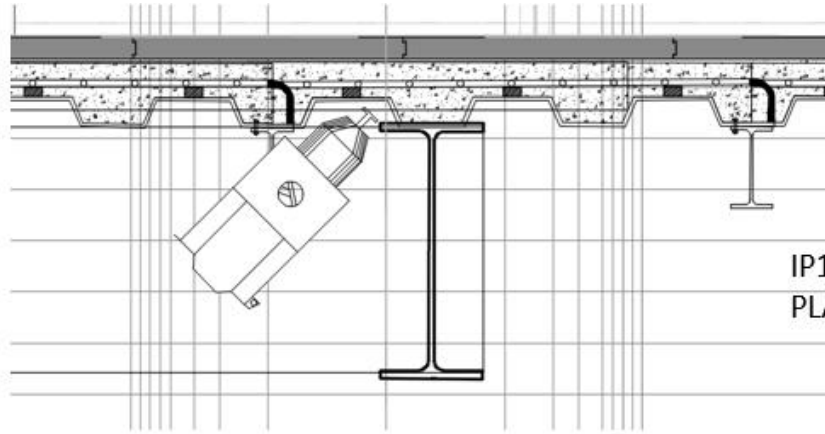
Plano 9.



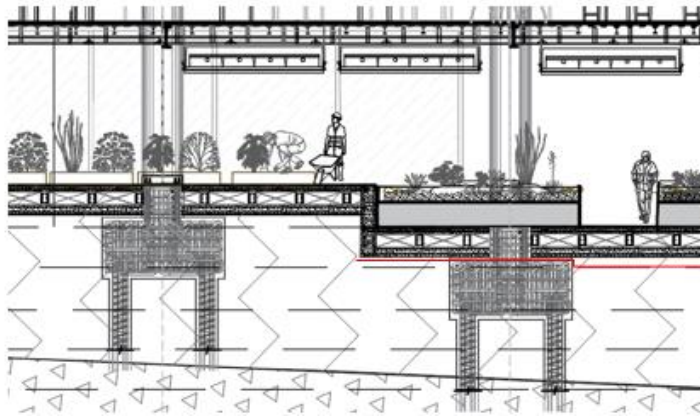
Fuente: elaboración propia

15.3 ENTREPISO

Plano 10.



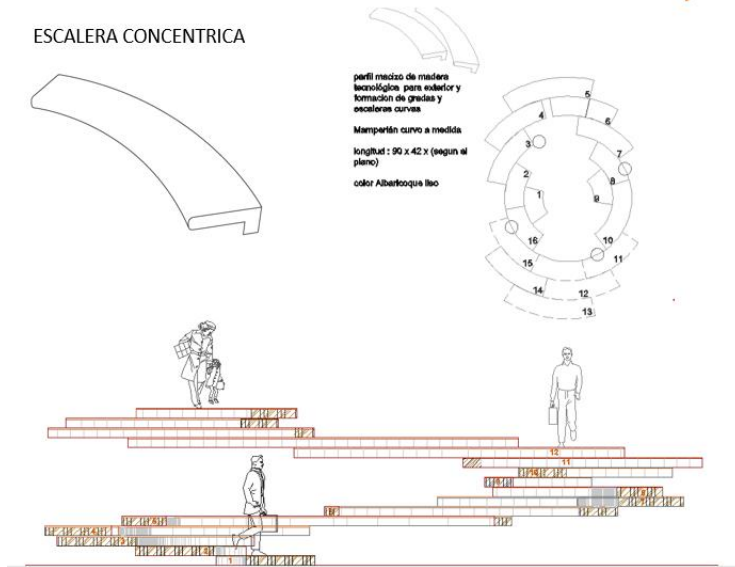
IP120 COMO VIGA MAYOR
PLACA TIPO STEEL DECK



