

**FÁBRICA DE CREACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
GIRARDOT**

(PLAN PARCIAL PARQUE URBANO)

PAULA ANDREA LOSADA CORDOBA

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2021**

**FÁBRICA DE CREACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
GIRARDOT**

(PLAN PARCIAL PARQUE URBANO)

PAULA ANDREA LOSADA CORDOBA

**Proyecto integral de grado para optar el título de
ARQUITECTO**

**Asesor:
Javier Francisco Sarmiento Diaz
Arquitecto**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BOGOTA D.C
2021**

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 García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. María Claudia Aponte González

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretaria General

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. Margarita Romero Archbold

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 está dedicado a mi familia, especialmente a mis padres Nancy Córdoba Serrano y Esteban Losada Ramos y mis hermanas Ana y Angela, por todo el esfuerzo que han hecho y el apoyo incondicional que me han brindado durante estos 5 años, este logro no es solo para mi sino también para ustedes que son mi orgullo y motor diario.

Agradezco a mi familia, mis padres, compañeros, profesores y amigos que me acompañaron en este proceso manifestando su apoyo en todo momento, de manera especial a la familia Rubiano Rodríguez por ser testigos de todo el trabajo y el esfuerzo. Este logro también es de ustedes. Gracias a Dios por permitirme culminar esta etapa importante de mi vida y poder estar hoy disfrutando este gran logro con todas las personas que quiero.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	18
1.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	18
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO	19
1.3 PROBLEMÁTICA	21
1.4 JUSTIFICACIÓN	24
1.5 HIPÓTESIS	24
1.6 OBJETIVO GENERAL	24
1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.8 METODOLOGÍA	25
2. MARCO TEÓRICO	27
2.1 TEORÍA REGIONAL	27
2.2 TEORÍA URBANA	27
2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA	29
2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	30
2.4.1 Referente plan maestro	30
2.4.2 Referente plan parcial	31
2.4.3 Referente proyecto arquitectónico	32
3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	34
3.1 PLAN MAESTRO: GREEN SYSTEM	35
3.1.1 Diagnóstico regional	35
3.1.2 Presentación del plan maestro	36
3.2 PLAN PARCIAL: PARQUE URBANO	38
3.2.1 Diagnóstico urbano	38
3.2.2 Presentación del plan parcial	39
3.2.3 Sistemas del plan parcial	41
3.2.4 Forma urbana	45
3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: SOSTENIBILIDAD SOCIAL	46

3.3.1 Diagnóstico urbano	46
3.3.2 Presentación de la unidad de actuación	49
3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación	53
3.3.4 Forma urbana	56
3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: FABRICA DE CREACIÓN, INNOVACION Y DESARROLLO SOCIAL	57
3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico	58
3.4.2 Desarrollo del proyecto	62
3.5 PLANIMETRÍA	66
4. CONCLUSIONES	78
5. RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	82

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Localización del corredor Girardot – Cajamarca	18
Imagen 2. Plano clasificación vías	19
Imagen 3. Primeras embarcaciones que llegaban al puerto de Girardot	19
Imagen 4. El ferrocarril y el transporte fluvial en Girardot	20
Imagen 5. Árbol de problemas	23
Imagen 6. Propuesta sobre el municipio de Girardot	37
Imagen 7. Localización plan parcial Parque Urbano.	39
Imagen 8. Axonometría estructuras plan parcial Parque Urbano	44
Imagen 9. Conformación de Manzana.	45
Imagen 10. Tipología Edificios	45
Imagen 11. Visualizaciones Plan Parcial	46
Imagen 12. Localización Unidad de actuación	47
Imagen 13. Estado actual Zonas verdes.	47
Imagen 14. Análisis topográfico	48
Imagen 15. Análisis entorno inmediato	48
Imagen 16. Análisis del lugar	49
Imagen 17. Perfil municipio de Girardot	49
Imagen 18. Ejes implantación del proyecto.	50
Imagen 19. Criterios de Implantación	51
Imagen 20. Usos del sector	51
Imagen 21. Trayectoria solar sobre la unidad de actuación	52
Imagen 22. Implantación del proyecto, análisis bioclimático	52
Imagen 23. Estudio especies de fauna y flora existentes.	53
Imagen 24. Estrategias ambientales	53
Imagen 25. Sistema de movilidad	54
Imagen 26. Esquema funcionalidad del proyecto	55
Imagen 27. Accesibilidad	56
Imagen 28. Parámetros y aislamientos	56
Imagen 29. Propuesta unidad de actuación	57
Imagen 30. Adaptación de la forma al lugar	58
Imagen 31. Esquema programa arquitectónico	60
Imagen 32. Organigrama	61
Imagen 33. Transformación de la forma	62
Imagen 34. Esqueleto estructural	64
Imagen 35. Materialidad	64
Imagen 36. Detalles constructivos	65
Imagen 37. Detalle fachada	65

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Matriz DOFA corredor Girardot – Cajamarca	35
Tabla 2. Matriz DOFA municipio de Girardot	38
Tabla 3. Cuadro de areas	55
Tabla 4. Programa arquitectónico	59

LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Análisis por estructuras área de intervención	39
Plano 2. Unidades de Actuación	41
Plano 3. Sistema Ambiental Plan Parcial	42
Plano 4. Sistema Espacio Público Plan Parcial	43
Plano 5. Vías Plan Parcial	44
Plano 6. Espacio público sobre la unidad de actuación.	54
Plano 7. Circulación Nivel -12	63
Plano 8. Planta parqueaderos	66
Plano 9. Planta nivel 0	66
Plano 10. Planta nivel -5m	67
Plano 11. Planta nivel -9m	67
Plano 12. Planta nivel -13	68
Plano 13. Planta nivel -17	68
Plano 14. Corte transversal	69
Plano 15. Cimentación	69
Plano 16. Plantas estructurales	70
Plano 17. Instalaciones eléctricas	71
Plano 18. Instalaciones hidráulicas	72
Plano 19. Instalaciones sanitarias	73
Plano 20. índice de ocupación	74
Plano 21. Rutas de evacuación	75
Plano 22. Red contra incendios	76
Plano 23. Detalles constructivos en placas	76
Plano 24. Corte por fachada acceso	77
Plano 25. Corte estrategias sostenibles	77

GLOSARIO

CONTAMINACIÓN: es la presencia de material nocivo ya sea químico, físico o biológico en el medio ambiente que perjudican a los seres vivos y al entorno en el que se desarrollan.¹

ECOSISTEMA: se entiende a la comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales están relacionados entre sí. El desarrollo de estos organismos se produce en función de los factores físicos del ambiente que comparten.²

EXCLUSIÓN SOCIAL: proceso mediante el cual los individuos o grupos son total o parcialmente excluidos de una participación plena en la sociedad en la que viven.³

INNOVACION: es un cambio que introduce novedades, y que se refiere a modificar elementos ya existentes con el fin de mejorarlos, aunque también es posible en la implementación de elementos totalmente nuevos.⁴

MALECÓN: es un elemento urbano que sirve como borde y protección ante el avance del agua. En él, tienen lugar dinámicas y actividades propias de la ciudad.

PARQUE URBANO: también es conocido como parque público o municipal, ubicados principalmente en el núcleo urbano de la ciudad. Estos parques cuentan con libre acceso para todos los visitantes que deseen hacer uso de ellos. Gracias al contacto con la naturaleza traen una serie de beneficios a las personas y a la comunidad.

PATRIMONIO ARQUITECTONICO: conjunto de bienes edificados heredados del pasado de un país o de una ciudad.⁵

1 LINEA VERDE. [sitio web]. Ciudad (sl): ¿Qué es la contaminación ambiental? Especiales ambientales. [consultado 12 nov de 2020]. Disponible en: <http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/consejos-ambientales/contaminantes/Que-es-la-contaminacion-ambiental.asp>

2 CONCEPTO.DE. [sitio web]. Ciudad México: "¿Qué es un ecosistema?" en Biodiversidad Mexicana. [consultado el 26 de Noviembre de 2020] Disponible en: <https://concepto.de/ecosistemas/>

3 PÉREZ DE ARMIÑO, K., EIZAGIRRE, M., [sitio web]. Ciudad (sl): Exclusión social, Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo [consultado 26 de nov de 2020]. Disponible en <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/96>

4 SIGNIFICADOS. [sitio web] Ciudad (sl): "Innovación". [consultado: 26 de noviembre de 2020, 09:37 am] Disponible en: <https://www.significados.com/innovacion/>

RECUPERACION INTEGRAL: es un tipo de intervención que tiene como objetivo dar solución a problemáticas urbanas (movilidad, medio ambiente, equipamientos, sociedad, infraestructura).

SOSTENIBILIDAD: la sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.⁶

TURISMO SOSTENIBLE: es un tipo de turismo que respeta el medio ambiente, la economía y el factor social.⁷

5 GOV.CO. MinCultura Colombia [sitio web] Ciudad (sl): Patrimonio arquitectónico. [consultado: 26 de nov de 2020] Disponible en: <https://www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/patrimonio-cultural-inmueble/patrimonio-arquitectonico/Paginas/default.aspx>

6 ACCIONA. Desarrollo sostenible ¿Qué es y como alcanzarlo?. [sitio web] Ciudad (sl): Sostenibilidad. [consultado: 26 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.accion.com/es/desarrollo-sostenible/>

7 LALANGUI, J., ESPINOZA CARRIÓN, C. R., & PÉREZ ESPINOZA, M. J. (2017). Turismo sostenible, un aporte a la responsabilidad social empresarial: Sus inicios, características y desarrollo. Universidad y Sociedad [seriada en línea], 9 (1), pp. 148-153. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

RESUMEN

El proyecto está localizado en el municipio de Girardot, Cundinamarca, dentro del corredor Girardot – Cajamarca, donde se ha podido observar como las prácticas y actividades turísticas en el sector, han tenido un impacto negativo en la parte ambiental y social del territorio, generando exclusión social y contaminación.

El presente proyecto tiene como objetivo generar una recuperación integral en el municipio de una manera sostenible y que aporte al desarrollo económico, social y ambiental de la ciudad.

Para llevar a cabo la propuesta se utilizó una metodología que permitió resolver problemáticas y cubrir necesidades desde una escala regional iniciando con un plan maestro, pasando por una escala intermedia por medio de un Plan Parcial, hasta una escala puntual por medio de la realización de un proyecto arquitectónico que en conjunto generan un aporte y mejoramiento integral en la región.

PALABRAS CLAVE

- Adaptabilidad.
- Turismo sostenible.
- Medio ambiente y ciudad.
- Recuperación urbana.
- Desarrollo social.

ABSTRACT

The project is located in the municipality of Girardot, Cundinamarca, within the Girardot - Cajamarca corridor, where it has been possible to observe how tourism practices and activities in the sector have had a negative impact on the environmental and social part of the territory, generating exclusion social and pollution.

The present project aims to generate a comprehensive recovery in the municipality in a sustainable way that contributes to the economic, social and environmental development of the city.

To carry out the proposal, a solution was used that was included in the resolution of problems and needs from a regional scale starting with a master plan, going through an intermediate scale through a Partial Plan, to a specific scale through the realization of an architectural project that together generate a contribution and comprehensive improvement in the region.

KEYWORDS

- Adaptability.
- Sustainable tourism.
- Environment and city.
- Urban recovery.
- Social development.

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se desarrolla un ejercicio académico a partir de los conocimientos adquiridos en el proceso educativo. Se inicia con un análisis del territorio comprendido en el corredor Girardot – Cajamarca, donde la ruta 40 es la principal vía de comunicación con el resto del territorio nacional. Cuenta con gran variedad de pisos térmicos e importantes elementos naturales y patrimoniales en toda su extensión, que le dan un carácter turístico a la región. Además, gracias a su ubicación geográfica sirve como conector y articulador entre diferentes sitios de interés turístico y cultural del país.

La principal problemática en el territorio es la exclusión social y la contaminación derivada de la industria del turismo, donde se han visto afectados algunos municipios del corredor y sus ecosistemas. Por un lado, la construcción de la ruta 40 y la desactivación del sistema férreo dentro del corredor, provocó el olvido de algunos municipios. Además, las entidades públicas y privadas priorizan al turista sobre las necesidades de la población local. Por otro lado, en la parte ambiental, el turismo desmesurado e informal es uno de los mayores generadores de contaminación, debido a la falta de conciencia y al alto impacto que estas actividades generan.

Gracias al potencial turístico y natural del territorio y al entendimiento de las dinámicas que en este se desarrollan, se plantea un plan maestro denominado Green System que busca cubrir todas las necesidades y problemáticas del territorio en las estructuras ambientales, sociales y de movilidad, bajo modelos urbanos sostenibles y sustentables. Seguido de un plan parcial ubicado en el municipio de Girardot denominado Bosque Urbano que por medio de una recuperación integral que se adapta al contexto urbano y natural del territorio, busca promover actividades turísticas sostenibles que contribuyan al desarrollo de la ciudad.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

El plan maestro se desarrolla a lo largo del corredor Girardot – Cajamarca que cuenta con una distancia en ruta de 113km y comprende los municipios de Flandes, Coello, Gualanday, Ibagué, Chicoral y el Espinal. Cuenta con conexiones importantes a nivel nacional al sur del país con el Huila, al nororiente a 135km con la capital y al occidente con el eje cafetero.

En su estructura ambiental cuenta con dos fuentes hídricas principales de Colombia como el Rio Magdalena y el Rio Bogotá, también el rio Cocora, Coello y Combeima con todas sus vertientes y afluentes, hacen parte de esta red hídrica.

La orografía del corredor se caracteriza por ser montañosa y una gran variedad de pisos térmicos donde las alturas varían desde 326 m.s.n.m en el municipio de Girardot, hasta llegar a 1814 m.s.n.m en Cajamarca con temperaturas promedio entre 17 y 38 C°. Por su topografía cuenta con una gran área de paramos de los cuales se destacan el nevado del Tolima, el Volcán Machín, el Cañón del Combeima, la serranía Alonso Vera, entre otros.⁸

Imagen 1. Localización del corredor Girardot – Cajamarca



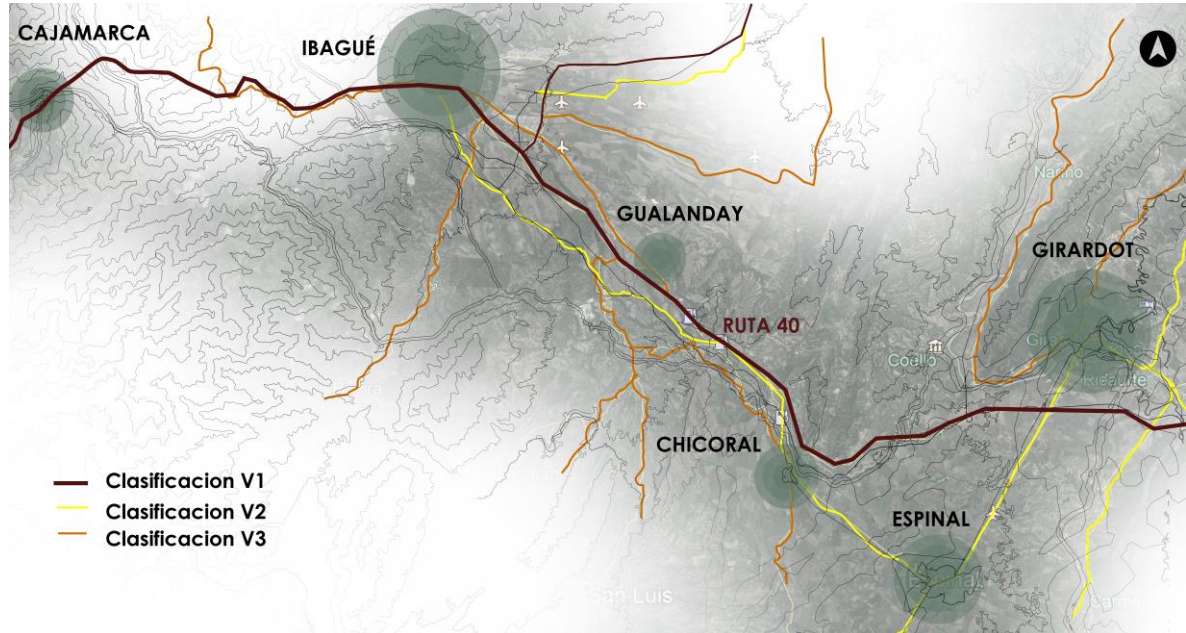
Fuente: elaboración propia

El corredor corresponde a un tramo de la ruta 40 la cual conecta Bogotá - Buenaventura, una de las vías principales del país de doble calzada uniendo el

⁸ GIRARDOT PARA SEGUIR AVANZANDO. Sistema de Gestión Ambiental Municipal (sigam) Girardot 2014-2026. [sitio web]. Ciudad (sl): Alcaldía de Girardot [Consultado: 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <http://www.girardot-cundinamarca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20Municipal%202016.pdf>

pacífico colombiano con las principales ciudades del centro del país y los llanos orientales.

Imagen 2. Plano clasificación vías

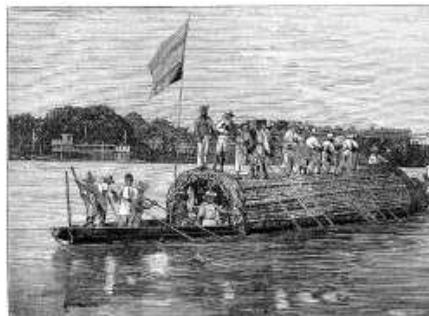


Fuente: elaboración propia

1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

Girardot hacia los años 80 fue un puerto estratégico de comunicación entre el norte y el sur del país como puerto fluvial y basó su desarrollo económico a partir de la actividad en relación con el río.

Imagen 3. Primeras embarcaciones que llegaban al puerto de Girardot



Fuente: RESTREPO, J. [Fotografía] Un champán – alto Magdalena. Grabado de Alfredo Greñas. Papel Periódico Ilustrado, 1881.

Gracias a la actividad fluvial y su centralidad en la región las condiciones económicas de Girardot fueron progresando con la construcción del puente colgante, que comunicaba el occidente con el oriente del país, y con la incorporación de la red férrea nacional. Estos importantes acontecimientos le permitieron a la ciudad aumentar su capacidad comercial y portuaria, consolidándola como centro de actividades para el transporte de carga y de personas en una escala nacional. Contribuyó a la población en una etapa de crecimiento y la convirtió en un nodo de actividades económicas.

Imagen 4. El ferrocarril y el transporte fluvial en Girardot



Fuente: CUÉLLAR JIMÉNEZ, G. [Fotografía] Puente de Girardot sobre el Magdalena, s.f. de Colección Biblioteca Luis Ángel Arango. [Consultado: 20 de agosto de 2019]

El transporte de la producción agrícola de Girardot se daba en primera medida por el ferrocarril para luego ser embarcada desde el puerto fluvial hacia otras regiones. abastecía a la región con alimentos y textiles que llegaban a través del río. Es decir, por una parte, enviaba mercancía hacia el norte del país y por otra, distribuía la que llegaba en la región⁹.

La base económica de Girardot, dada a partir de estos dos sistemas de transporte se desestabiliza. Ahora las vías terrestres comunican municipios de la región entre ellos, y así mismo, con el resto del país. Eventualmente empiezan a aparecer en las vías camiones con transportes de cargas, automóviles y buses, entre otros. Girardot se ve en la obligación de crear otras formas de comercializar como un nodo de equipamientos y servicios destinados a pequeñas poblaciones cercanas, además de generar una vinculación regional y nacional por medio del turismo, como estrategia de desarrollo económico. De esta manera la ciudad empieza a

⁹ RESTREPO, J. Los sedimentos del río Magdalena: reflejo de la crisis ambiental, pág. 55

buscar y facilitar las actividades comerciales, los servicios bancarios, educacionales, hospitalarios y judiciales a las pequeñas poblaciones.¹⁰

1.3 PROBLEMÁTICA

La contaminación y exclusión social derivada de la industria del turismo se hace presente en todo el corredor en mayor o menor medida en cada uno de los municipios. En su estructura ambiental, el corredor cuenta con una gran variedad de cuerpos hídricos y de áreas naturales de gran importancia no solo para el corredor sino también a nivel nacional.

El turismo ha generado una desmesurada y descontrolada cantidad de residuos sólidos que en su mayoría terminan en ríos y afluentes hídricos comprometiendo la integridad de los mismos. Además de esto, el turismo informal y la falta de infraestructura, ha generado que en áreas de reserva ambiental y en parques naturales, exista una degradación de los ecosistemas.

Por otro lado, a nivel de movilidad se construyó una vía de gran importancia a nivel nacional como lo es la ruta 40. Esta ruta buscaba acortar tiempos de recorridos para conectar el país de occidente a oriente, desde el Pacífico hasta los llanos orientales. Esta vía garantizaba la conexión entre los municipios de Girardot, Ibagué y Cajamarca respectivamente, pero a su vez aisló al Espinal, Chicoral y Gualanday, que antes eran paso obligado para conectar a los municipios de Girardot e Ibagué, además de que contaban con estación de tren lo que anteriormente garantizaba el acceso, flujo de personas y dinámicas con el resto del corredor. Actualmente esta problemática genera pérdida de identidad con los municipios, exclusión y migración en busca de oportunidades de todo tipo.

Cada uno de los municipios cuenta con un déficit específico de equipamientos y de prestación de servicios que en algunos casos están directamente relacionados con la industria del turismo y la afectación que está tiene. En el municipio de Ibagué, por ejemplo, el turismo es una de las principales actividades económicas, lo que hace que muchos de los recursos de la ciudad se usen para promover esta actividad y generar espacios y equipamientos específicamente para los turistas, dejando a un lado el mantenimiento y generación de equipamientos de salud y educación.

¹⁰ ALCALDÍA DE GIRARDOT. Pasado, presente y futuro [Sitio web] Ciudad (sl) [Consultado: 26 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.girardot-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.asp>

En la ciudad de Girardot, la exclusión social y la contaminación causada por la industria del turismo, se ve reflejada en diferentes aspectos importantes para el desarrollo de la ciudad.

Actualmente se generan 3015,26 Ton/mes¹¹ de residuos sólidos por persona que no tienen ningún tipo de aprovechamiento, sino que por el contrario generan altos grados de contaminación, teniendo en cuenta también que la falta de infraestructura, dificulta el acceso de los camiones de basura a todos los sectores del municipio. Esta contaminación genera un impacto negativo en la imagen de la ciudad y una degradación de los ecosistemas naturales, además del abandono de la actividad fluvial y sus dinámicas sociales, comerciales y económicas que soportaba el río. Esto ha tenido como consecuencia el abandono de actividades tradicionales y procesos de deterioro urbano y ambiental, produciendo impactos sociales y económicos que inciden de forma negativa en el desarrollo de la ciudad y en la pérdida del potencial del río Magdalena como estructurador urbano y potencial turístico. Por otro lado, hay un vacío en la normatividad ambiental y una desarticulación entre las autoridades ambientales, lo que tiene como consecuencia la presencia de actividades inadecuadas en áreas de reserva que lleva a su vez a la pérdida y extinción de especies de flora y fauna del municipio.

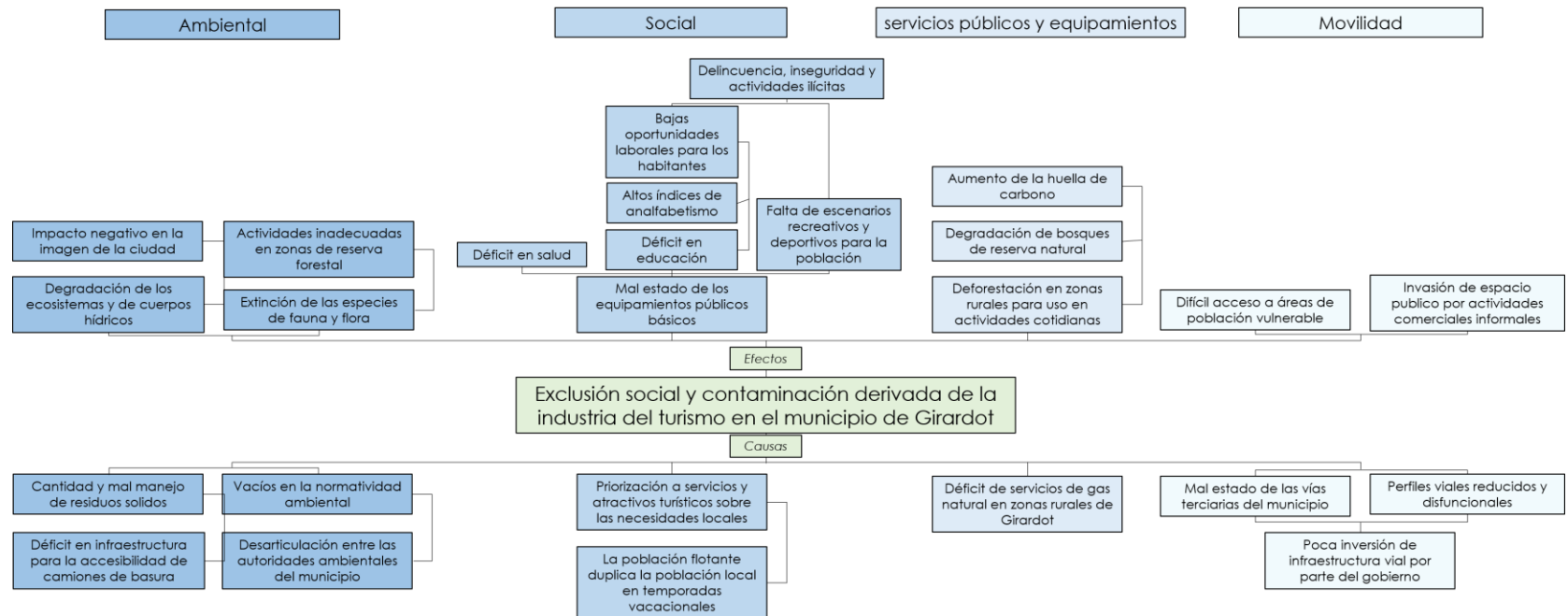
Al ser el turismo la principal actividad económica de Girardot, donde la población flotante llega a doblar a la local, que es de 144.000 aproximadamente¹², en temporada vacacional, se da prioridad a los servicios y atractivos turísticos sobre las necesidades locales. Esto se ve reflejado en el mal estado de equipamientos públicos básicos como hospitales, colegios, espacios deportivos y recreativos, entre otros, generando altos índices de analfabetismo, pocas oportunidades laborales y desencadenando problemáticas de delincuencia, inseguridad y actividades ilícitas.

La poca inversión en infraestructura vial, se ve reflejada en el mal estado de las vías terciarias, lo cual dificulta la accesibilidad y articulación sobre todo con zonas vulnerables. Por otro lado, los perfiles viales son muy reducidos y están perdiendo su funcionalidad debido al alto flujo de visitantes a lo largo del año. También se presenta sobre todo en el centro de la ciudad una invasión en el espacio público por parte de comercio tanto formal como informal. Esto genera congestión y caos en el centro de la ciudad y una mala experiencia tanto para el habitante local como el turista.

¹¹ GIRO EN U. La contaminación ambiental, un problema social en Girardot [Sitio web] Ciudad Girardot. [consultado: 26 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.giroenu.com/2019/04/la-contaminacion-ambiental-un-problema-social-en-girardot/>

¹² TERRIDATA. Departamento Nacional de Planeación, Cifras Girardot, Cundinamarca [sitio web] Ciudad (sl) [consultado: 11 de noviembre de 2020] Disponible en: file:///C:/Users/USER/Downloads/girardot_ficha_25307.pdf

Imagen 5. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia

1.4 JUSTIFICACIÓN

La industria del turismo en Girardot ha generado exclusión social y contaminación ambiental, esto se ha visto reflejado en altos índices de pobreza, inseguridad, degradación de ecosistemas y malas condiciones de los cuerpos hídricos presentes. Esto se debe a la falta de conciencia y al enfoque que hoy en día tiene el turismo en el municipio y de no intervenir, estos índices pueden seguir creciendo y el daño en la estructura ambiental puede ser irreversible.

Existe la necesidad de abordar la alteración urbano-ambiental que se ha estado presentando en las últimas décadas en el municipio de Girardot. El no haber priorizado estas acciones necesarias, ha aumentado las problemáticas que allí se encuentran, entre ellas el deterioro de la infraestructura, los asentamientos informales, la inseguridad y el gradual abandono de actividades turísticas.

Lo que se busca con la intervención a realizar es recuperar y potenciar los valores naturales, culturales y patrimoniales del municipio por medio de un plan parcial que articule un gran pulmón verde, el río Magdalena y el centro de la ciudad, con todos los atractivos y dinámicas de Girardot. También se crea una red de equipamientos que satisfacen las necesidades del municipio y complementan al conjunto urbano.

1.5 HIPÓTESIS

A través de la reactivación de la vía férrea, la recuperación de la zanja el Coyal, la generación del parque metropolitano, el plan parcial y el proyecto arquitectónico, se logra generar conciencia y una dinámica de turismo diferente, que tenga un aporte social y económico para el municipio donde se desarrollan actividades de recreación, cultura, esparcimiento, conciencia y trabajo cooperativo, que promueva la actividad socio económica a través de la innovación y la creación de empresas que aporten al desarrollo del municipio.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de recuperación integral sobre el patrimonio y el sistema ambiental de Girardot, con el fin de responder a las necesidades del municipio para promover actividades turísticas sostenibles que contribuyan a la reducción del impacto ambiental y al mejoramiento económico y social del territorio.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear un sistema de movilidad mediante la reactivación del tren y realizar espacio público que proporcione a los ciudadanos de Girardot escenarios de

cultura y recreación con ejes peatonales y ciclo rutas a lo largo del río Magdalena y el río Bogotá.

- Establecer una red de equipamientos y servicios de acuerdo a las necesidades de cada sector dentro del municipio, por donde pasa el espacio público propuesto que rodea el territorio. De esta forma se garantiza la accesibilidad y circulación dentro de este recorrido.
- Reducir los niveles de contaminación en las principales estructuras ambientales del municipio por medio de la concientización, generación de cultura ambiental, espacio público de calidad y preservación de las mismas.
- Fomentar cultura emprendedora y formar empresas de alto impacto económico y social a través de un equipamiento a escala regional que mejore las condiciones de vida de las familias de Girardot en el marco de la innovación.

1.8 METODOLOGÍA

Este trabajo se desarrolló con el fin de investigar y analizar los diferentes potenciales y las problemáticas que afectan a la región, y con base en esto se dio una respuesta y solución la cual está fundamentada a partir de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Arquitectura.

La metodología se desarrolló en cuatro fases, las cuales incluyen un escenario urbano regional, uno de plan parcial y un proyecto arquitectónico como resultado final.

- En la primera fase se realizó un análisis, diagnóstico y propuesta en un contexto regional, donde principalmente se suplen problemáticas en las estructuras ambientales, funcionales y socioeconómicas. Lo anterior con el fin de diseñar un plan maestro que aporte al desarrollo de la región.
- En la segunda fase se realiza una propuesta a nivel de plan parcial con un enfoque ambiental y social que responda a las problemáticas específicas del lugar, la competitividad y el impacto regional que esté tendrá en la zona.
- En la tercera fase se define una unidad de actuación que responda a las dinámicas planteadas en la propuesta plan parcial y que sea coherente con el enfoque y vocación tanto local como regional.
- Y en la cuarta fase se realiza el diseño de una propuesta arquitectónica que cumpla con los objetivos del plan parcial y supla las necesidades del territorio, teniendo en cuenta determinantes bioclimáticas, volumétricas, estructurales y de materialidad del elemento arquitectónico.

Todo este proceso investigativo basado y sustentado bajo material obtenido de fuentes primarias y secundarias, tales como: salidas de campo, libros, revistas especializadas, artículos, planes de desarrollo municipales, entre otros.

2. MARCO TEORICO

2.1 TEORIA REGIONAL

Red de equipamientos

La R.A.E define la palabra “equipar”¹³ como la acción de proveer a alguien de las cosas necesarias para un uso en particular. Este concepto aclara el sentido mismo del significado de “Equipamiento” el cual dentro del ámbito urbano se entiende como aquel espacio o conjunto de espacios necesarios para un fin concreto, que proveen a la ciudad lugares en donde se realicen actividades cotidianas o necesidades básicas que garanticen el bienestar tanto colectivo como del individuo. Citando al urbanista Agustín Hernández, los equipamientos urbanos son “dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura ha de ser garantizada colectivamente”.

En la propuesta este concepto hace referencia a un conjunto de equipamientos urbanos que se relacionan entre sí. La red planteada tiene en cuenta el sistema de vías, el sistema hídrico y las necesidades que tiene la población de cada uno de los municipios. Se busca recuperar y potencializar aquellos municipios que han sido aislados por la construcción de la vía nacional y crear una red de equipamientos relacionados para generar una experiencia y un plan turístico para los visitantes.

2.2 TEORIA URBANA

Adaptabilidad

La adaptabilidad en la arquitectura parte de la adaptación natural como la base de la existencia entre los hombres y posibilidades que brinda el entorno. “Construir de forma adaptable, significa adaptar a través de la actividad constructiva, introducirse poco a poco o de prisa en un movimiento. Sencillamente si el hombre puede adaptar su vivienda y no se le introduce en ella a la fuerza, tenemos arquitectura adaptable” OTTO Frei. Arquitectura Adaptable. Seminario organizado por el Instituto de Estructuras Ligeras (IL). página 128¹⁴.

¹³ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). ¿qué es equipar? [Sitio Web] Ciudad (sl). [consultado: 8 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://dle.rae.es/equipa>

¹⁴ OTTO, F. Arquitectura adaptable, flexibilidad de espacios arquitectónicos [Sitio Web] Ciudad (sl). [consultado: 8 de noviembre de 2020] Disponible en: http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/14/TDE-2011-10-03T02:05:29Z-1453/Publico/colmenarezfatima_parte1.pdf

Frei Otto pensó en las arquitecturas del futuro, como arquitecturas múltiples, abarcando cada uno de los individuos teniendo en cuenta sus diferentes condiciones: arquitectura para los sanos, enfermos, muertos, arquitectura viva, laboral, de la cultura, del deporte, de los sentidos, lenta, rápida (en cuanto su transformación y velocidad de adaptación) y la estática (eliminando los productos cuando dejen de ser útiles).

La propuesta se adapta a la topografía, al sistema ambiental, al contexto urbano, al patrimonio y a las dinámicas sociales, económicas y culturales, por medio de un diseño urbano y arquitectónico coherente con los diferentes aspectos importantes de su entorno. Esto con el fin de articular y garantizar la conectividad de la propuesta con el resto del municipio, generando el mínimo impacto ambiental y mejorando la calidad de vida de la población local.

Borde urbano

El estadounidense Kevin Lynch, en su libro “La imagen de la ciudad”, enumeró los que consideraba los elementos de los que se compone una ciudad según la visión subjetiva de cada uno de sus habitantes: **barrios, sendas, nodos, hitos y bordes.**¹⁵

Los barrios son sectores definidos de la ciudad, con identidad propia. Por sendas, Lynch se refiere a las vías y recorridos por los que se transita: calles, avenidas, paseos, caminos... a través de los que cada ciudadano se mueve a lo largo de su vida. Los nodos son confluencias de calles, puntos estratégicos, uniones de sendas, cruces, fundamentales para desplazarse por la ciudad. A estos elementos se añade otro que Lynch denomina hitos, es decir, los puntos emblemáticos, reconocibles e identificables: monumentos, edificios representativos, lugares icónicos...

La propuesta se basó en el último de los elementos que define Lynch: **los bordes.** “Un borde urbano es un elemento lineal que no se percibe como una senda, sino como un punto donde acaba un lugar y comienza otro” Lynch, la imagen de la ciudad, 1960. Para este caso se delimitó este borde por medio de un malecón que permite resaltar el Rio Magdalena, aportándole al sector y al municipio un valor estético, medioambiental, económico y cultural.

¹⁵ LYNCH, K. La imagen de la ciudad. [Sitio web] Ciudad (sl) [consultado el 26 de agosto de 2020] Disponible en: <https://es.slideshare.net/IsayanaTorres/la-imagen-de-la-ciudad-64893583>

2.3 TEORÍA ARQUITECTÓNICA

Mimetismo

Según un artículo de la escuela técnica superior de arquitectura de Valencia llamado “la naturaleza como inspiración de arquitectura y el camuflaje de lo artificial” Cuando hablamos de métodos para la creación de arquitectura, la mayoría de los autores o artistas coinciden en la importancia de observar los elementos y condiciones paisajísticas que le rodean¹⁶. Sumado a una mirada a las edificaciones más próximas, de las que poder extraer datos relevantes y atender a las condiciones geográficas, son puntos de partida básicos en todo proyecto junto a las necesidades del habitante o habitantes.

Dentro del artículo se plantean las siguientes estrategias a partir de determinar en el proyecto los siguientes conceptos:

- Natural. “De la naturaleza, relacionado con ella o producido por ella sin la intervención del hombre”
- Artificial. “Que ha sido hecho por el ser humano y no por la naturaleza”. “Que no se ajusta a lo que hay en la naturaleza”.
- Contraste. “Oposición o diferencia notable de una persona o cosa con otra”.

Luego de entender estos 3 conceptos se aplican las estrategias para evidenciar los conceptos dentro del proyecto.

- **Enterramiento:** La integración de la arquitectura en el paisaje, ligada a la economía de su construcción, por el uso de materiales locales, así como la variedad y riqueza de los espacios resultantes.

Imagen 6. Concepto. Arquitectura como corrección del relieve natural, excavación horizontal



Fuente: elaboración propia

¹⁶ Nowacka, A. [Libro]. La naturaleza como inspiración de arquitectura y el camuflaje de lo artificial. Año 2017-2018

Esta forma de enterramiento es la más primitiva porque existe una mínima intervención del hombre con sencillas intervenciones. Pequeñas excavaciones en un frente montañoso.

- **Fachada y cubierta vegetal:** ideales para camuflar lo “artificial en lo natural”. Es una forma sencilla pues, no supone una inversión importante de estructura, excavación o diseño constructivo para lograrlo. A parte de los beneficios obtenidos a nivel individual y colectivo “social”.
- **Uso de las preexistencias:** El análisis previo a cualquier proyección debe incluir el medio cultural (histórico-social) y el medio físico. Estos elementos deben ser asumidos e integrados para su recuperación y potenciación. Solo de esta manera, se logrará un proyecto integrado, es decir, un “elemento artificial camuflado en lo natural.
- **Materiales:** El empleo de materiales del entorno, fortalecen el carácter mimético del edificio o edificaciones.

2.4 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.4.1 Referente plan maestro. El plan maestro que se propone en el municipio de Girardot toma como punto de partida el Río Magdalena, este es el caso en ciudades como Madrid – España, que han cambiado la imagen de su ciudad por medio de la intervención hecha del 2003 al 2011 diseñado por el equipo M-Río.

Su objetivo principal era generar un parque lineal al borde del río que contuviera actividades culturales, recreacionales en función de su ubicación y aprovechar el cauce del río Manzanares para usos lúdicos y deportivos. creación de sendas peatonales y ciclo rutas se enlazan con los nuevos equipamientos y la introducción de nuevos elementos de transporte público interior para conectar el proyecto con otras áreas significativas de la ciudad, incrementando la oferta turística, así como la mejora en el espacio público para la apreciación de monumentos y edificios de gran valor arquitectónico.

Imagen 7. Proyecto Madrid – Río



Fuente: ARCHDAILY. Proyecto Madrid-Río / Burgos & Garrido, Porras La Casta, Rubio A. Sala, West 8 [Sitio web]
https://www.archdaily.co/co/02-89344/proyecto-madrid-rio-mrio-arquitectos-asociados-y-west-8/01_puente_segovia

APORTES: gracias al plan parcial M-Río, se logró establecer diferentes actividades y espacios a lo largo del malecón que articularon y complementaron de manera óptima con el resto de la propuesta “Parque Urbano” y el resto del municipio. Zonas para actividades recreativas, lúdicas, culturales y sociales, se articulan por medio de senderos peatonales y ciclorrutas que se convierten en un gran eje verde articulador dotado de servicios complementarios y equipamientos que responden a las dinámicas de la ciudad y complementan su enfoque turístico y ambiental.

2.4.2 Referente plan parcial. Si bien la propuesta no está construida, el proyecto de Plan integral para el Río Fucha en Bogotá, es un ejemplo de propuestas planteadas de manera completa y de bajo impacto dentro de un área protegida en la ciudad.

El proyecto diseñado por Juan Sebastián Rodríguez, estudiante de la Universidad de los Andes, plantea un desarrollo tecnológico y de inclusión social que permite plantear el proyecto de forma integral y que responde a las necesidades de la ciudad por un nuevo espacio en torno al río y su recuperación.

APORTES: la recuperación de la fuente hídrica por medio de un parque ecológico lineal para la contemplación, recreación y esparcimiento de los turistas orientando esta actividad de una forma más consiente para aportar a la reducción del impacto ambiental. En el proyecto se propone una correcta organización para intervenir un contexto urbano sin generar ningún tipo de impacto negativo a través de espacio público, equipamientos y sistemas de movilidad efectivos.

Imagen 8. Plan Integral Rio Fucha



Fuente: ARCHDAILY. Rio Fucha. Plan de Integral para Bogotá 2038 [sitio web]
<http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/44728133/RIO-FUCHA-Plan-de-Integral-para-Bogota-2038>

2.4.3 Referente proyecto arquitectónico. El nuevo centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad Estatal de Missouri Noroeste es un espacio para las nuevas empresas que se especializan en la investigación agrícola, así como a la enseñanza académica y de investigación en los campos académicos relacionados. Este proyecto se caracteriza por la dualidad y contraste entre un volumen cerrado y privado entre otro público y permeable. Estos programas están unidos por un espacio de colaboración común con laboratorios de equipos compartidos que pueden ser utilizados para la reunión informal y el trabajo en equipo.