CONEXIÓN ENTRE PLACAS
POR VIGA PERIMETRAL

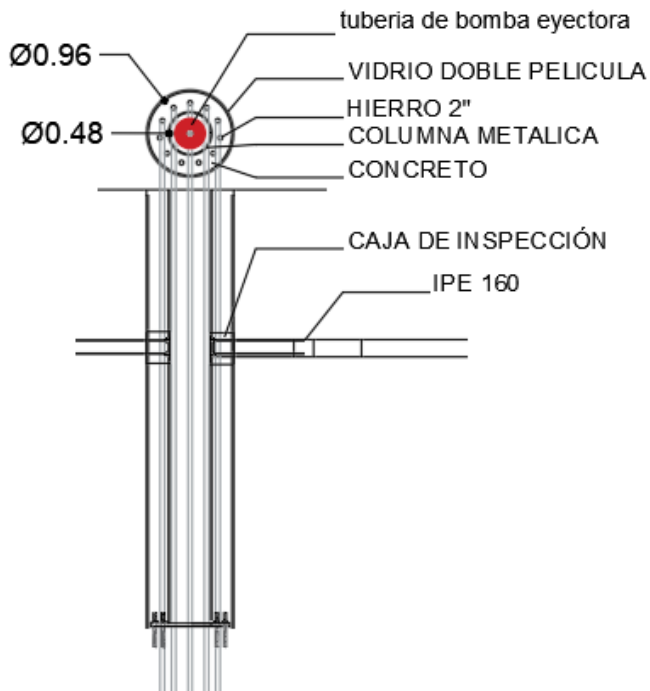
Fuente: elaboración propia

15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS

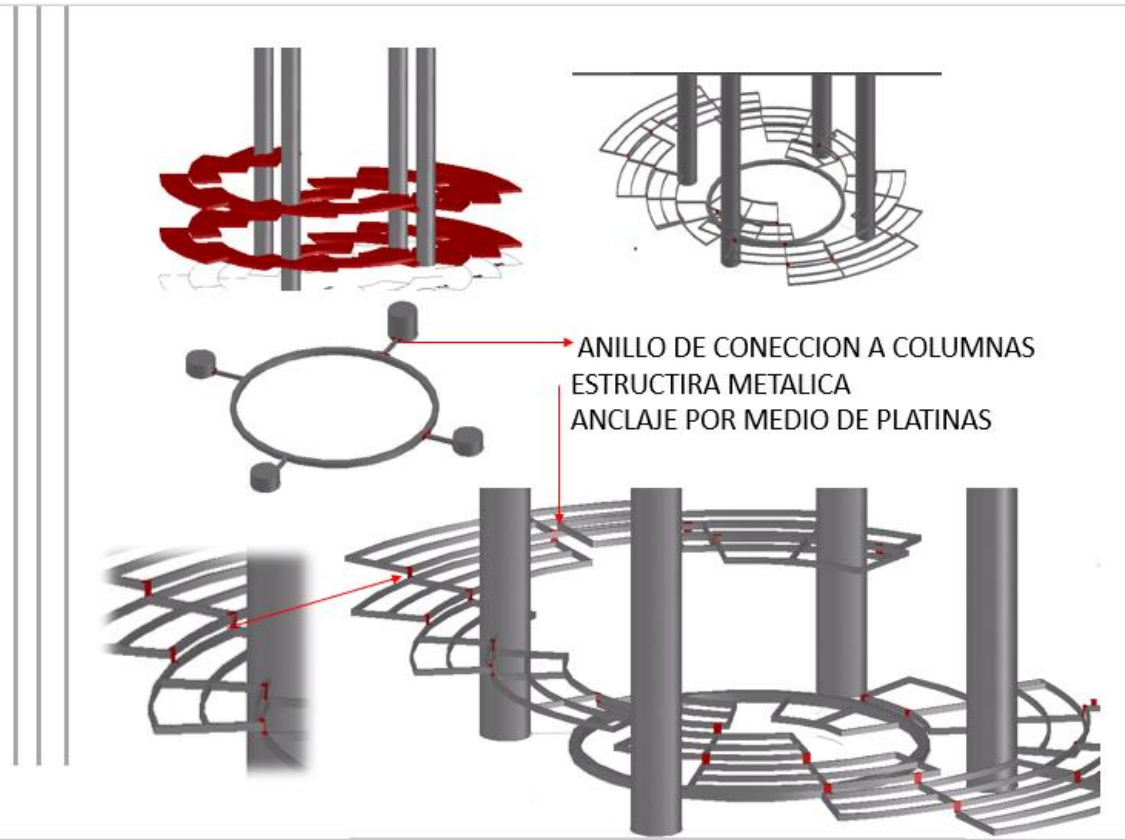


Fuente: elaboración propia

columnas grandes

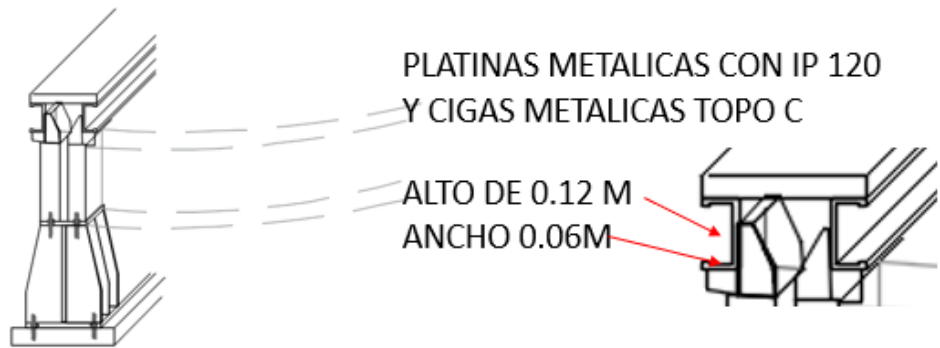


Fuente: elaboración propia



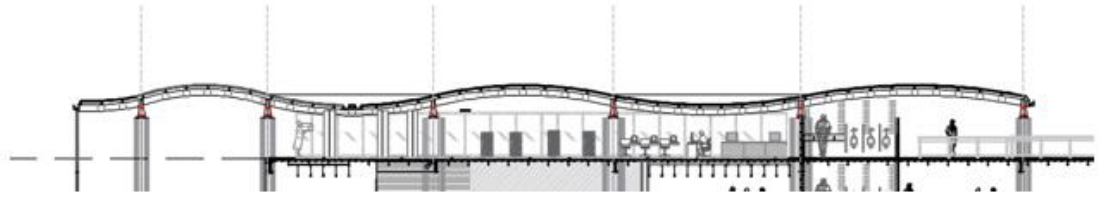
Fuente: elaboración propia

DETALLE DE REFERENCIA DE CUBIERTA 460 CD CURVA