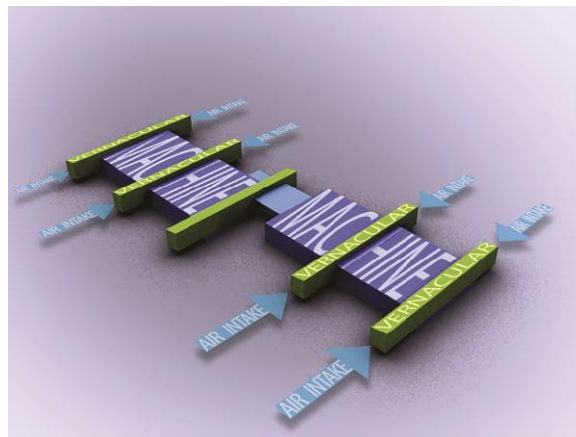
Imagen 8. Fachada Centro de Innovación y Emprendimiento



Fuente: ARCHDAILY. Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad Estatal de Missouri Noroeste / Gould Evans
https://images.adsttc.com/media/images/5360/4d9e/c07a/8005/e900/008c/large_jpg/PORTADA.jpg?1398820200

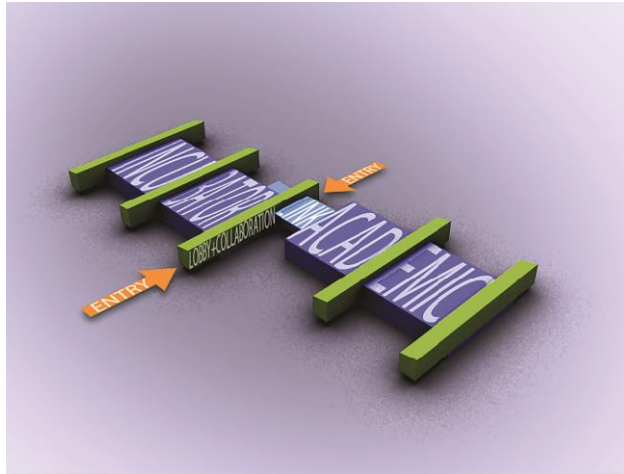
La organización espacial muestra que en los niveles inferiores está la zona pública y en los niveles superiores lo privado y de investigación la interacción entre las personas es importante para desarrollar la innovación y colaboración entre los usuarios

Imagen 9. Sector privado



Fuente: ARCHDAILY Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad Estatal de Missouri Noroeste / Gould Evans [Sitio web] https://www.archdaily.co/co/02-359426/centro-de-innovacion-y-empredimiento-de-la-universidad-estatal-de-missouri-noroeste-gould-evans?ad_medium=gallery

Imagen 10. Sector público



Fuente: ARCHDAILY Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad Estatal de Missouri Noroeste / Gould Evans [Sitio web] https://www.archdaily.co/co/02-359426/centro-de-innovacion-y-emprendimiento-de-la-universidad-estatal-de-missouri-noroeste-gould-evans?ad_medium=gallery


APORTES: se relacionan con la parte arquitectónica y funcional, el proyecto se emplaza mediante una plaza de acceso que presenta la fachada del centro para poder ser llamativo a la vista, su fachada en muros cortinas permite el aislamiento del sol y crea un ambiente confortable dentro de los espacios, los volúmenes al igual que en el proyecto, son volúmenes rígidos y ortogonales con gran permeabilidad visual y se manejan los espacios de doble altura para unir el centro verticalmente y articula los otros sectores.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 PLAN MAESTRO: GREEN SYSTEM

3.1.1 Diagnóstico regional. El corredor cuenta con gran riqueza natural y ambiental que no se está cuidando ni aprovechando de una manera adecuada. El turismo informal es una de las principales causas de la contaminación en los ecosistemas, lo que ha llevado a la extinción de especies de flora y fauna y degradación de las fuentes naturales. Para llegar a este diagnóstico se realizó un análisis a través de la siguiente matriz DOFA.

Tabla 1. Matriz DOFA corredor Girardot – Cajamarca

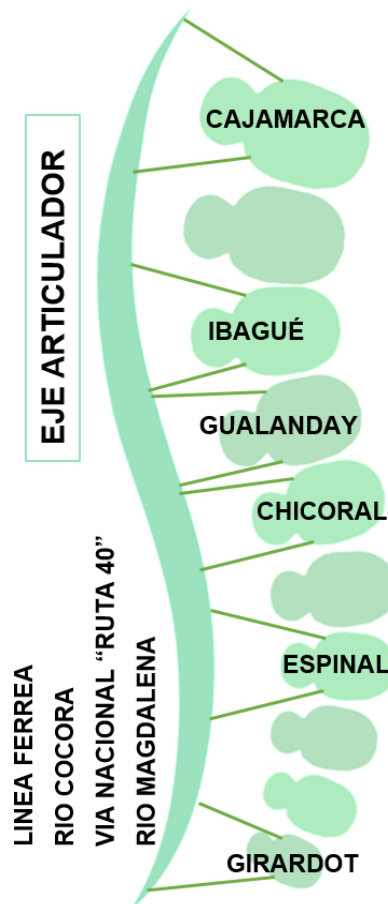


ASPECTO	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
AMBIENTAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de conciencia ambiental 2. Practicas turísticas inadecuadas 3. Bajo apoyo económico por parte del gobierno para el cuidado de parques y zonas de preservación dentro de la región. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover el cuidado ambiental y la actividad turística sostenible. 2. Crear mecanismos de participación ciudadana que permita el empoderamiento comunitario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riqueza ambiental (Cañón del Combeima, Nevado del Tolima, Cerro Machin, río Magdalena). 2. Importante superficie en agricultura ecológica. 3. La región es atractiva para los turistas e invita a practicas deportivas ecológicas para el turismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contaminación y degradación de los ecosistemas 2. Zonas con alta probabilidad de sismos 3. Extinción de especies de fauna y flora. 4. Minería ilegal en municipios como Cajamarca.
CULTURAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. mal estado y olvido de las antiguas estaciones de tren con gran valor arquitectónico. 2. Presupuestos públicos insuficientes y escasas inversiones privadas para la cultura en los municipios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Internet posibilita nuevas oportunidades a las culturas locales favoreciendo a sus protagonistas más activos 2. Optimización de los escenarios para la cultura y la integración de las personas locales y turistas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riqueza histórica y en el patrimonio material e inmaterial 2. Existen personas, recursos, conocimientos, capacidades y condiciones para abrir una nueva etapa cultural en la región. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pérdida de identidad 2. Bajos índices culturales (lectura de prensa, libros, baja asistencia a actos culturales.)
SOCIAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concentración de actividades inadecuadas en el centro histórico. 2. Altos índices de pobreza. 3. Déficit en educación. 4. Déficit en salud, siendo Ibagué y Girardot los únicos municipios que cuentan con un centro de salud en apropiadas condiciones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crecimiento económico por medio del turismo y la agricultura en zonas permitidas. 2. Diseño de una política integral para combatir el desempleo tanto urbano como rural. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disposición y cualidades de servicio por parte de la población local. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inseguridad 2. Delincuencia 3. Consumo de drogas
MOVILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dentro de la infraestructura vial del corredor hay deficiencia de vías principales y secundarias para una mejor conectividad 2. Pocas alternativas de transporte 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reactivación de medios de transporte como el fluvial y el férreo para el aprovechamiento del turismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. la ruta 40 como recorrido turístico integrador desde las ciudades y municipios del interior del país hasta buenaventura. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La construcción de la vía nacional "Ruta 40" provoco el olvido y desplazamiento lento de algunos municipios del corredor.

Fuente: elaboración propia.

3.1.2 Presentación del plan maestro. El concepto adaptado para la propuesta de plan maestro GREEN SYSTEM es columna vertebral, constituida como la vía nacional “Ruta 40”, el río Magdalena y Cocora y el transporte férreo que son los principales ejes articuladores para la región y todo el país y las vértebras de esta columna vertebral son las diferentes estrategias planteadas para cada municipio y las áreas intervenidas dentro del corredor.

Imagen 12. Esquema conceptual Plan Maestro.



Fuente: elaboración propia, con base en SHUTTERSTOCK. plantilla de logotipo de columna [sitio web] Ciudad (sl). [consultado: 15 de abril de 2020] Disponible en: <https://www.shutterstock.com/es/image-vector/chiropractic-logo-design-spine-template-spinal-1176048625>

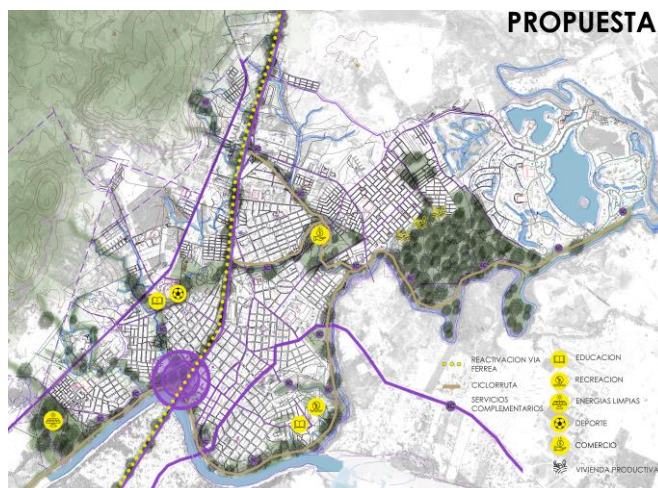
Para mejorar la problemática ambiental se realiza una zonificación con el fin de definir usos permitidos sobre el territorio; el primero para producción, como la agricultura y ganadería, el segundo destinado a las actividades de Ecoturismo y el tercero preservación y zonas consideradas como hábitat de especies de fauna y flora. Se proponen lugares estratégicos para la generación de energías alternativas como la hidroenergía en el río Magdalena, energía eólica en zonas altas cerca al municipio de Cajamarca y paneles solares en el municipio de Girardot con el fin de abastecer a estos municipios y los aledaños.

Reactivación del transporte fluvial y férreo con el propósito de mejorar la conectividad a nivel nacional, junto con esto, se propone crear una red de equipamientos de acuerdo a las necesidades de cada municipio para generar así una red de conectividad y crear una experiencia durante el recorrido para los turistas y locales.

Propuesta Municipio de Girardot

Para el municipio de Girardot se realizó una propuesta que consiste en la recuperación integral del borde urbano del municipio sobre el río Magdalena y el río Bogotá que contribuirá a mitigar el impacto medio ambiental de la ciudad con el río, a generar redes de espacios públicos y a activar económicamente zonas en procesos de deterioro. La propuesta se desarrolla a través de un parque inundable con una ciclo ruta sobre el agua que funcionará como una área de transición mitigando el impacto del crecimiento de los ríos sobre la ciudad. Este parque se convierte en espacio público con escenarios para actividades recreativas, de descanso y deportivas, con el fin de contribuir a generar una estructura ecológica urbana articulando las zonas verdes dentro del municipio.

Imagen 6. Propuesta sobre el municipio de Girardot



Fuente: elaboración propia.

3.2 PLAN PARCIAL: PARQUE URBANO

3.2.1 Diagnóstico urbano. El área de intervención se caracteriza por tener un importante valor patrimonial y natural. Este potencial no se está aprovechando de una manera óptima debido a la alta contaminación y falta de conciencia en los elementos naturales presentes en la zona. Además, se evidencian construcciones ilegales y asentamientos informales que causan inseguridad y deterioran el ecosistema natural. Para llegar a este diagnóstico se realizó un análisis a través de la siguiente matriz DOFA.

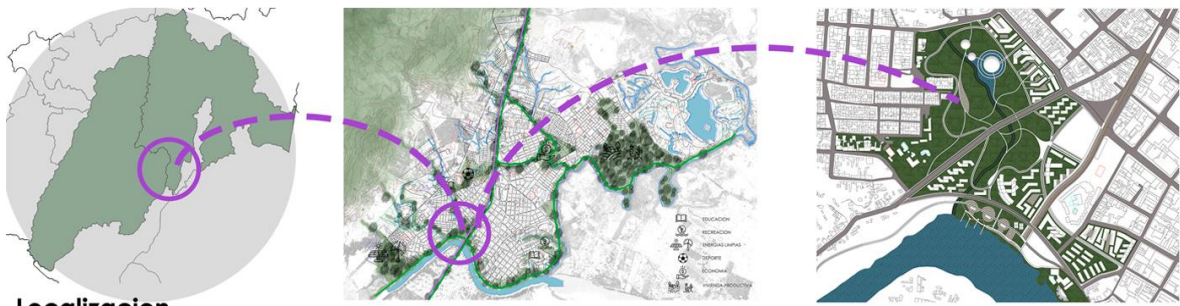
Tabla 2. Matriz DOFA municipio de Girardot

ASPECTO	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
AMBIENTAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de políticas ambientales que favorezcan el cuidado al medio ambiente. 2. Desaprovechamiento de las grandes zonas verdes ubicadas en el casco urbano. 3. Falta de cultura de la ciudadanía y los turistas entorno al cuidado ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formalización y cuidado de las coberturas verdes en el municipio. 2. Creación de materiales para la construcción de espacio público como Ecoadoquines por medio del reciclaje del plástico Pet. 3. Utilización del medio ambiente como motor de desarrollo económico local. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variedad y riqueza en Recursos Naturales. 2. Existe un plan de desarrollo urbano, que indica el correcto uso de suelo. 3. Iniciativas por parte de la comunidad para realizar jornadas de reciclaje. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta contaminación en fuentes hídricas y zonas verdes. 2. Inundaciones a causa de la creciente del río Magdalena y Bogotá.
CULTURAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de infraestructura turística en la localidad. 2. Pérdida progresiva de los edificios patrimoniales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestructura hotelera 2. Creación de escenarios para el desarrollo de actividades culturales que se realizan en el municipio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento turístico de Girardot a nivel nacional. 2. Celebración del Reinado Nacional del Turismo y otras manifestaciones artísticas. 3. Valores en la arquitectura y el patrimonio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. corrupción en el manejo de los dineros para infraestructura turística. 2. Pérdida de identidad con el municipio.
SOCIAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Especulación de precios para los comerciantes y compradores. 2. Altos índices de pobreza sobre el río Magdalena y Bogotá 3. Bajo apoyo económico por parte del gobierno para la creación de microempresas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar el número de turistas a razón de que la plaza es patrimonio cultural. 2. Aumentar la productividad de la plaza, por la cantidad de personas que visitan a Girardot, de otros lugares aledaños al municipio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo comercial en el municipio. 2. carisma y amabilidad por parte del girardoteño. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento de la explotación infantil en la ciudad. 2. Inequidad en la distribución de ingresos de los habitantes generado por el turismo. 3. Altos índices de inseguridad. 4. Asentamientos informales al borde de los ríos Magdalena y Bogotá.
MOVILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de ciclo rutas, espacio público y parques para los habitantes y turistas. 2. Ausencia de nuevas vías alternas dentro de la ciudad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nueva calzada Girardot-Bogotá. 2. Creación de nuevas vías de acceso para la ciudad. 3. Reactivación del transporte fluvial y férreo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceso terrestre y Fluvial 2. Construcción del puente mariano Ospina Pérez para conectar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riesgo de accidente por la pequeña dimensión de las vías. 2. Imprudencia de conductores y peatones.

Fuente: elaboración propia.

3.2.2 Presentación del plan parcial. El plan parcial “Parque Urbano” es una propuesta de recuperación integral desarrollada bajo el concepto de adaptabilidad. Se encuentra localizada en el municipio de Girardot, limitando al sur con el borde del rio Magdalena, al norte con la carrera 18, al occidente con la carrera 15 y al oriente con la carrera 11. Cuenta con un valor patrimonial importante, gracias a la presencia de edificios como la antigua estación de tren, el primer hotel construido en Girardot, la trilladora de café ubicada al borde del rio Magdalena, el embarcadero turístico entre otros.

Imagen 7. Localización plan parcial Parque Urbano.



Fuente: elaboración propia.

- **IMPLANTACIÓN**

Para la implantación se partió del análisis de la estructura natural ambiental, la morfología y tipología urbana y el sistema de usos y actividades que se daban en el sector. Se propone una propuesta que se adapte a su entorno natural, donde se interviene a modo de parque y generación de espacio público una gran zona de cobertura vegetal, buscando un impacto mínimo en el ambiente y un aporte positivo para el ecosistema y el cuidado del mismo. Perimetralmente se proponen las volumetrías con usos que responden a las dinámicas del lugar y complementan las actividades del municipio.

Plano 1. Análisis por estructuras área de intervención



Fuente: elaboración propia.

- **UNIDADES DE ACTUACIÓN**

Se proponen 5 unidades de actuación que responden al enfoque sostenible del plan parcial y que buscan fomentar conciencia y un turismo responsable y sustentable.

Cada una de estas zonas se complementan y buscan responder a las necesidades tanto del entorno inmediato como a las de la ciudad y de la región, por medio de equipamientos que fortalezcan la economía, tengan un impacto positivo en la sociedad y generen un mínimo impacto en la parte ambiental y en los ecosistemas sin comprometer a las generaciones futuras.

Zona de conciencia

zona donde se promueva la capacitación y educación ambiental para generar conciencia tanto en la población local como en los turistas donde por medio de actividades y programas académicos logre combatir la contaminación y genere un sentido de pertenencia con el municipio y todo su entorno.

Zona de sostenibilidad ambiental

busca preservar y exaltar la biodiversidad presente en la zona, también se interviene un canal que actualmente pasa por la propuesta urbana, generando espacio público sobre el agua, no solo para las personas sino para la flora y fauna del municipio. eco aldeas turísticas, donde el impacto ambiental sea el mínimo, planta de compostaje, tratamiento de aguas, captación de aguas lluvias, cultivos orgánicos, entre otros.

Zona Turismo Ecológico

esta zona brinda espacios de alojamiento, recreación, comercio y diferentes actividades turísticas que les permitan a los visitantes y al municipio suplir con la demanda de turismo, donde haya un mayor acercamiento con la naturaleza y que aporten al medio ambiente, generando un bajo impacto en el entorno urbano y natural.

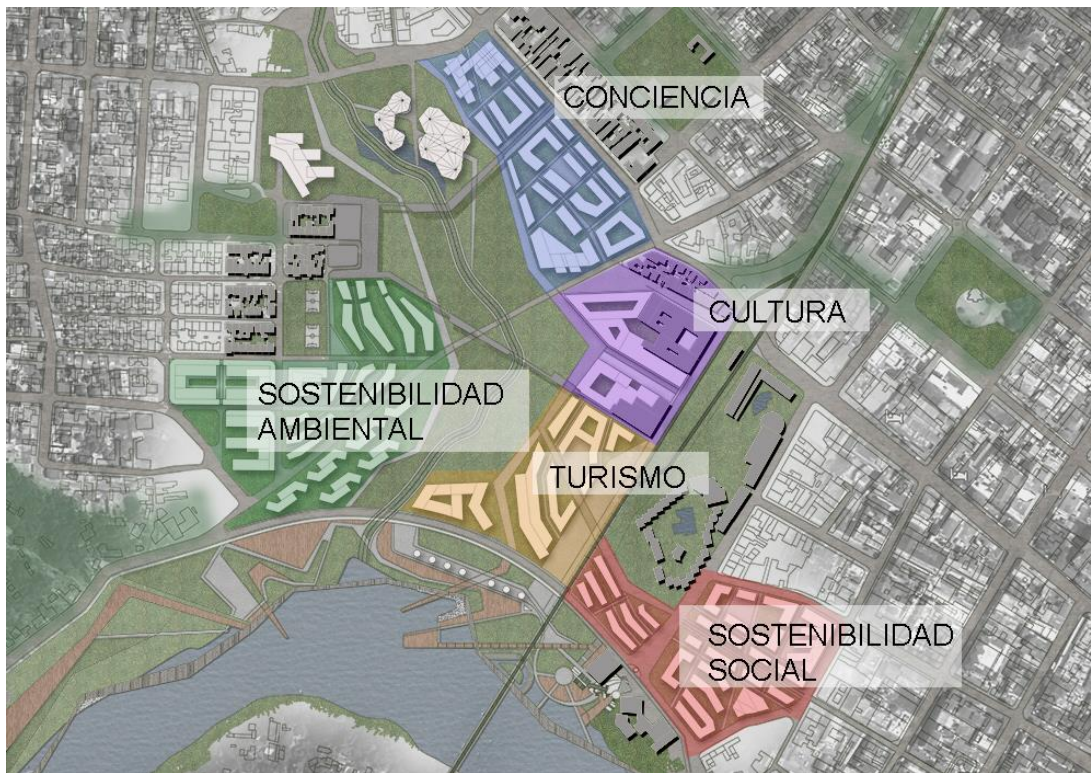
Zona cultural

Busca exaltar el patrimonio arquitectónico y natural del municipio, dar a conocer las costumbres y formas de vivir de los girardoteños y generar sentido de pertenencia en la población local. Esta zona permite a los turistas interactuar con la comunidad y con todo el folclor y costumbres del municipio, por esto se construye un malecón el cual tenga escenarios para los encuentros culturales y lugares de permanencia para la integración y socialización en pro de la cultura.

Zona de sostenibilidad social

Se proponen equipamientos donde las personas nativas puedan exponer sus productos, pero a la vez puedan enseñar y compartir un poco de su cultura a los turistas, generando así empleo y actividades de complementariedad en la propuesta. Esta zona busca incluir a los habitantes del sector y generar empleo y oportunidades desde la parte turística y cultural de Girardot.

Plano 2. Unidades de Actuación



Fuente: elaboración propia.

3.2.3 Sistemas del plan parcial.

- SISTEMA AMBIENTAL

En el área de intervención se encuentran tres elementos naturales importantes, el principal de ellos es el río Magdalena, al cual se le hace una intervención a modo de malecón que busca generar espacio público que genere actividades turísticas y sociales sostenibles.

Por otro lado, se cuenta con una cobertura vegetal por la cual pasa la zanja el Coyal. Estos dos elementos actualmente se encuentran en estado de deterioro y

con una alta contaminación producto de falta de conciencia humana, asentamientos informales y/o ilegales y carencia de espacio público de calidad. En este espacio se propone un parque urbano, donde el espacio público y una serie de equipamientos complementarios, aporten al mejoramiento integral de la zona, generen un mínimo impacto ambiental y aporten a la economía del municipio.

Plano 3. Sistema Ambiental Plan Parcial



Fuente: elaboración propia.

- **SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO**

En el sistema de espacio público se prioriza al peatón y a la bicicleta. Se generan senderos ecológicos, bulevares y espacio público dotado de mobiliario urbano que garantizan la movilidad dentro de la propuesta y la conectividad con el resto del municipio.

Se genera un corredor cultural que conecta la propuesta con la plaza central de Girardot al igual que la plaza de mercado de manera peatonal y con ciclorrutas. Se proponen espacios de permanencia para apreciación, comercio, recreación y diferentes actividades que complementan las dinámicas del lugar.

Plano 4. Sistema Espacio Público Plan Parcial



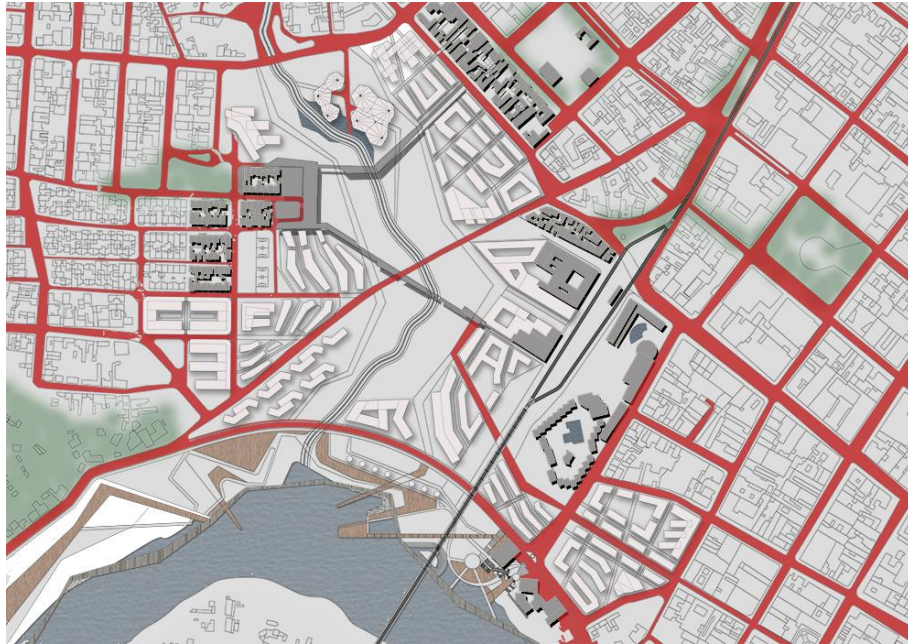
Fuente: elaboración propia.

- **SISTEMA DE MOVILIDAD**

En la propuesta se prioriza al peatón y a los vehículos no motorizados, por esto las vías vehiculares se dan de manera perimetral a la propuesta y garantizan la accesibilidad y conectividad entre todos los espacios y el resto del municipio. Se garantiza la movilidad y acceso por medio de senderos peatonales y ciclorrutas al igual que espacios complementarios que hagan de los recorridos más confortables y funcionales.

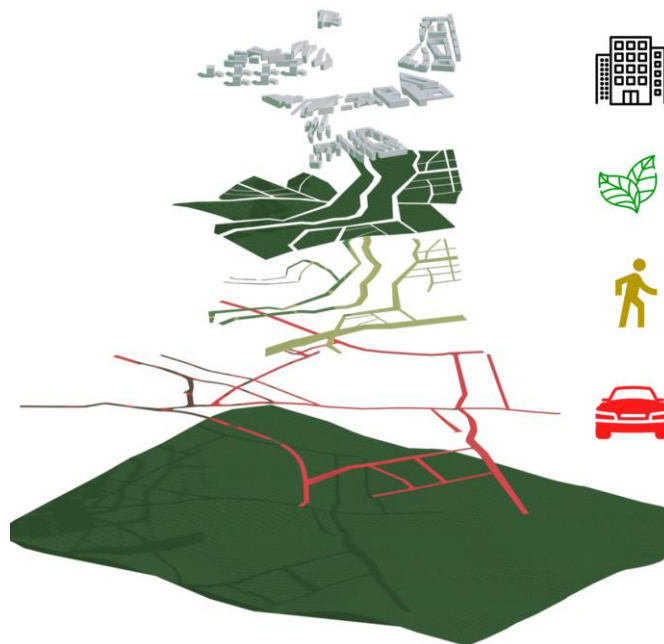
Gracias a la reactivación de la línea férrea, se cuenta con accesibilidad por medio del tren y aprovechando la navegabilidad del río Magdalena, se propone la reactivación del embarcadero turístico para generar dinámicas económicas y culturales en la zona.

Plano 5. Vías Plan Parcial



Fuente: elaboración propia.

Imagen 8. Axonometría estructuras plan parcial Parque Urbano



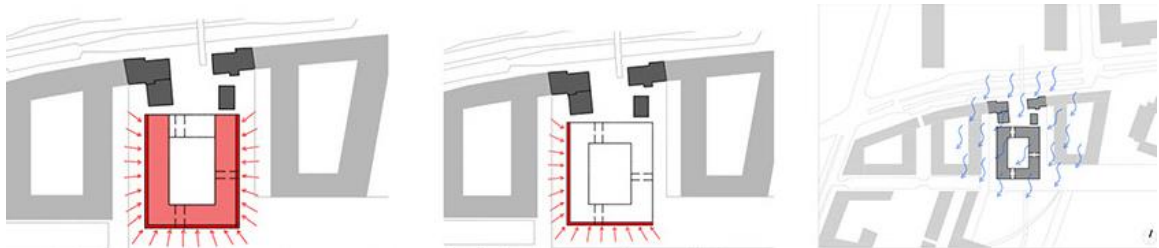
Fuente: elaboración propia.

3.2.4 Forma urbana

- TIPOLOGÍA DE MANZANA

Se genera una retícula por medio de los ejes arrojados por la morfología urbana y teniendo en cuenta la composición en damero del municipio, se generan una serie de manzanas donde se reinterpreta el patio central de las tipologías edificatorias y se generan centros de manzana.

Imagen 9. Conformación de Manzana.

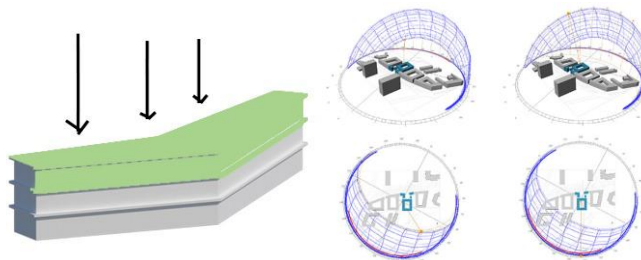


Fuente: PORTAFOLIOS UNIANDES. Análisis-Sostenibilidad-MiltigenerationalHouse [sitio web] Ciudad Bogotá. (Anonimo). [consultado: 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/47268703/2014-2-Analisis-Sostenibilidad-MiltigenerationalHouse>

- TIPOLOGÍA DE EDIFICIO

Se plantean dos tipologías de edificio, una en barra y otra en patio central. Las dos responden al análisis morfológico del municipio y a las variables climáticas de la ciudad de Girardot, además garantizan amplios espacios verdes y espacio publico integrador.

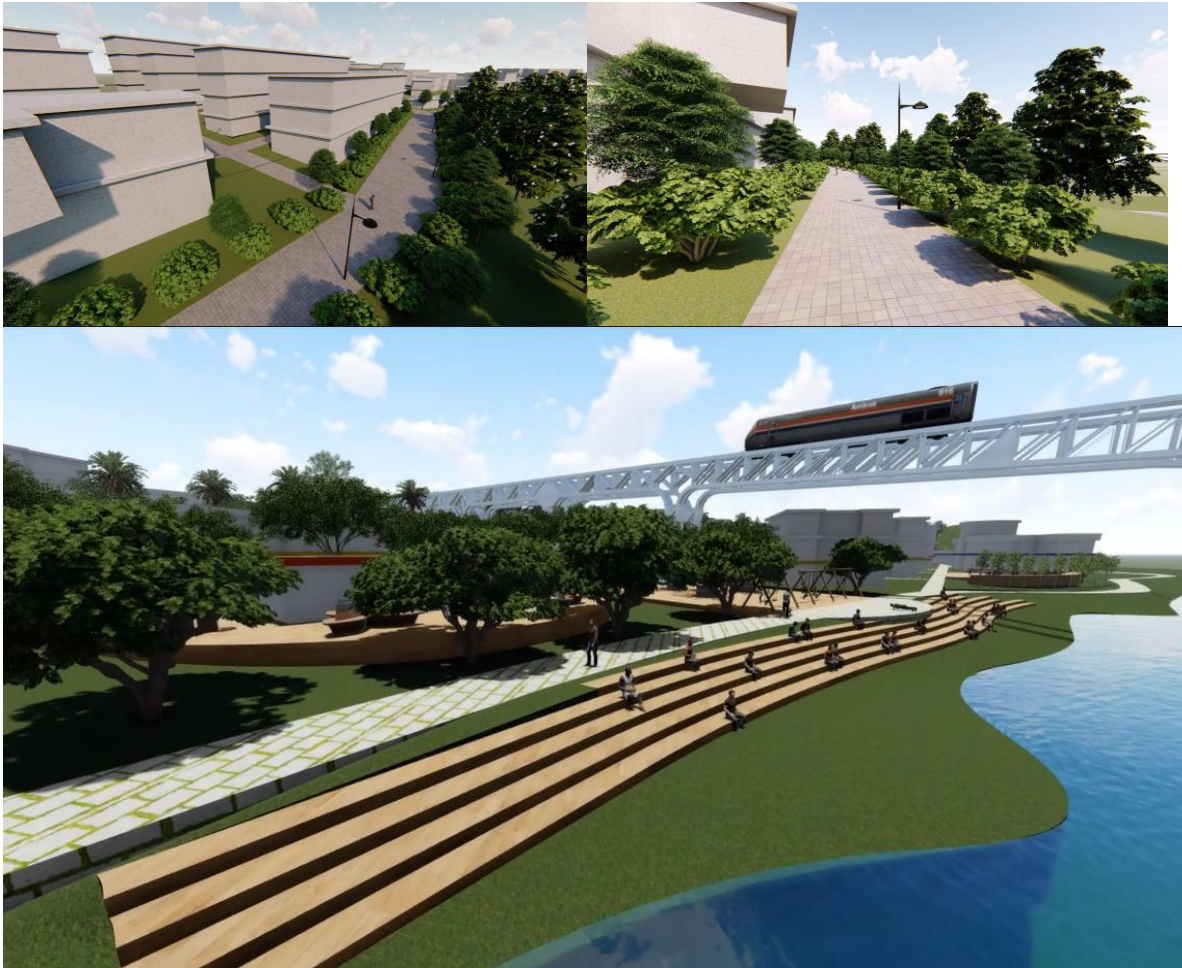
Imagen 10. Tipología Edificios



Fuente: elaboración propia, con base en PORTAFOLIOS UNIANDES. Análisis-Sostenibilidad-MiltigenerationalHouse [sitio web] Ciudad Bogotá. (Anonimo). [consultado: 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/47268703/2014-2-Analisis-Sostenibilidad-MiltigenerationalHouse>

- IMÁGENES PROPUESTAS PLAN PARCIAL

Imagen 11. Visualizaciones Plan Parcial

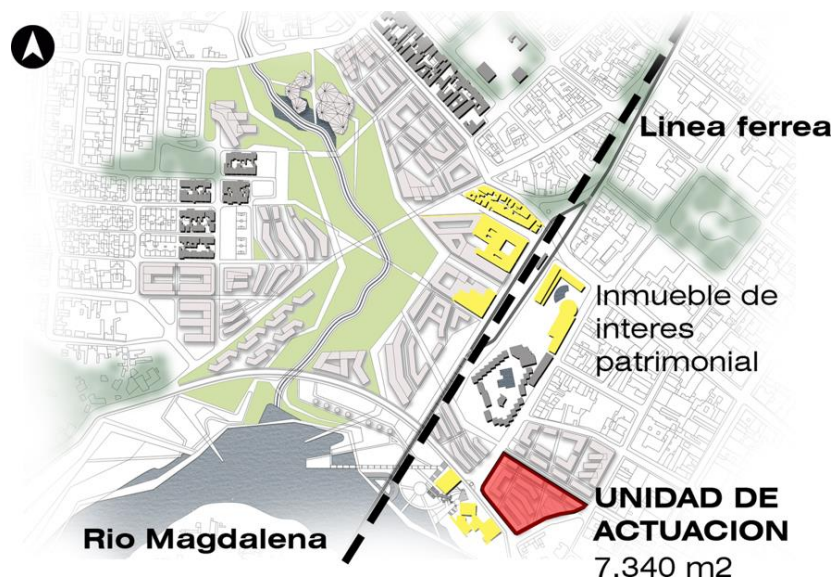


Fuente: elaboración propia.

3.3 UNIDAD DE ACTUACIÓN: SOSTENIBILIDAD SOCIAL

3.3.1 Diagnóstico urbano. La unidad de actuación limita con el corredor cultural propuesto y el río Magdalena en el barrio Buenos Aires, uno de los barrios en la comuna más antigua del municipio de Girardot; el lugar se caracteriza por tener los edificios de valor patrimonial más importantes convertidos en espacios para la cultura y la integración del municipio, sin embargo, en este momento han sido abandonados algunos de ellos y se convierte en el sector donde más se evidencian las familias de bajos recursos y asentamientos informales que generan inseguridad y baja calidad de vida.

Imagen 12. Localización Unidad de actuación

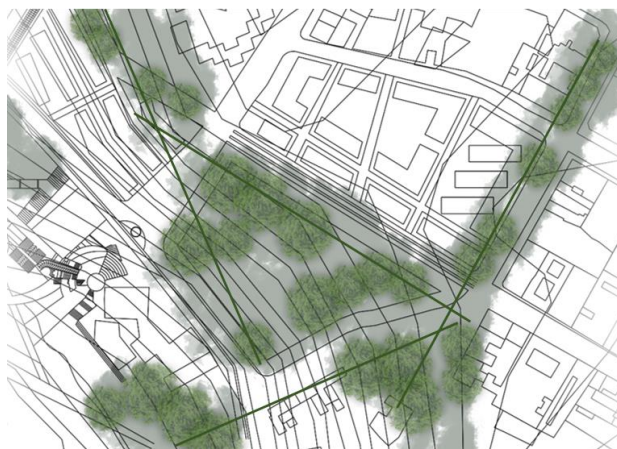


Fuente: elaboración propia

- **DETERMINANTES NATURALES**

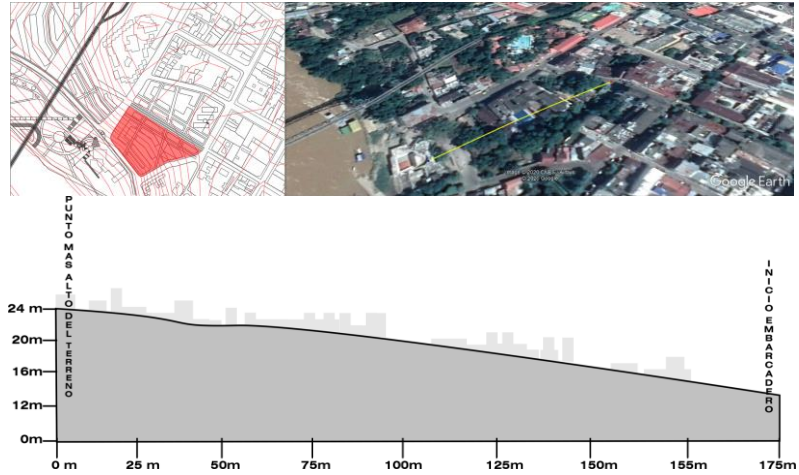
Girardot cuenta con una temperatura promedio de 24 a 35°C siendo un clima cálido con una alta humedad debido a su cercanía al rio Magdalena, la unidad de actuación cuenta con gran vegetación y riqueza natural, además, la topografía es variante e inclinada desde el punto más bajo sube 28 metros hacia el nivel más alto dándole gran importancia al rio magdalena que a partir de éste la topografía crece creando terrazas y lugares de apreciación dentro del municipio.

Imagen 13. Estado actual Zonas verdes.



Fuente: elaboración propia.

Imagen 14. Análisis topográfico



Fuente: elaboración propia, con base en Google earth.

- DETERMINANTES URBANAS

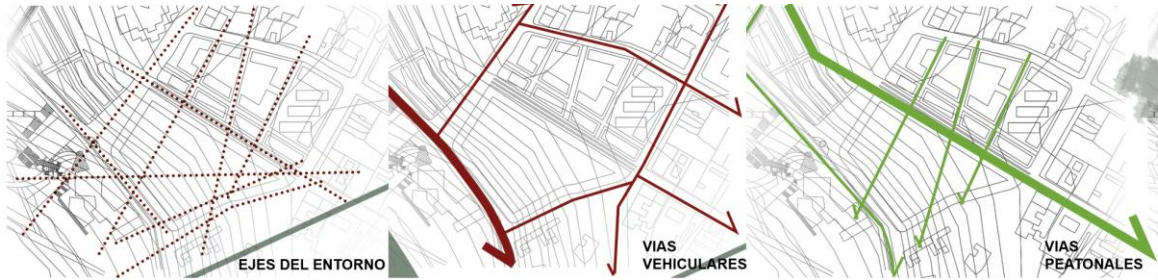
Dentro de las determinantes más importantes se encuentran los flujos peatonales y vehiculares, el hotel puente comcacundí, la antigua trilladora de café de Girardot, el embarcadero turístico y el monumento el Boga realizado en conmemoración a los pescadores y a la navegabilidad del río Magdalena.

Imagen 15. Análisis entorno inmediato



Fuente: elaboración propia.

Imagen 16. Análisis del lugar



Fuente: elaboración propia.

Imagen 17. Perfil municipio de Girardot



Fuente: elaboración propia.

3.3.2 Presentación de la unidad de actuación.

CONCEPTO: Mimetismo

El proyecto de emprendimiento entendido como la fábrica de ideas quiere ser un punto de condensación de experiencias urbanas interpretando su forma y función a través del del mimetismo: para llegar a este concepto se estudiaron las diferentes maneras de lograrlo a través de las premisas dadas en el artículo “La naturaleza como inspiración de arquitectura y el camuflaje de lo artificial” la cual habla de algunas estrategias específicas como el enterramiento, cubiertas verdes, uso de pre existencias y uso de materiales vernáculos como es el caso del proyecto, y se pudo establecer una variedad de espacios abiertos y colectivos en contraste con otros de uso más controlado; dando cobijo a la diversidad como factor de fortaleza de las sociedades avanzadas; y entendiendo que la naturaleza en sus manifestaciones autóctonas debe ser respetada, imitada e invitada a construir el paisaje exterior pero también interior de la fábrica de emprendimiento.

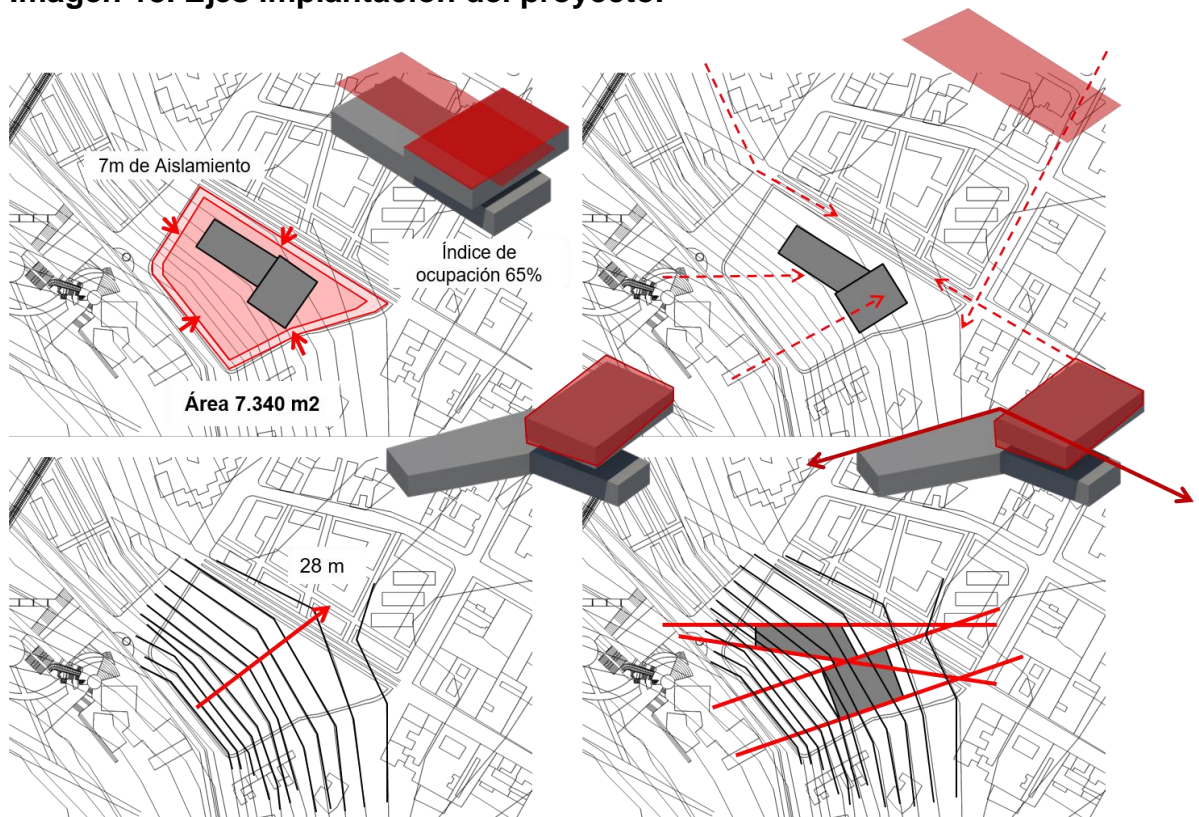
El protagonismo y valor representativo otorgado a los espacios de encuentro e intercambio a través de la escalera, es una de las bases de esta teoría sobre relaciones espaciales verticales. El volumen jerárquico del proyecto gravita en torno a un gran espacio central que permite la visualización de todas las

actividades dentro y fuera del volumen, permitiendo así la directa relación interior y exterior del proyecto para así llegar a crear espacios colectivos, dinámicos, sostenibles, diversos y aptos para la innovación y el desarrollo empresarial.