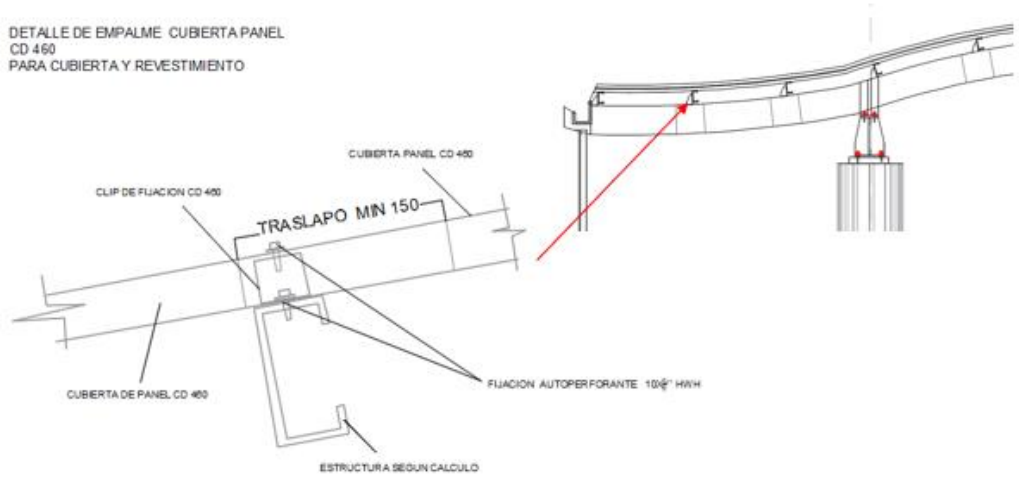


Fuente: elaboración propia

DETALLE DE ANCLAJE DE CUBIERTA A LAS VIGAS TIPO C

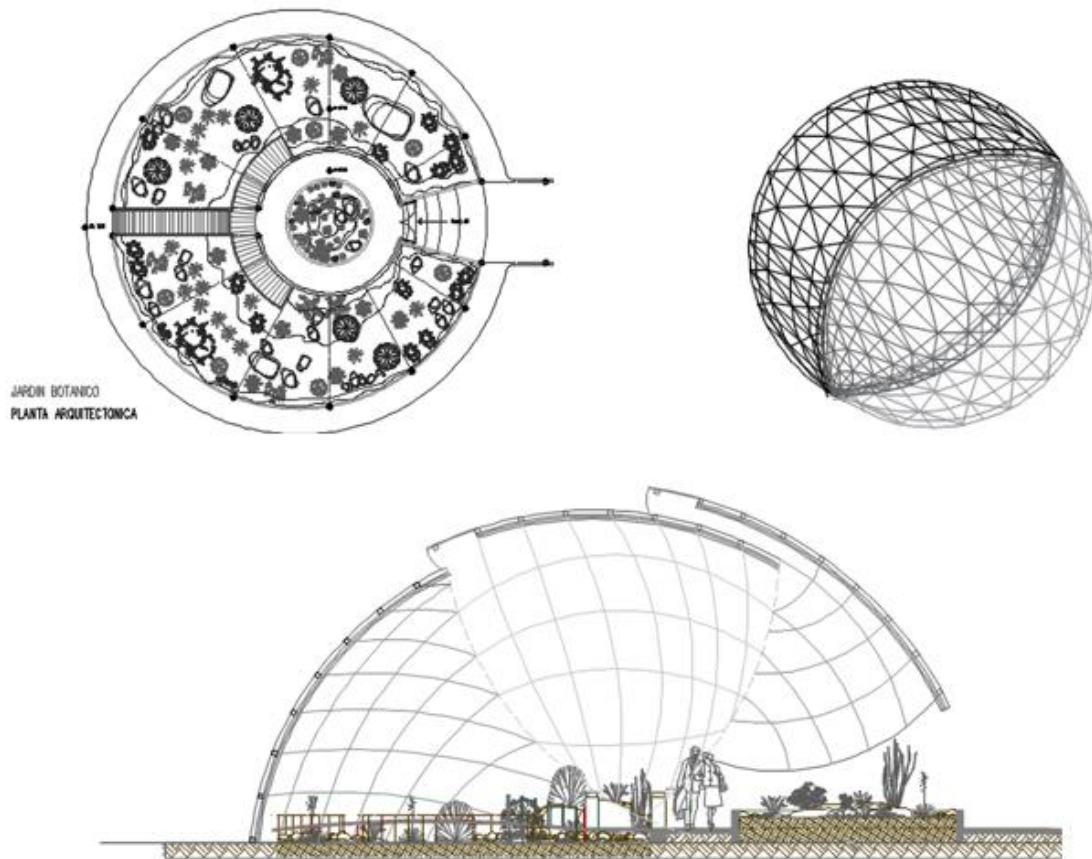


DETALLE DE EMPALME CUBIERTA PANEL
CD 460
PARA CUBIERTA Y REVESTIMIENTO



Fuente: elaboración propia

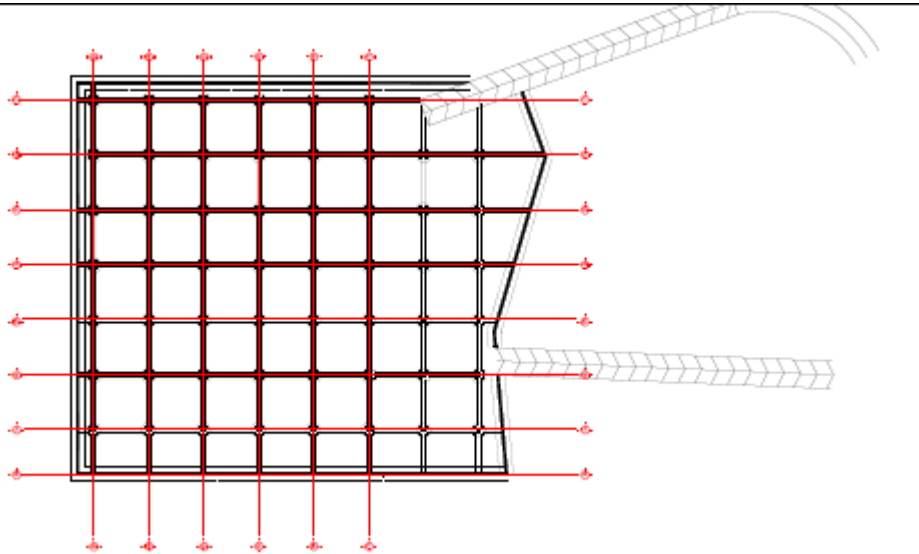
DISEÑO DE ZONAS COMPLEMENTARIAS



Fuente: elaboración propia

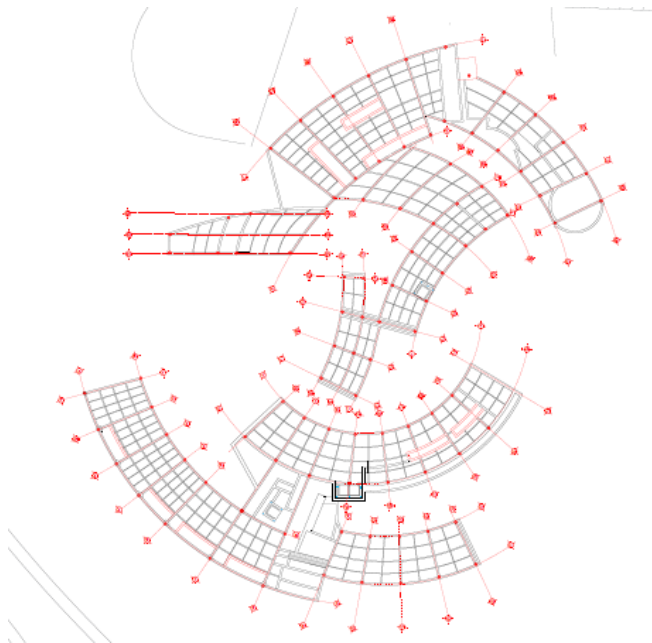
15.5 PLANOS ESTRUCTURALES

11 "Plano estructural sotano



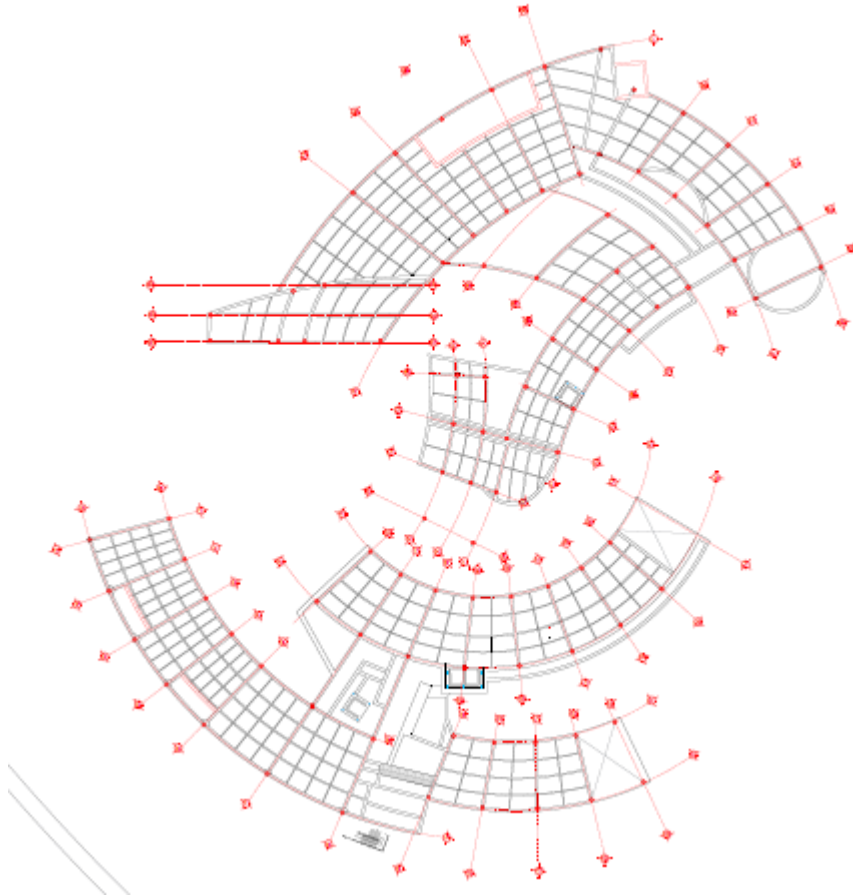
Fuente: elaboracion propia

12 Plano estructural nivel 1



Fuente: elaboracion propia

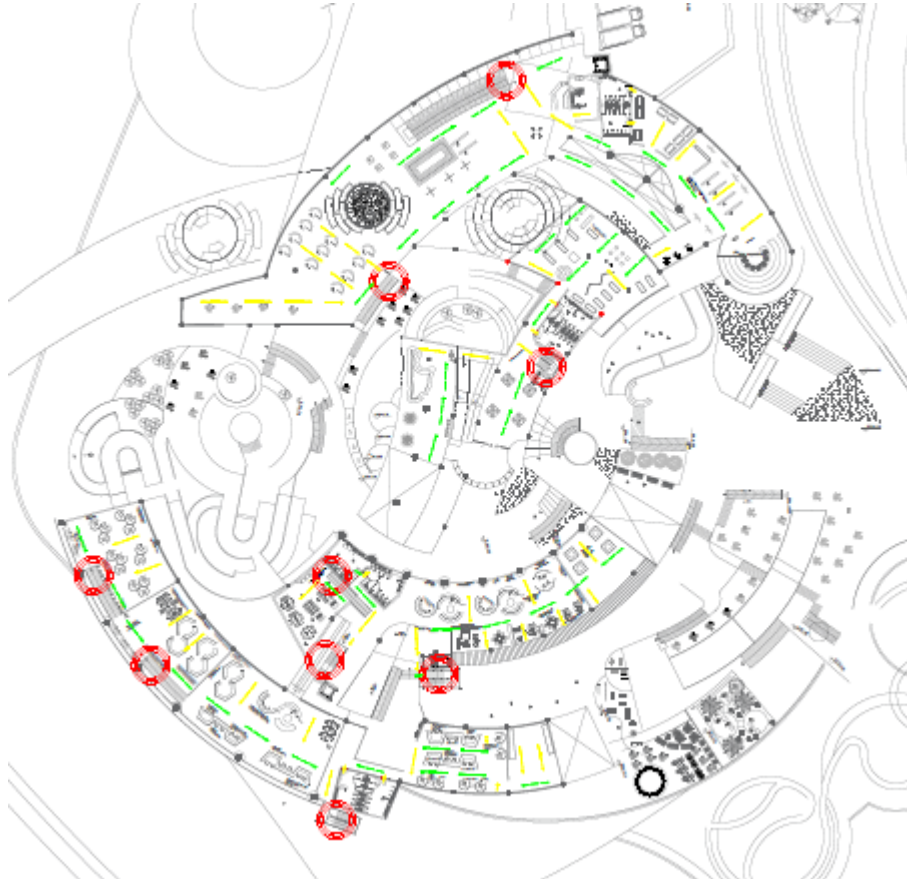
12. Plano estructural nivel 2



Fuente: elaboracion propia

16. SISTEMA DE EVACUACION

13 Planta de evacuacion 1



Fuente: elaboracion propia

17. CONCLUSIONES

- el proyecto es indispensable para el desarrollo económico de la región
- promueve la participación del campesino
- economía sostenible
- -incremento del ingreso de los campesinos sin intermediarios
- cuidado y preservación de los ecosistemas, para prevenir el avance del cambio climático
- cuidado y seguimiento de los afluentes hídricos
- necesidad de fomentar la capacitación agroforestal que prevenga el deterioro de las capas del suelo

BIBLIOGRAFIA

ALCALDIA DE FUSAGASUGÁ. Pasado, presente y futuro. Historia de fusagasugá. Disponible en línea. <http://www.fusagasugacundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.aspx/> Consultada. 02 de agosto de 2018

ALCALDIA MUNICIPAL DE MELGAR. Agosto 2018 nuestra historia. Disponible en línea. <http://www.melgar-tolima.gov.co/municipio/nuestro-municipio> Consultada. 02 de agosto de 2018

ALVAREZ, LINA MARIA. Mayo 2008 Soacha. Disponible en línea. <http://soachamunicipio.blogspot.com/2008/05/lmites-editarnorte-con-los-municipios.html> Consultada. 02 de agosto de 2018