- **IMPLANTACIÓN**

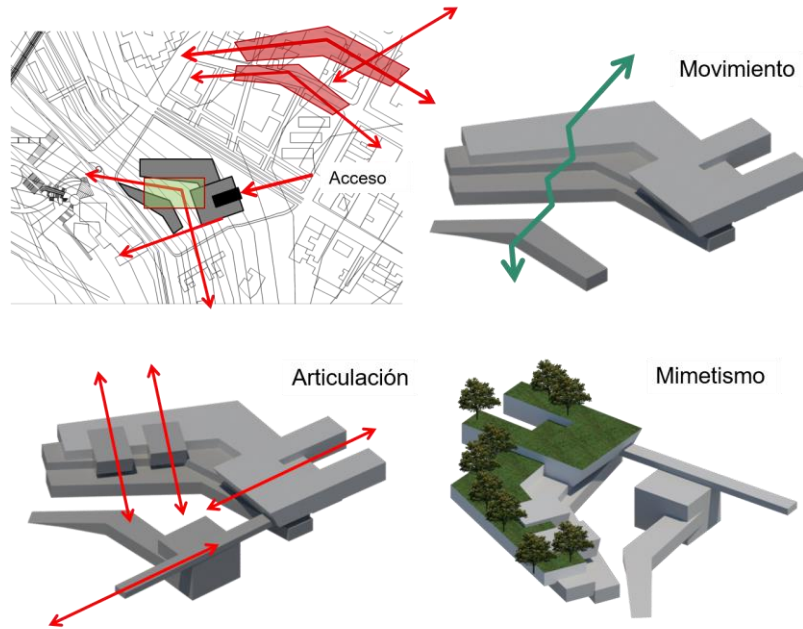
Para la implantación del proyecto se tomó como punto de partida la topografía del lugar, ordenando las volumetrías de acuerdo a la dirección de la curva de nivel con el fin de crear esa fluidez entre el proyecto de emprendimiento y el espacio público que se quiere proponer.

Imagen 18. Ejes implantación del proyecto.



Fuente: elaboración propia.

Imagen 19. Criterios de Implantación



Fuente: elaboración propia.

- USOS

Multiplicidad de usos en el sector por lo cual contara con unidades de vivienda multifamiliar, comercio y usos mixtos dentro del mismo sector, también se disponen equipamientos para abastecer las necesidades de la población y promover el desarrollo de la región.

Imagen 20. Usos del sector

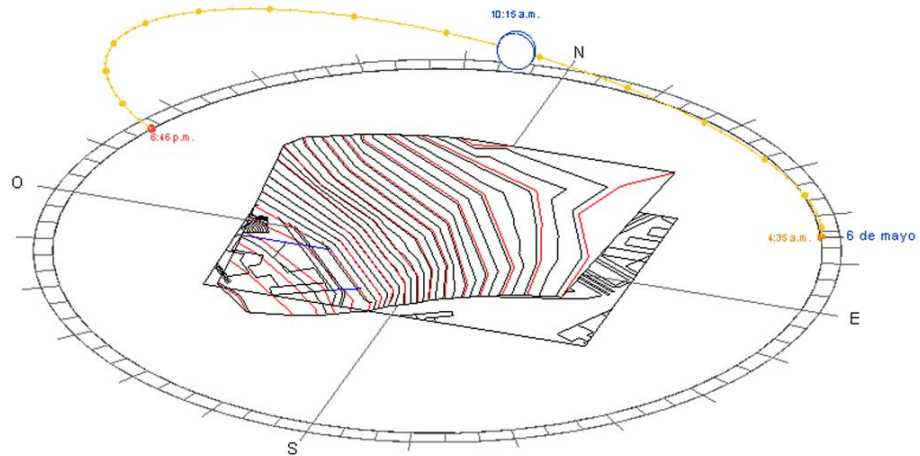


Fuente: Elaboración propia.

- **BIOCLIMÁTICA**

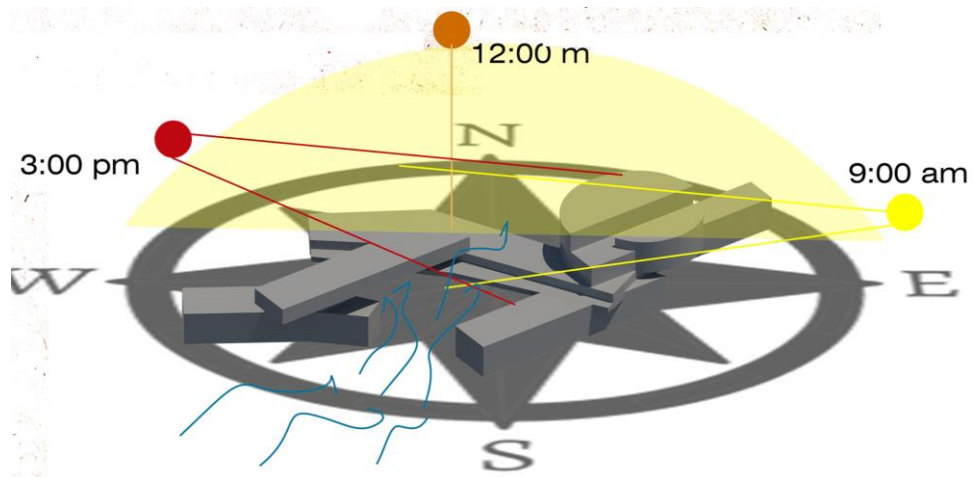
Dentro del análisis bioclimático se determinó que la volumetría de debe orientar con las caras más largas de norte a sur para evitar la radiación solar sobre las fachadas principales del proyecto, la humedad del lugar es alta y por esto se deben captar los flujos de viento predominantes que se dan de sur a norte proveniente del rio Magdalena.

Imagen 21. Trayectoria solar sobre la unidad de actuación



Fuente: elaboración propia.

Imagen 22. Implantación del proyecto, análisis bioclimático



Fuente: elaboración propia.

- ARBORIZACIÓN

dentro de la unidad de actuación se evidencia gran riqueza natural ya que cuenta con diversas especies de flora dentro del casco urbano entre los que se destacan las siguientes.

Imagen 23. Estudio especies de fauna y flora existentes.



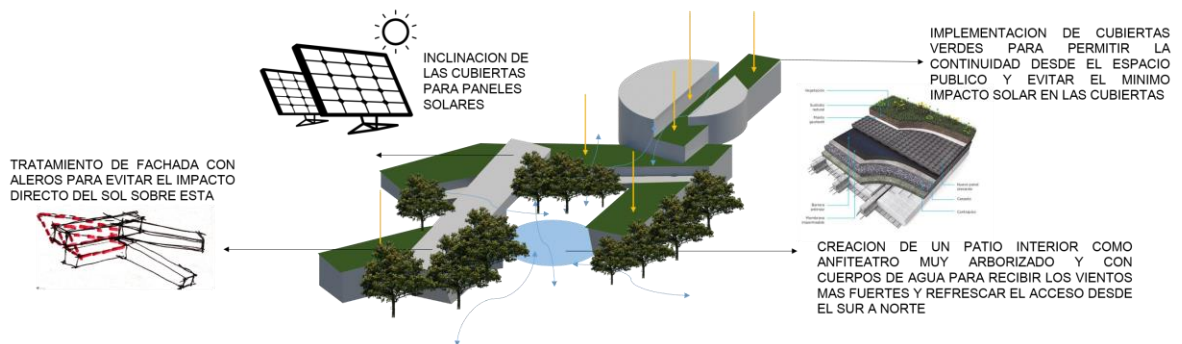
Fuente: elaboración propia.

3.3.3 Sistemas de la unidad de actuación.

- SISTEMA AMBIENTAL

Dentro del sistema ambiental se propone una volumetría que se mimetiza con el espacio público a través de cubiertas verdes para crear una transición entre las zonas privadas y las zonas públicas y relación directa con visuales hacia el río Magdalena y el Embarcadero turístico.

Imagen 24. Estrategias ambientales



Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

en la unidad de actuación se plantea espacio público articulando directamente el embarcadero y la llegada de los turistas con el proyecto arquitectónico, así como

el aprovechamiento de la topografía que es ascendente desde la rivera del río Magdalena, presentándose como un anfiteatro hacia el mismo embarcadero.

Plano 6. Espacio público sobre la unidad de actuación.



Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA DE MOVILIDAD

Dentro de la unidad de actuación se proponen recorridos peatonales los cuales llegan a diferentes plazas de apreciación hacia el río Magdalena y finaliza o comienza desde el embarcadero turístico, el acceso vehicular llega hasta ciertos puntos del sector con el fin de restringir el vehículo y priorizar el peatón y las bicicletas.

Imagen 25. Sistema de movilidad



Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA FUNCIONAL Y SOCIOECONÓMICO

La unidad de actuación se encuentra en un sector que reúne diferentes características que permiten el encuentro social y vida urbana de comunidad; el edificio se encuentra como espacio central y se libera de esta manera el resto de la manzana para la construcción de plazas públicas de confluencia natural que acentúen el recorrido espontáneo del proyecto.

se establecen continuidades urbanas mediante ejes de recorridos y permanencias que le permiten al peatón recorrer el espacio en función de sus actividades siendo este un lugar para ir y venir, educarse o deambular y observar.

Imagen 26. Esquema funcionalidad del proyecto



Fuente: elaboración propia

- CUADRO DE ÁREAS

Tabla 3. Cuadro de áreas

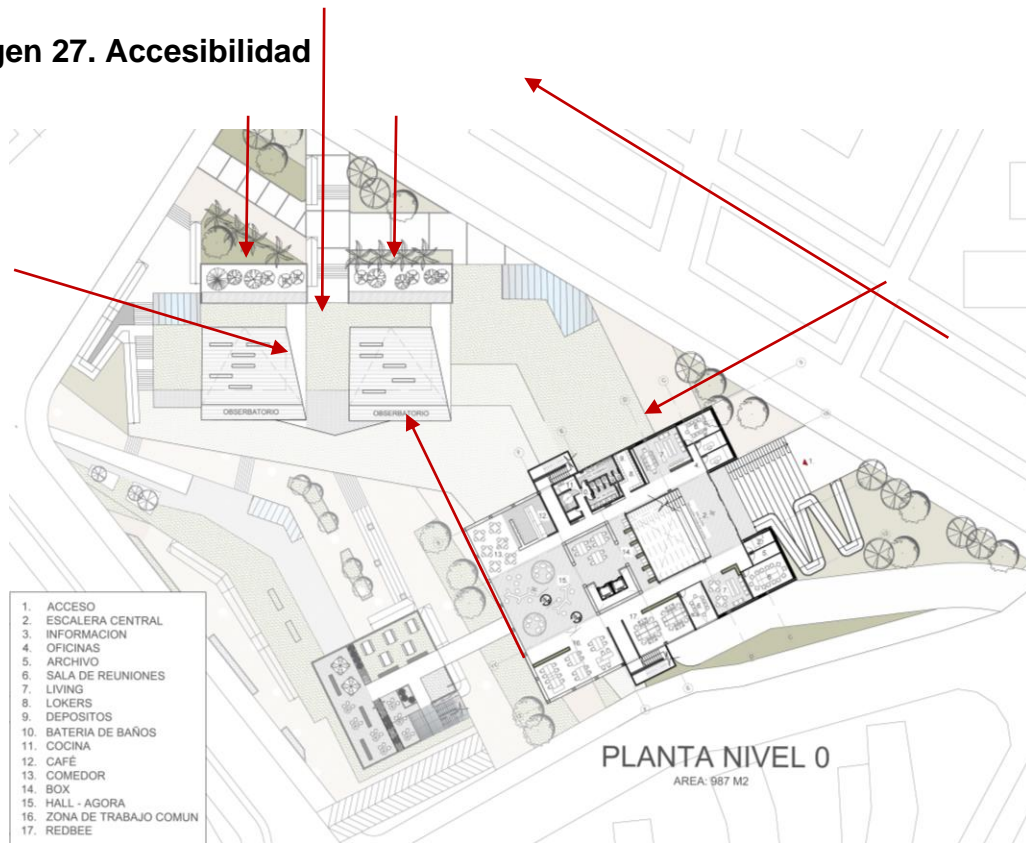
1. AREAS UNIDAD DE ACTUACION SOSTENIBILIDAD SOCIAL			
PLAN PARCIAL PARQUE URBANO	%		M2
AREA BRUTA DEL LOTE			225.345.732,00
AREA AFECTACIONES (MALLA VIAL)			12.234.555,00
AREA NETA URBANIZABLE (A.N.U)			213.111.177,00
AREA CESIONES	48%		101.739.705,33
Cesión espacio público, Parques, Plazas - Min. 17% del ANU	20%		43.254.865,21
Cesión Equipamientos Comunal Publico - Min 8% del ANU	13%		26.895.215,00
Cesión vías locales-Malla vial int. Propuesta-Max 25% del ANU	15%		31.589.625,12
AREA UTIL PRIMER PISO - Maximo 50% del ANU	52%		112.039.151,67
INDICE DE OCUPACION - Maximo 0,50 del ANU	0,5		106.555.588,50

Fuente: elaboración propia

3.3.4 Forma urbana.

- ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR

Imagen 27. Accesibilidad



Fuente: elaboración propia

- LINDEROS, PARAMENTOS Y AISLAMIENTOS

Imagen 28. Parámetros y aislamientos



Fuente: elaboración propia

Imagen 29. Propuesta unidad de actuación



Fuente: elaboración propia

3.4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO: FABRICA DE CREACION, INNOVACION Y DESARROLLO SOCIAL EN GIARDOT

El proyecto de emprendimiento entendido como la fábrica de ideas quiere ser un punto de condensación de experiencias urbanas interpretando su forma y función a través del mimetizar.

para llegar a este concepto se estudiaron las diferentes maneras de lograrlo a través de las premisas dadas en el artículo “La naturaleza como inspiración de arquitectura y el camuflaje de lo artificial” de la Escuela politécnica de Valencia – España. El cual habla de algunas estrategias específicas como el enterramiento, cubiertas verdes, uso de pre existencias y uso de materiales vernáculos como es el caso del proyecto, y se pudo establecer una variedad de espacios abiertos y colectivos en contraste con otros de uso más controlado; dando cobijo a la diversidad como factor de fortaleza de las sociedades avanzadas.

El protagonismo y valor representativo otorgado a los espacios de encuentro e intercambio a través de la escalera para el acceso, es una de las bases de esta teoría sobre relaciones espaciales verticales. El volumen jerárquico del proyecto gravita en torno a un gran espacio central que permite la visualización de todas las actividades dentro y fuera del volumen, permitiendo así la directa relación interior y exterior del proyecto para así llegar a crear espacios colectivos, dinámicos, sostenibles, diversos y aptos para la innovación y el desarrollo empresarial.

3.4.1 Presentación proyecto arquitectónico

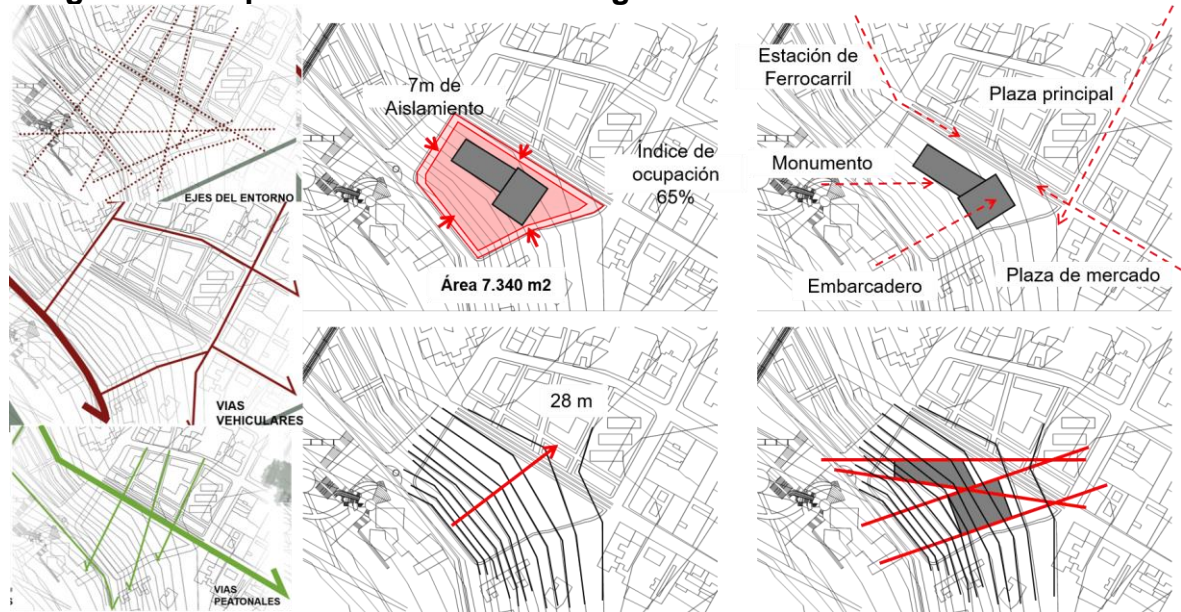
- TEMA Y USO DEL EDIFICIO

Se trata de un equipamiento a escala regional dedicado a los jóvenes de familias de bajos recursos. Un espacio con escenarios que proporcionen un medio para desarrollar y plantear ideas en el marco de la innovación y el emprendimiento. Esto con el fin de fomentar una cultura emprendedora y formar empresas de alto impacto económico y social.

A través de la construcción de espacios para la reflexión y la investigación, donde la comunidad tenga la oportunidad de educarse y aprender sobre marketing, estrategias de innovación, procesos productivos, manualidades, las nuevas tecnologías TICS .A demás crear la conexión entre el inversionista o empresario y el creador para así generar dinámicas económicas y mejorar las condiciones de la población local.

- CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

Imagen 30. Adaptación de la forma al lugar



Fuente: elaboración propia

- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON ÁREAS

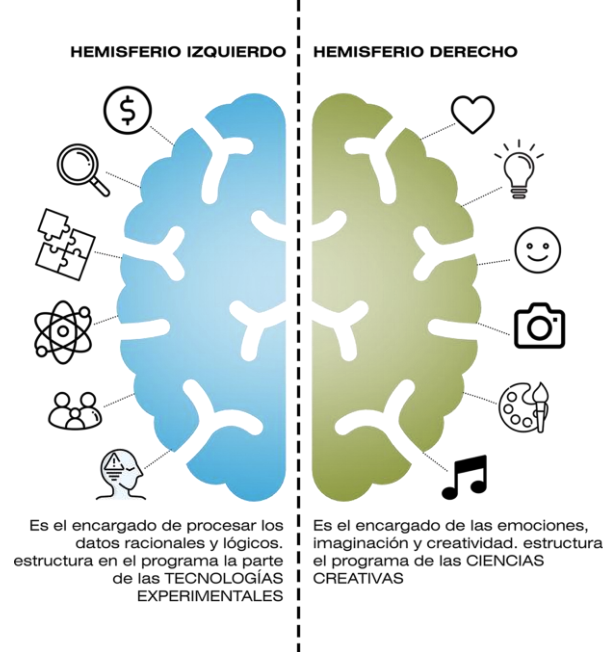
El programa arquitectónico del proyecto se enfoca en articular las diferentes formas de procesamiento de la información del cerebro humano, con el fin de crear una red y un diseño espacial que permee todos los campos del conocimiento científico y creativo.

Tabla 4. Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO Y CUADRO DE AREAS							
FABRICA DE CREACIÓN, INNOVACION Y DES. SOCIAL							
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	AREA (M2)	ACTIVIDADES	Nº	TOTAL PARCIAL (M2)	AREA TOTAL (M2)
ADMINISTRATIVA		DIRECCION GENERAL	25	Fórmular planes y programas de desarrollo	1	25	209
		SECRETARIA	4	Tareas de oficina	1	4	
		SALA DE ESPERA	15,5	Acoger personas en espera de informacion	1	15,5	
		BATERIA DE BAÑOS	19	Higiene	2	38	
		ADMINISTRACION	12	Administrar recursos humanos, financieros y materiales	1	12	
		RECEPCION	12,5	Permitir ingresos	1	12,5	
		CONTABILIDAD	12	Procedimientos contables	1	12	
		OFICINA GESTION Y MARKETING	20	Programacion de eventos y contrataciones	1	20	
		ARCHIVO	9,4	Documentaciones	1	9,4	
		SALA DE REUNIONES	16	De uso privado, reservado para actividades puntuales	2	32	
		OFICINA DESARROLLO DE PROYECTOS	12	Desarrollo de negocios y empresas sostenibles	1	12	
		CONTROL - PUNTOS DE INFORMACION	8,5	lugar dispuesto a guiar al visitante y dar informacion	2	17	
		ZONA DE EMPRENDIMIENTO (ZONA PROPIA)	CO - WORKING	AREA DE TRABAJO	40	Espacio para desarrollar ideas y exponerlas	
FABRICA DE IDEAS	23			Espacio para desarrollar ideas y exponerlas	1	23	
COMUNICACION Y SOCIALIZACION	28			Espacio para desarrollar ideas y exponerlas	1	28	
SALA DE REUNIONES	16,8			De uso privado, reservado para actividades puntuales	1	16,8	
MANUALIDADES Y CONFECCION	AREA DE "MIX & MINGLE"		35	Esparcimiento, reuniones informales y conexión social	2	70	113,5
	TALLER DE COSTURA		26	Enseñanza de tecnicas y manejo de las mismas	1	26	
	MANEJO Y PREPARACION DE MATERIAL		18	Fabricacion y preparacion de material de trabajo	1	18	
	SALA DE PRUEBAS Y ENSAYOS		25	Primeras ideas de proyecto a través del estudio.	1	25	
	TALLER MANEJO DE RECICLAJE		25	Fabricacion y preparacion de material de trabajo	1	25	
TECNOLOGIAS TICs	BATERIA DE BAÑOS		19,5	Higiene	1	19,5	123,6
	FISICA VIVA		30	Experimentar fenomenos de la fisica de forma practica	1	30	
	INVESTIGACION DIGITAL		15	Primeras ideas de proyecto a través del estudio.	1	15	
	TALLER DE ROBOTICA		35	Espacio practico de la mecanica y la tecnologia.	1	35	
ZONA ALIMENTACION Y HOGAR	SALA DE PRUEBAS Y ENSAYOS	25	Primeras ideas de proyecto a través del estudio.	1	25	189,8	
	BATERIA DE BAÑOS	18,6	Higiene	1	18,6		
	TALLERES DE PREPARACION Y MANEJO	40	preparacion de alimentos y pruebas de gastronomia	1	40		
	DEPOSITOS Y ALMACENAMIENTO	10	Almacenar trabajos realizados	4	40		
	ZONA DE CARGA Y DESCARGA	20	Area para carga pesada	1	20		
	SALA DE BIOLOGIA Y QUIMICA	30,8	Espacios amplios para practica biologia y la quimica.	1	30,8		
	COCINA EXPERIMENTAL	23	preparacion de alimentos y pruebas de gastronomia	1	23		
ZONA COMPLEMENTARIA	ZONA DE FORMACION	SALA DE PRUBA Y ENSAYO	18	Area experimental	2	36	345
		AULAS TALLERES DE CAPACITACION	28,8	El compromiso y la busqueda de perspectivas nuevas	5	144	
		MEDIATECA	54	Actividades de uso investigativo a travez de dispositivos	1	54	
		ANFITEATRO - CO WORKING	60	Escenario para la exposicion de ideas e integracion	1	60	
		AULA INVESTIGACION DIGITAL	2	Actividades de uso investigativo a travez de dispositivos	1	2	
	ESPARCIMIENTO Y RECREACION	TALLER EDUCACION EN NEGOCIOS	15	capacitaciones y temas de interes	1	15	200,9
		SALA DISEÑO DE PROTOTIPOS	35	Espacio para resultado de la investigacion y la practica	2	70	
		TERRAZAS DE ESPARCIMIENTO	123,5	Areas libres	1	123,5	
		OBSERVATORIO	15	Areas libres	1	15	
		CAFETERIA	12	Toma de merienda y compra de alimentos	2	24	
USOS MIXTOS	RESTAURANTE GASTRONOMICO	26,4	Preparacion comidas tipicas	1	26,4	151,8	
	ZONAS DE DESCANSO	12	Areas libres	1	12		
	COMERCIO	10	Area para ofertar y comprar	6	60		
	AREAS DE ALECTURA LIBRE	25,9	Areas libres	2	51,8		
	SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES	20	Muestras de proyectos	1	20		
ZONA DE SERVICIOS	SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	SALA DE EXPOSICIONES PERMANENTES	20	Muestras de proyectos	1	20	231,5
		GUARDIANA	6	Control de entradas y salidas	4	24	
		SALA DE MANTENIMIENTO	12,6		1	12,6	
		CUARTO DE MAQUINAS	8,8		1	8,8	
		DEPOSITO GENERAL	8,8		1	8,8	
		CUARTO DE BASURAS	15	Higiene	1	15	
		CUARTO SEPARACION DE RESIDUOS	15	Higiene	1	15	
		BATERIA DE BAÑOS MUJERES	24,6	Higiene	3	73,8	
BATERIA DE BAÑOS HOMBRES	24,5	Higiene	3	73,5			
							1743

Fuente: elaboración propia.

Imagen 31. Esquema programa arquitectónico



Fuente: elaboración propia.

- ZONAS DE EMPRENDIMIENTO O ZONAS PROPIAS

Coworking

Destinado al trabajo cooperativo, cuenta con espacios de trabajo y formación de ideas, zonas de esparcimiento, de eventos y de conexión social entre los miembros.

Manualidades y confección

Espacios para proyectos de enfoque artesanal con talleres de manejo de materiales, de reciclaje, capacitaciones y sala de pruebas y ensayos.

Tecnologías TICS

destinado a proyectos tecnológicos y nuevas tecnologías para prácticas agrícolas. cuenta con salas de física, taller de robótica, taller de diseño de prototipos.

Zona manejo de Alimentos

proyectos con enfoque gastronómico, talleres de preparación y manejo, sala de pruebas y ensayos, sala de biología y química y una cocina experimental.

- ZONAS COMPLEMENTARIAS

Capacitación

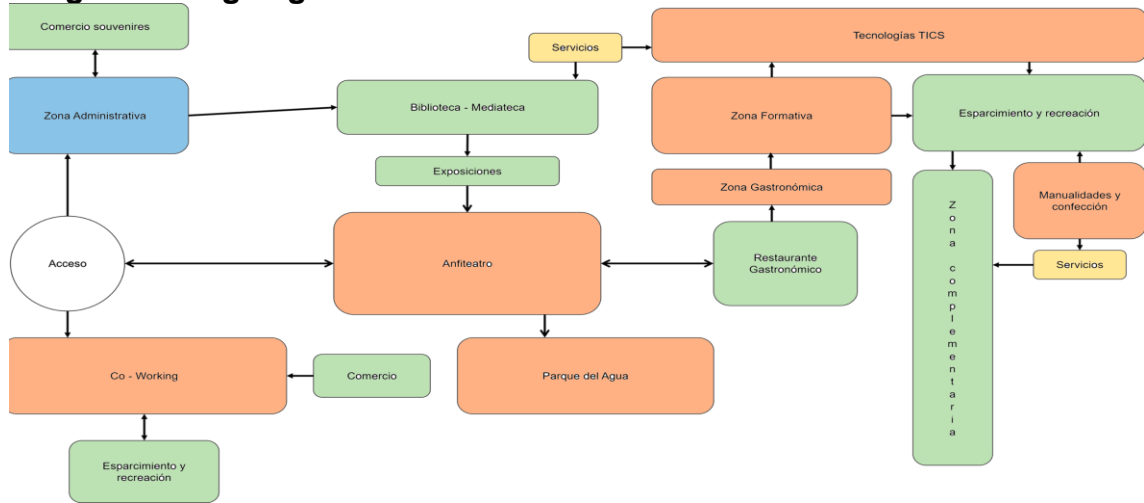
corresponde a áreas de estudio científico, cuenta con una mediateca, anfiteatro al aire libre, investigación digital y talleres de capacitación general a la educación en negocios.

Esparcimiento y recreación

Usos mixtos

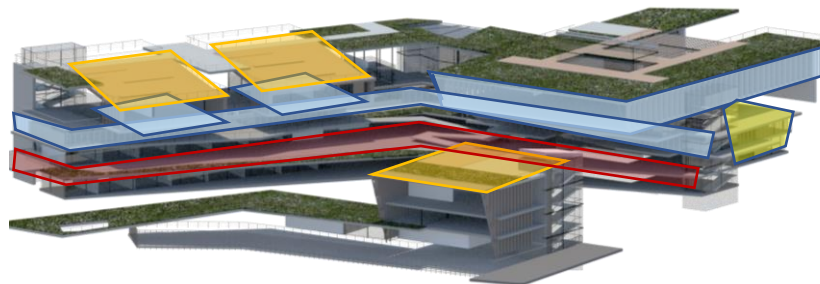
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE SERVICIO
- ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Imagen 32. Organigrama



Fuente: elaboración propia.

- ZONIFICACIÓN



Fuente: elaboración propia.

3.4.2 Desarrollo del proyecto

- ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN

Imagen 33. Transformación de la forma

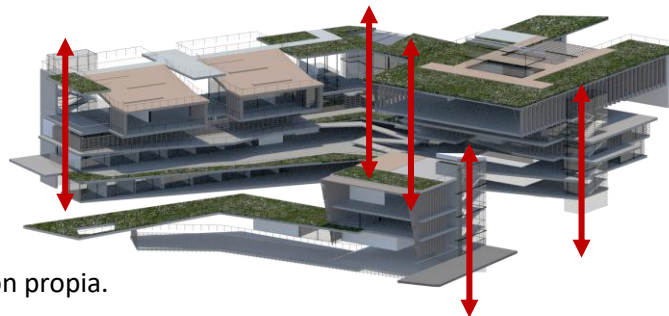


Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA DE CIRCULACIÓN

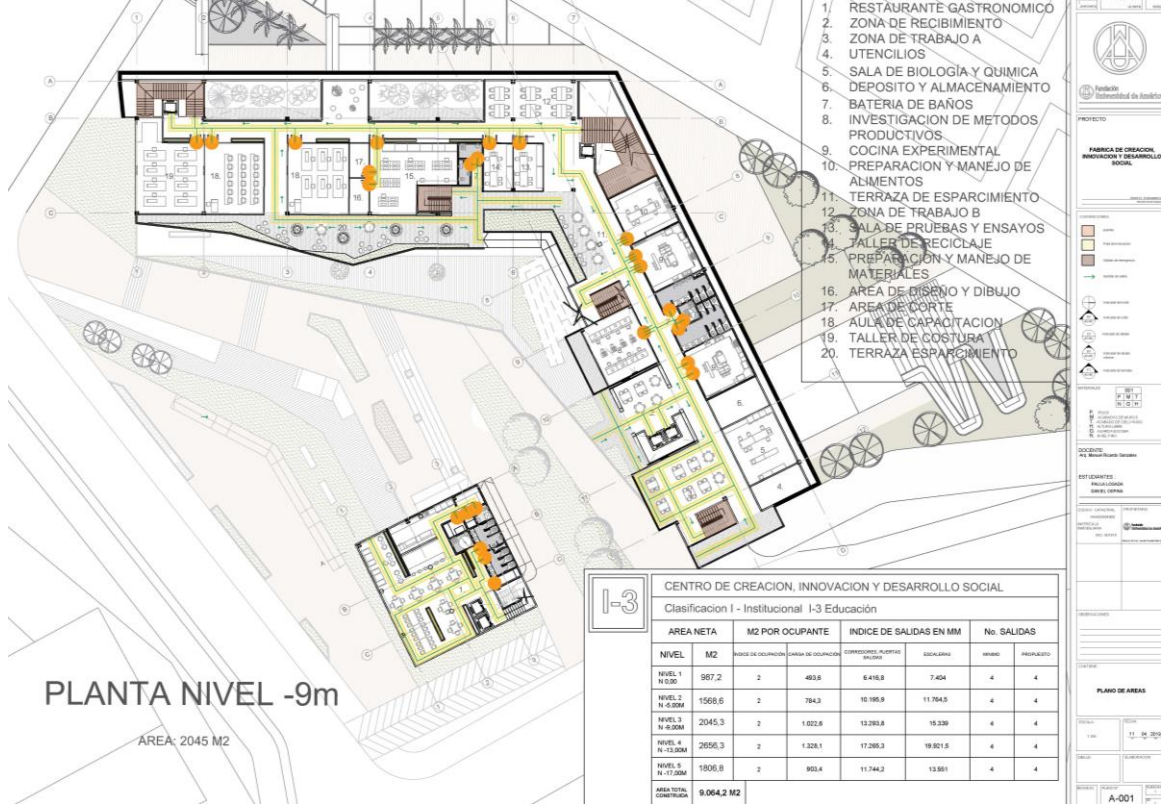
Según la norma NSR10 el proyecto se clasifica en el grupo I-3 institucional educación y establece un mínimo de 4 salidas de emergencia por planta. Es por esto que se decide distribuir los puntos fijos en el proyecto formando parte de la fachada del edificio. Las circulaciones se dan de manera lateral y de forma continua hasta llegar a los puntos fijos para permitir una responsable salida de emergencia. Sistema de rociadores y sistemas de control contra incendios.

Imagen 34. Circulación vertical



Fuente: elaboración propia.

Plano 7. Circulación Nivel -12

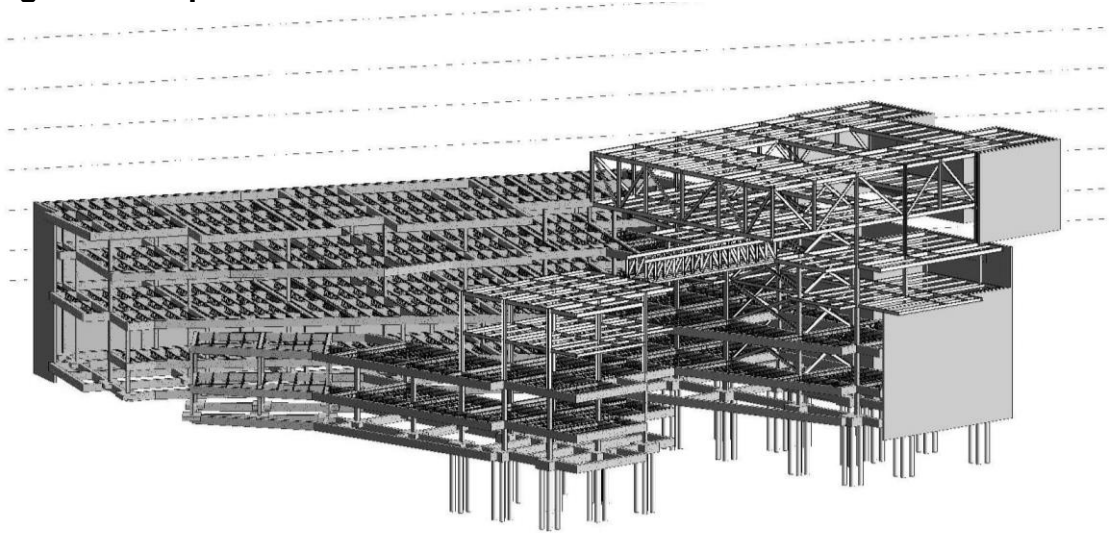


Fuente: elaboración propia.

- SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

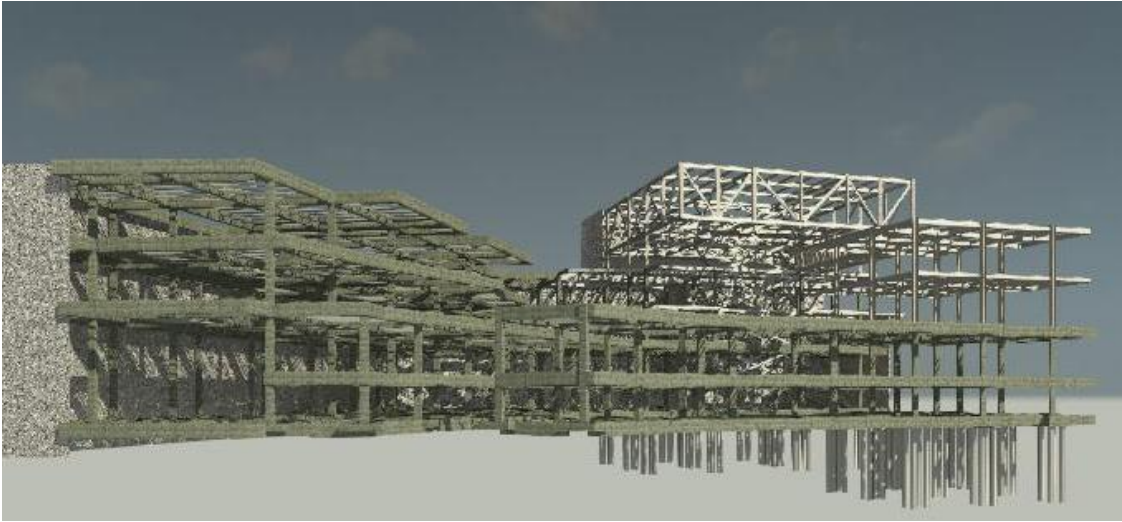
El proyecto se cimienta en zapatas sobre pilotes y debido a la topografía se implementan muros de contención con una inclinación del 30° para casi un 60% de la estructura. El volumen principal cuenta con una estructura en vigas cerchadas y un núcleo central utilizado como punto fijo que soporta las grandes luces y voladizos, para los volúmenes enterrados estructura en concreto y placas aligeradas con vigas joist.

Imagen 34. Esqueleto estructural



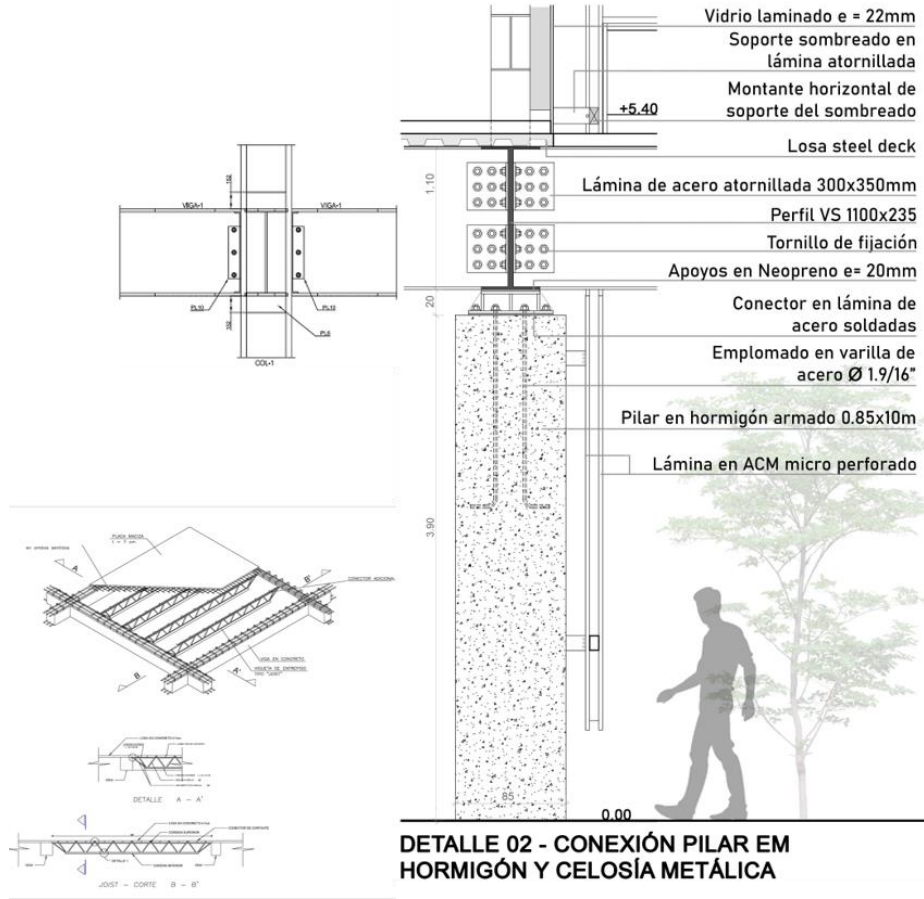
Fuente: elaboración propia.

Imagen 35. Materialidad



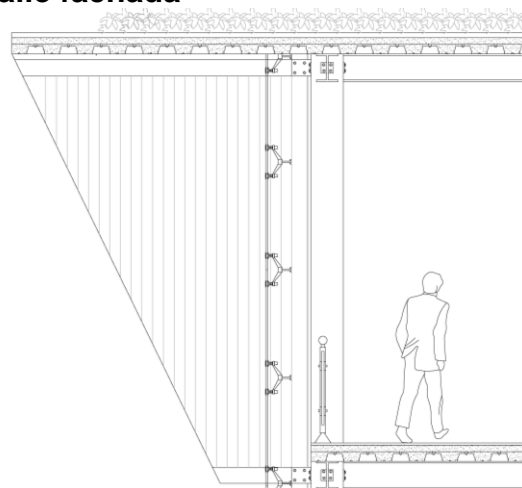
Fuente: elaboración propia.

Imagen 36. Detalles constructivos



Fuente: elaboración propia.

Imagen 37. Detalle fachada



Fuente: elaboración propia.

3.5 PLANIMETRÍA

Plano 8. Planta parqueaderos



Fuente: elaboración propia.

Plano 9. Planta nivel 0



Fuente: elaboración propia.

Plano 10. Planta nivel -5m



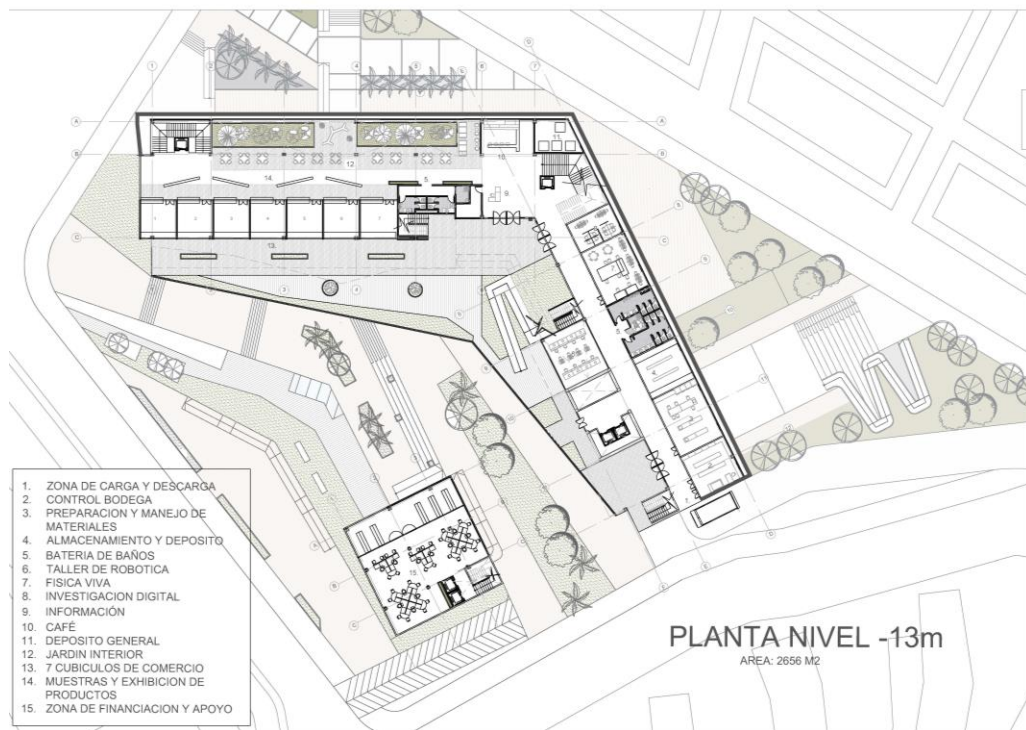
Fuente: elaboración propia.