AWDnoticias. Amérique: de plus en plus de latinos se convertissent à l'islam, 2016 [en línea] Recuperado de: <http://www.fr.awdnews.com/soci%C3%A9t%C3%A9/am%C3%A9rique-de-plus-en-plus-de-latinos-se-convertissent-%C3%A0-l%E2%80%99islam>

Acuerdo N° 100-02.01(2016) plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas “ juntos si podemos ” Fusagasugá 2016-2019 disponible en: <shorturl.at/CEPS4 >

[citado el 21 de enero de 2019]

BTCA HLR ENVIGADO. Ubicación geográfica, 2006 [en línea] Recuperado de: <https://sites.google.com/a/misena.edu.co/btca-hlr-envigado/hubicacion-geografica> [citado el 21 de enero de 2019]

Cámara de comercio de Bogotá. Caracterización económica de Sumapaz PDF disponible en :< https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2890/6234_caracteriz_e_mpresarial_sumapaz.pdf?sequence=1 >

Documento conpes.(enero 2018) Lineamiento de política y estrategias para el desarrollo regional sostenible del macizo colombiano. Disponible en :< <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/conpes/12-Conpes%20No.%203915-2018.pdf>>

Equipo T7. Construye solar casa: Casa atrapa lluvia-atrapa sol, vivienda sustentable en una comunidad contaminada, 2017 [en línea] Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/758816/construye-solar-casa-atrapa-lluvia-atrapa-sol-vivienda-sustentable-en-una-ciudad-ontaminada/5486ec52e58ecef0ed0000f1> [citado el 21 de enero de 2019]

Fusagasuga ciudad jardín . prezi . Disponible en :< <https://prezi.com/jq24c4gm0eee/fusagasuga-ciudad-jardin-de-colombia/>>

Geuze, Adrian. Rio cali park, 2015 [en línea] Recuperado de: http://www.west8.com/projects/ro_cali_park/ [citado el 21 de enero de 2019]

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Compendio de normas para trabajos escritos. NTC-1486-6166. Bogota D.C.: El instituto, 2018. ISBN 9789588585673 153 p.

Mapas de Agrología de Colombia disponible en :< http://gis.igac.gov.co/siga_sig/Agrologia.seam>

Manual tecnico de practicas de conservación de suelos , infoagronomo. Disponible en :< <https://infoagronomo.net/manual-conservacion-de-suelos-pdf/>>

Organización de las naciones unidad para la agricultura y la alimentación FAO(2010) análisis de los sistemas de producción agrícola de las provincias de Soacha y Sumapaz(Cundinamarca). Disponible en: <shorturl.at/hF039 >

Plan de desarrollo (2016-2010) Cundinamarca disponible en <shorturl.at/suzF1 >

Plan de desarrollo para del desarrollo rural sostenible de Bogotá D.C- ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA disponible en : < shorturl.at/yBGT2>

Planes provinciales de la competitividad y desarrollo económico para 9 provincias de Cundinamarca (marzo de 2011) Centro de desarrollo de estrategias competitivas. Universidad del Rosario disponible en: <<https://www.urosario.edu.co/competitividad/contenido/Proyectos/PLANES-DE-COMPETITIVIDAD-GC-2011/>>

Salamanca Parra, Hugo. Proyecto de reorganización territorial, 2010 [en línea] Recuperado de: <http://hugosalamancaparra.net/K016%20Actual%2025%20Departamento%20de%20Cundinamarca.htm> [citado el 21 de enero de 2019]

Sistema nacional de áreas protegidas . sinap. Disponible en :<
<http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/>>

Tobar, Eugenia. Enlace 9, 2016 [en línea] Recuperado de:
<https://arquitectura.ufm.edu/wp-content/uploads/2016/09/enlace-9-completo.png> [Citado el 21 de enero de 2019]

UNstudio. Arnhem Central Platforms realizado por UNStudio, 2013 [en línea] Recuperado de:
<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/14408.html#.XObfvohKjDd> [citado el 21 de enero de 2019]

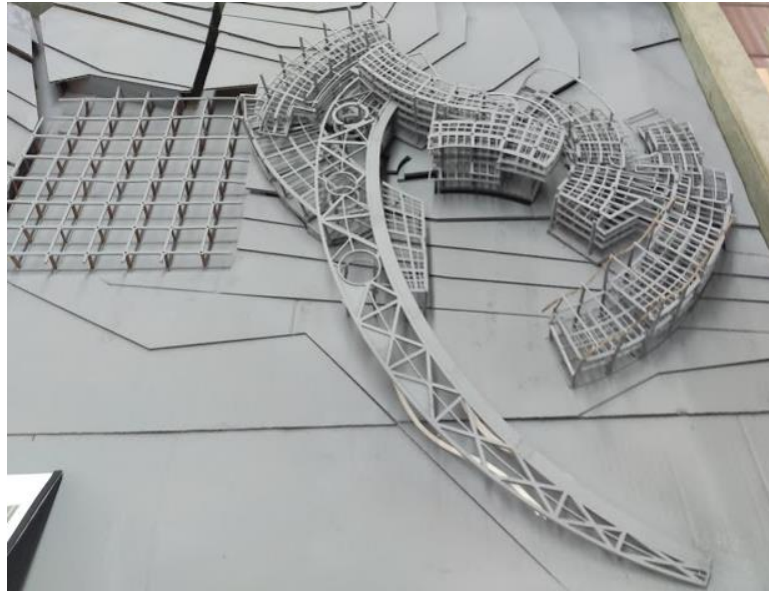
ANEXOS

ANEXO A PANELES.



Fuente: elaboracion propia

ANEXO B
MAQUETAS.



Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboracion propia

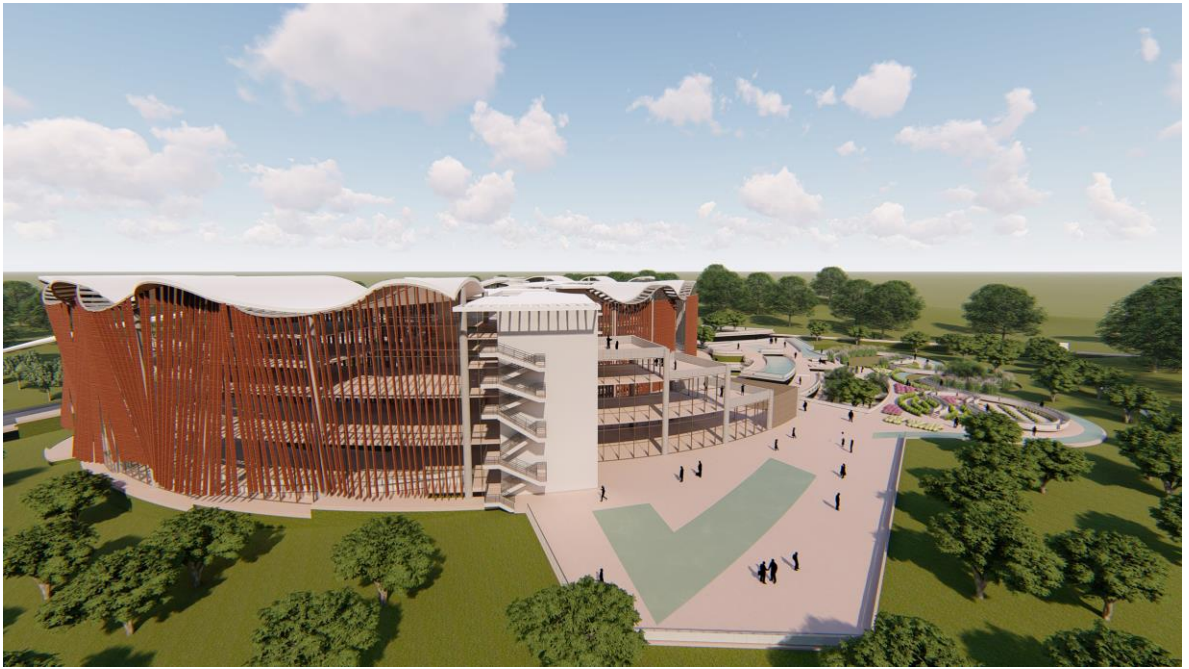
ANEXO C RENDERS



Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboracion propia



Fuente: elaboracion propia