Plano 11. Planta nivel -9m



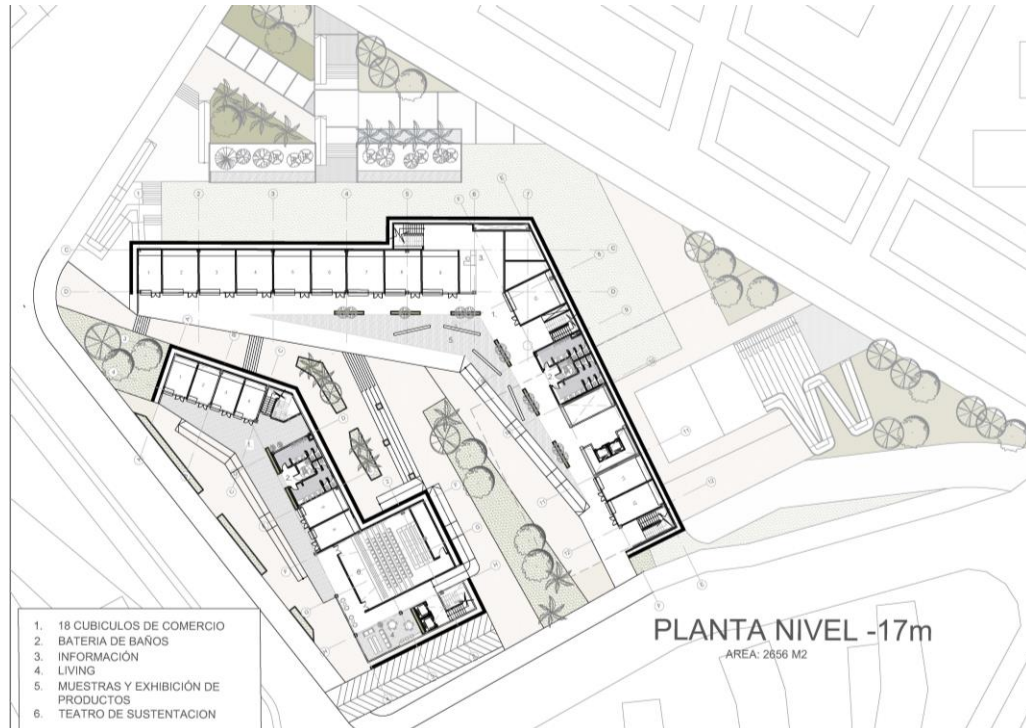
Fuente: elaboración propia.

Plano 12. Planta nivel -13



Fuente: elaboración propia.

Plano 13. Planta nivel -17



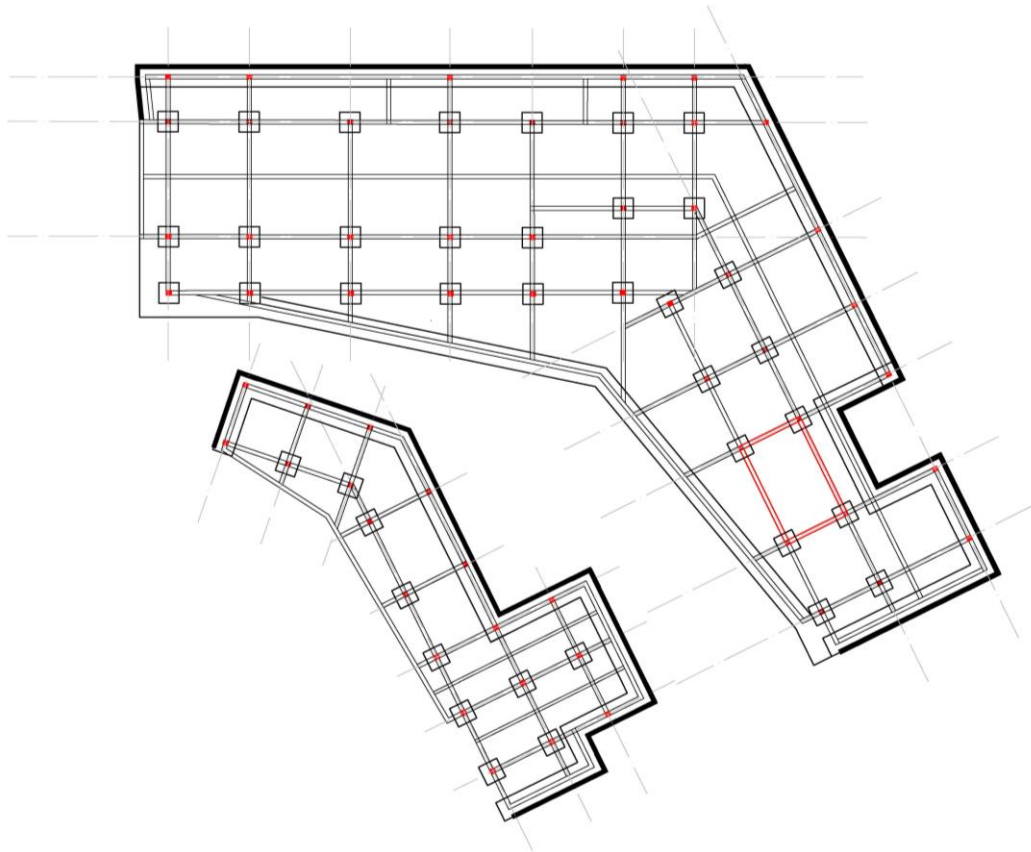
Fuente: elaboración propia.

Plano 14. Corte transversal



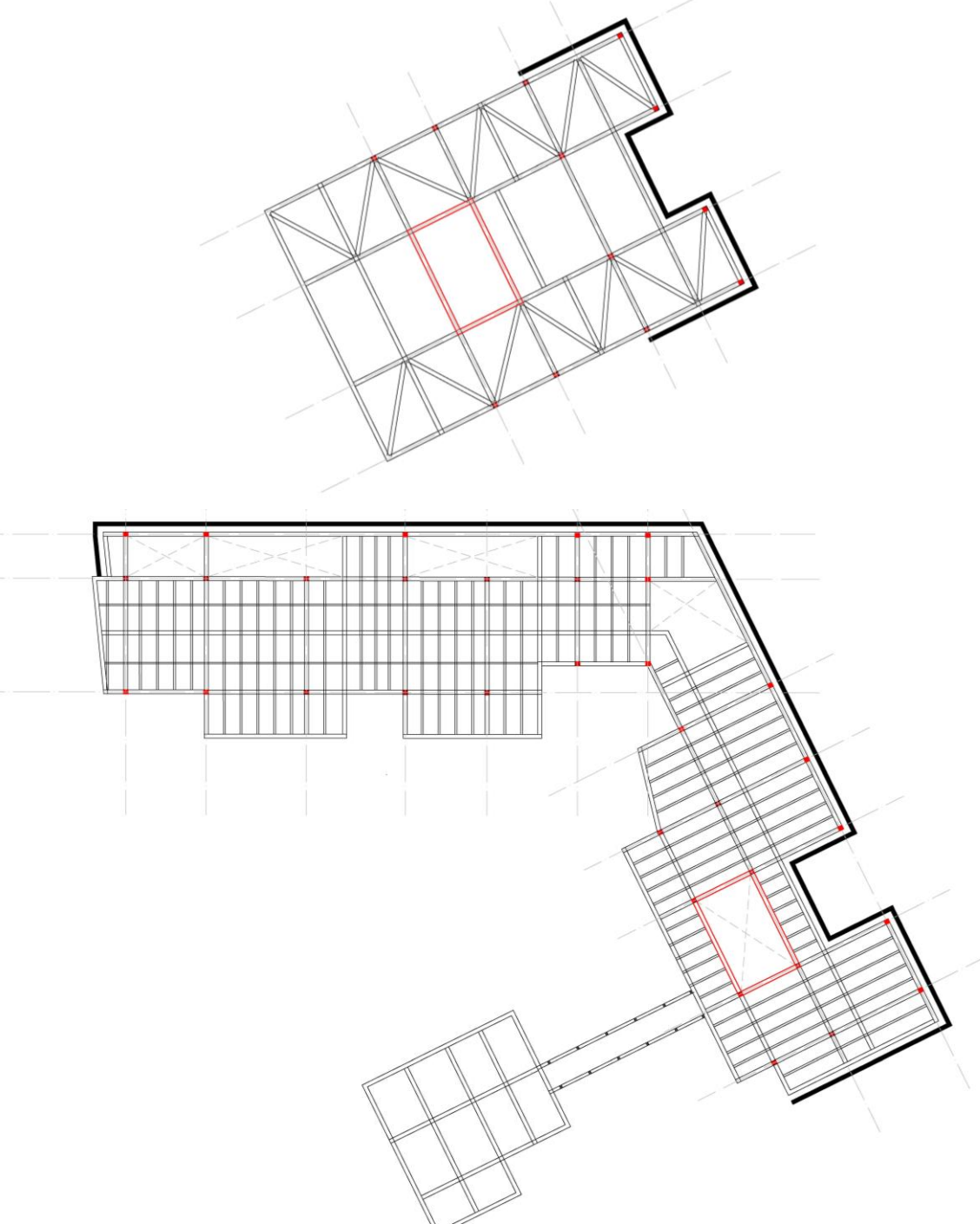
Fuente: elaboración propia.

Plano 15. Cimentación



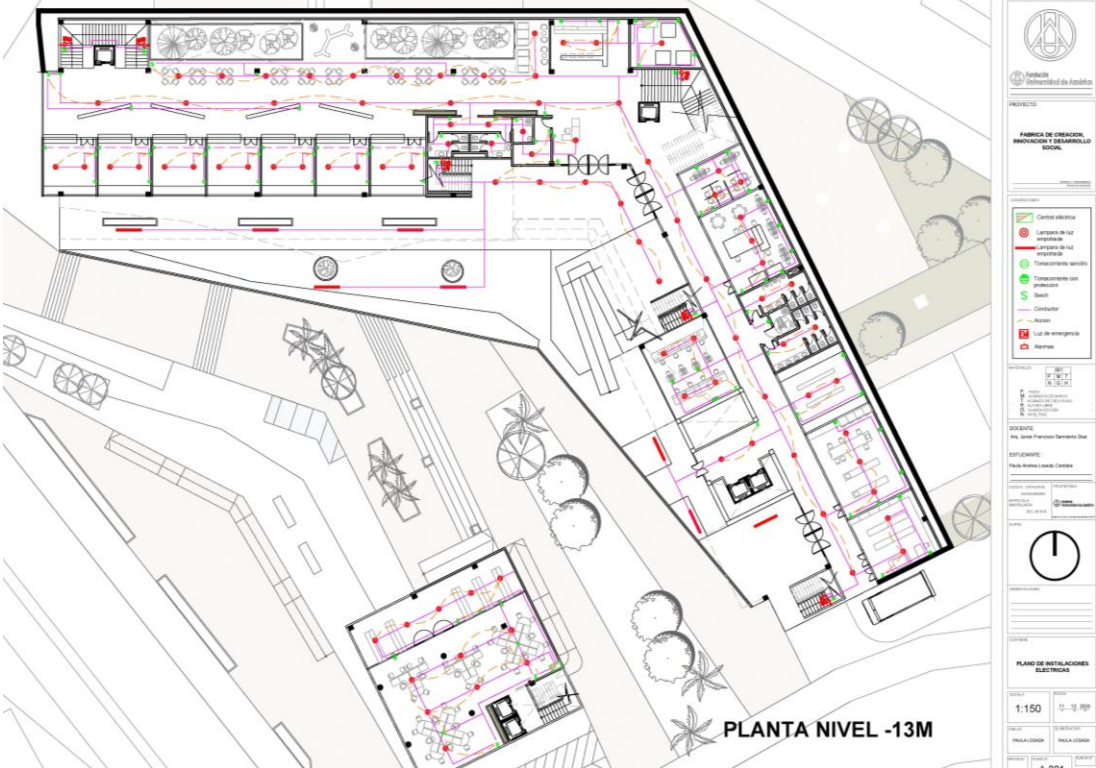
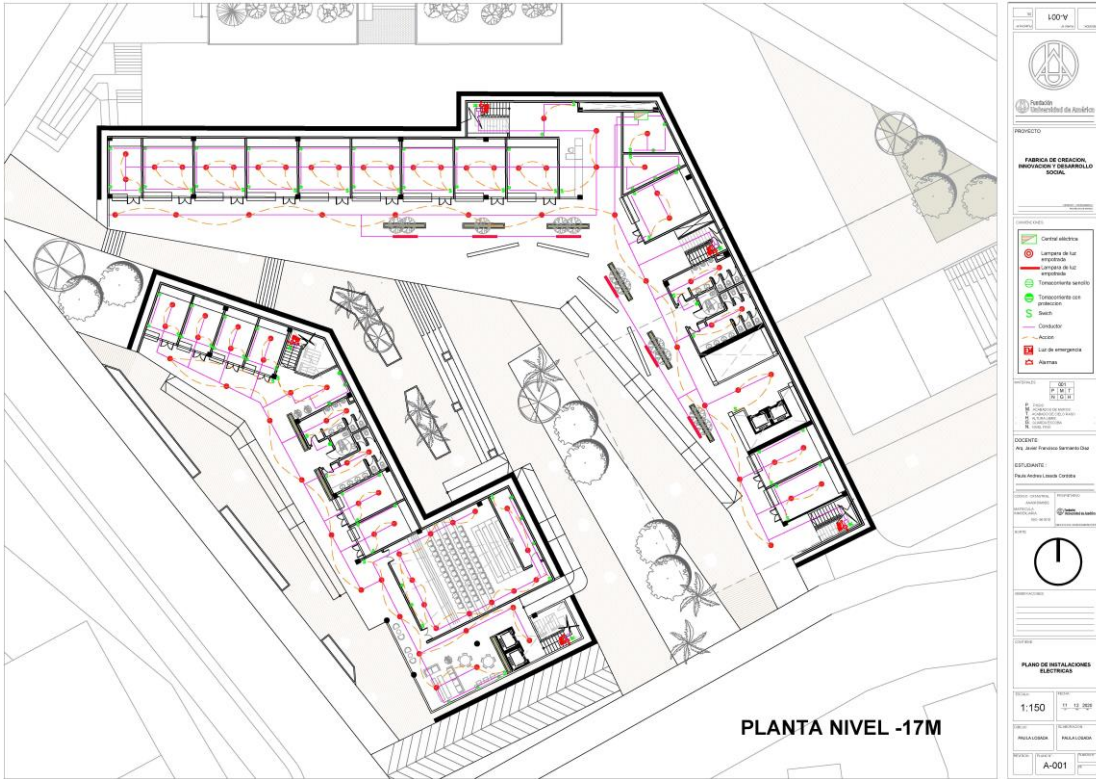
Fuente: elaboración propia.

Plano 16. Plantas estructurales



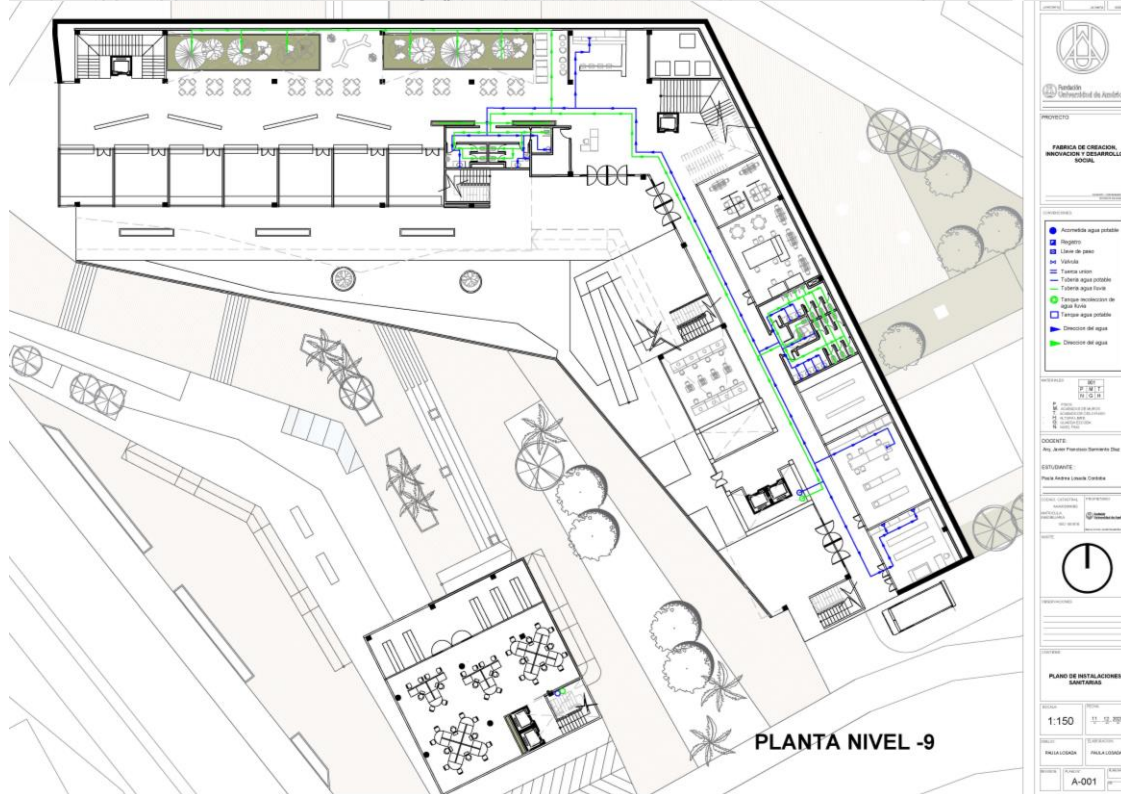
Fuente: elaboración propia.

Plano 17. Instalaciones eléctricas



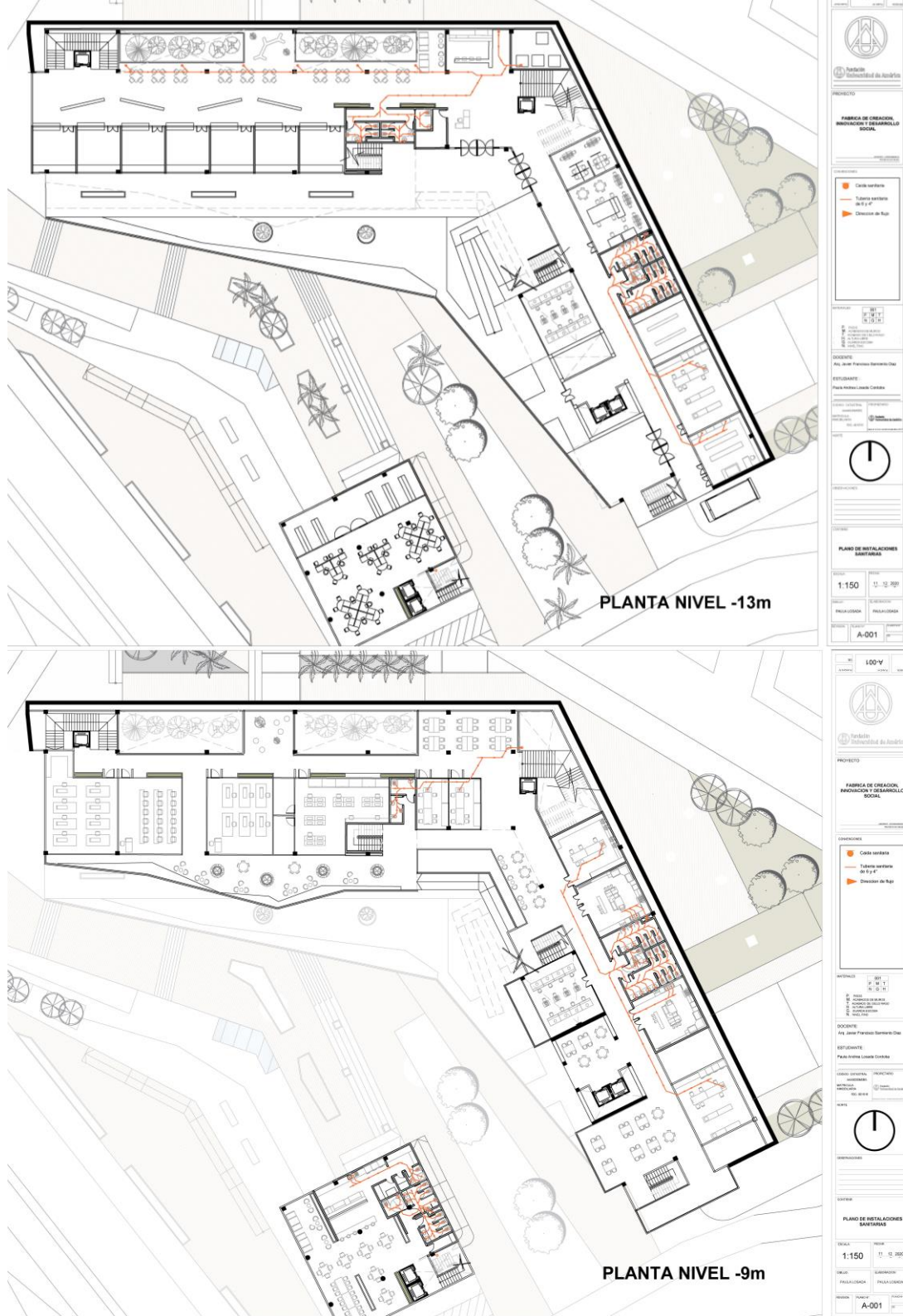
Fuente: elaboración propia.

Plano 18. Instalaciones hidráulicas



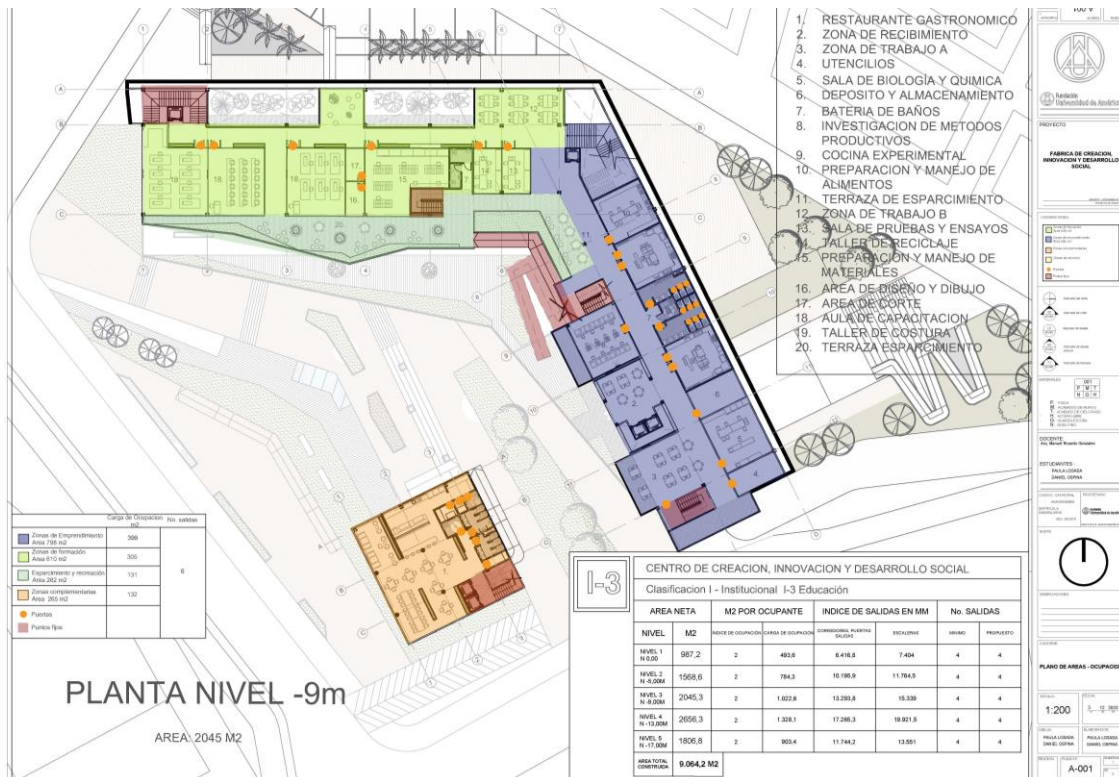
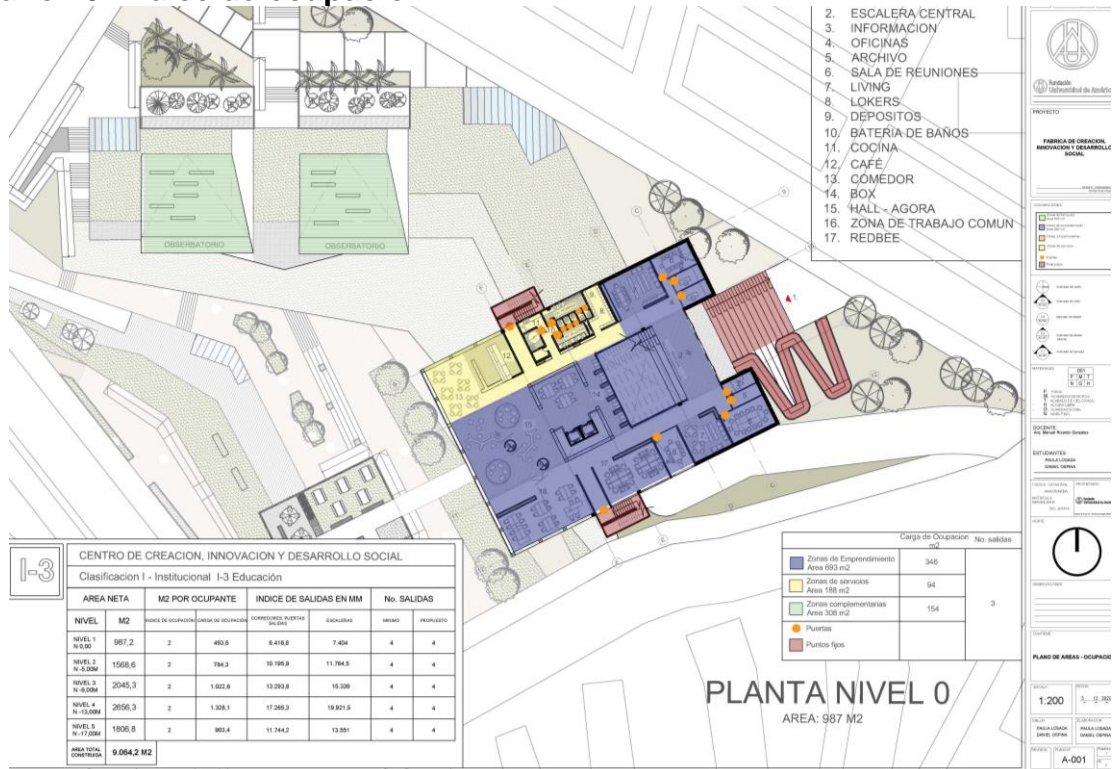
Fuente: elaboración propia.

Plano 19. Instalaciones sanitarias



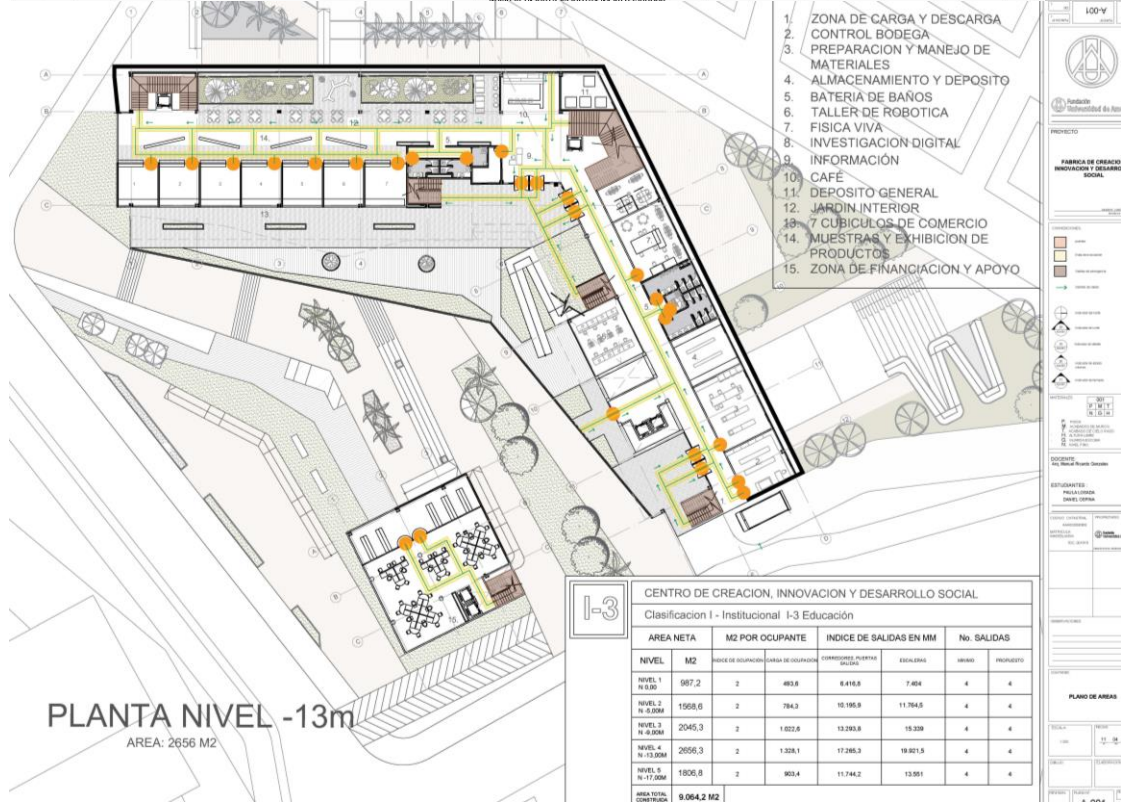
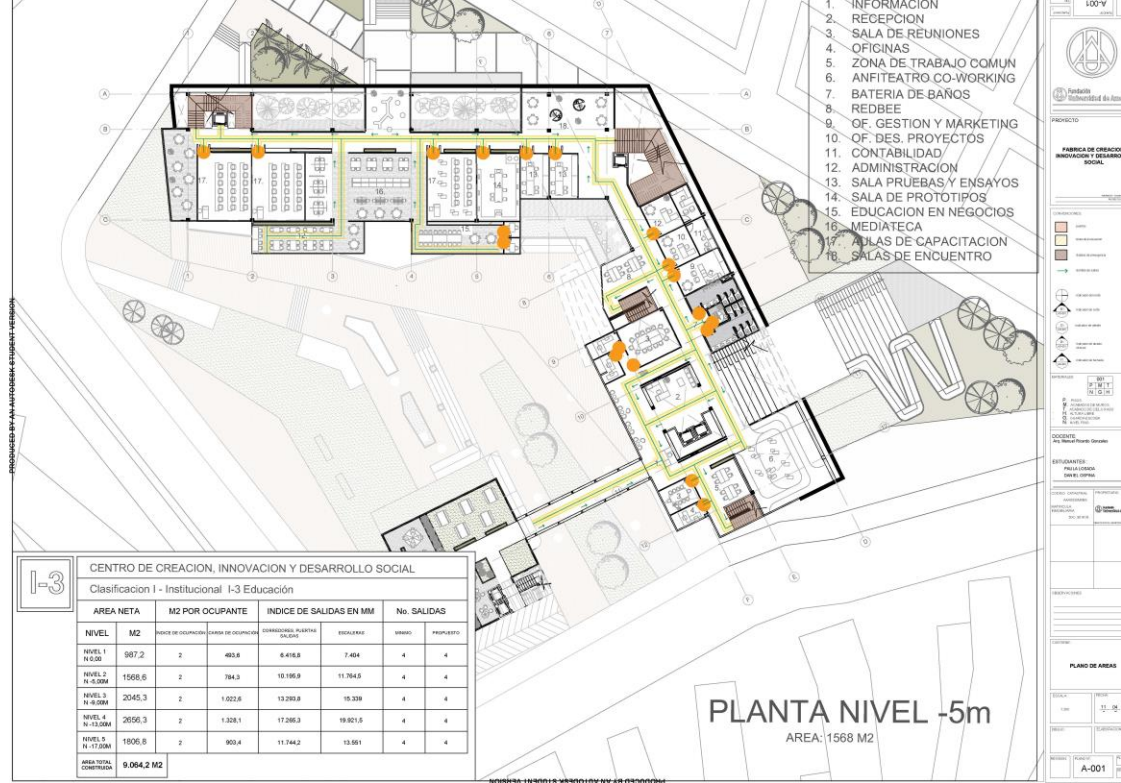
Fuente: elaboración propia.

Plano 20. índice de ocupación



Fuente: elaboración propia.

Plano 21. Rutas de evacuación



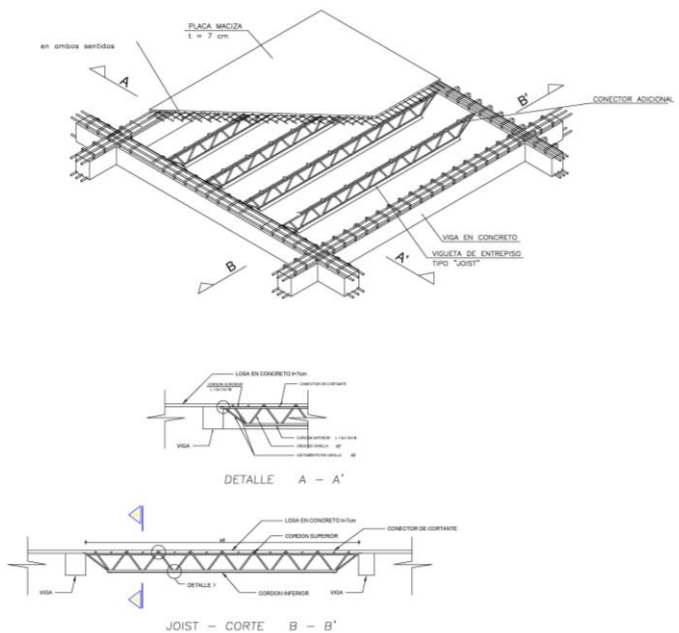
Fuente: elaboración propia.

Plano 22. Red contra incendios



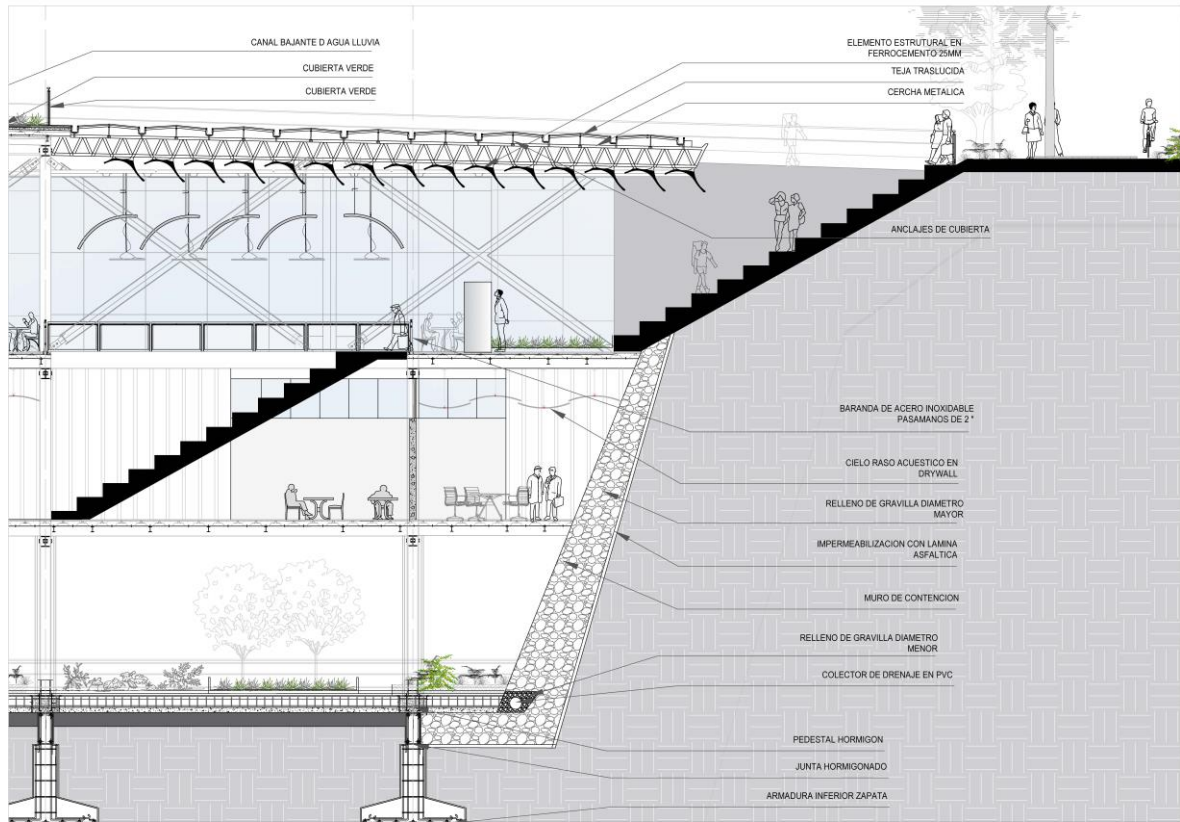
Fuente: elaboración propia.

Plano 23. Detalles constructivos en placas



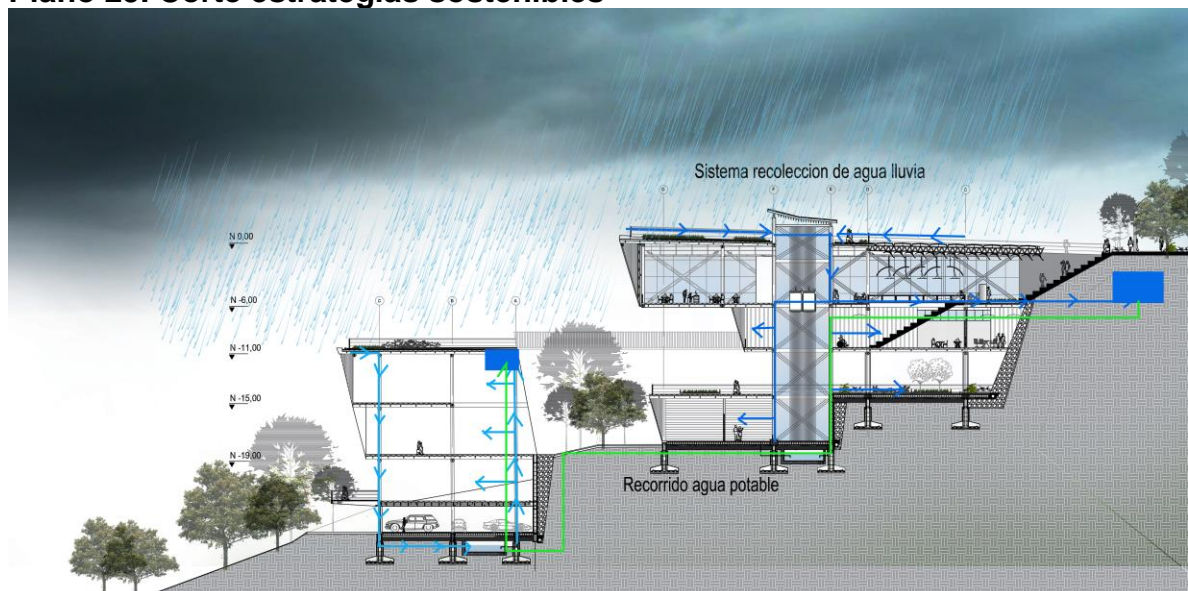
Fuente: elaboración propia.

Plano 24. Corte por fachada acceso



Fuente: elaboración propia.

Plano 25. Corte estrategias sostenibles



Fuente: elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

- El Río Magdalena fue fundamental para el desarrollo del país, Es necesario reconocer el potencial que todavía tiene y que puede ayudar a activar las zonas aledañas al río que se encuentran en deterioro. Además, el río sigue siendo un medio de comunicación que puede destinarse como transporte con fines turísticos para el reconocimiento del valor patrimonial, ambiental y social del río.
- Es importante realizar una propuesta de plan parcial y plan maestro para mejorar las condiciones de vida de la población local, a nivel ambiental, económico y social permitiendo mejores desarrollos de actividades productivas dentro del municipio.
- La fábrica de creación, innovación y desarrollo social es un proyecto que busca transformar la sociedad mediante la proyección de un proyecto que se convierta en un hito de emprendimiento con gran significado para la ciudad, busca personalmente dotar a la comunidad de nuevas herramientas para lograr sus sueños y aspiraciones, crear conexión más cercana con el turista y el intercambio de negocios y tratos comerciales.
- El plan parcial parque urbano es una propuesta de recuperación y protección sobre una cobertura ambiental que busca guardar la riqueza natural del municipio de Girardot y crear un espacio de atracción turística que fomente la actividad económica del municipio y la región.

5. RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer buen uso de los recursos naturales por parte de los habitantes del municipio de Girardot y de sus visitantes, ya que el municipio presenta altos índices de contaminación y esto impide mantener una imagen limpia de la ciudad para generar mayores atracciones turísticas.
- Para hacer uso de los servicios ofrecidos por el proyecto de emprendimiento es necesario crear conciencia en los jóvenes de la falta de trabajo y de creación de empresa para mejorar las condiciones de vida de cada uno de ellos y la de sus familias. se recomienda tener un espíritu emprendedor, dispuesto a compartir ideas de innovación y nuevas alternativas de empleo y marketing.
- A través del proyecto como fábrica de ideas se quiere lograr la conexión entre el inversionista y el emprendimiento de modo que las empresas que se crean dentro del programa sean apoyadas económicamente y se logre la realización de cada emprendimiento.

BIBLIOGRAFÍA

ACCIONA. Desarrollo sostenible ¿Qué es y como alcanzarlo?. [sitio web] Ciudad (sl): Sostenibilidad. [consultado: 26 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.accionacom.com/es/desarrollo-sostenible/>

ACEVEDO, E. El Río grande de la Magdalena: apuntes sobre su historia, su geografía y sus problemas. Bogotá D.C . Biblioteca Luis Angel Arango, 1981. 129 paginas.

ACOSTA J. Reseña histórica de la navegación por el Río Magdalena: o Manual del navegante [sitio web] Barranquilla. [consultado 26 de noviembre de 2020] disponible en <https://www.worldcat.org/title/resena-historica-de-la-navegacion-por-el-rio-magdalena-o-manual-del-navegante/oclc/12175644>

BANCO DE LA REPÚBLICA. Cartografía histórica del alto magdalena. Honda, Girardot y Neiva, Bogotá, Área cultural de Girardot. Bogotá: Banco de la República - Departamento editorial. 1999. 300 paginas

BETANCUR, B. El tren y sus gentes, los ferrocarriles en Colombia, Bogotá, El navegante editores.1995. 144 paginas. ISBN: 9589525385.

CONCEPTO.DE. [sitio web]. Ciudad México: “¿Qué es un ecosistema?” en Biodiversidad Mexicana. Disponible en: <https://concepto.de/ecosistemas/>

CONTRERAS, V. Girardot: alternativas socioeconómicas y administrativas para la planificación municipal, Bogotá, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico, Universidad de los Andes, Facultad de Economía.

GIRARDOT PARA SEGUIR AVANZANDO. Sistema de Gestión Ambiental Municipal (sigam) Girardot 2014-2026. [sitio web]. Ciudad (sl): Alcaldía de Girardot [Consultado: 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <http://www.girardot-cundinamarca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20Municipal%202016.pdf>

GOV.CO. MinCultura Colombia [sitio web] Ciudad (sl): Patrimonio arquitectónico. [consultado: 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/patrimonio-cultural-inmuelle/patrimonio-arquitectonico/Paginas/default.aspx>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio de normas para trabajos escritos. NTC-1486-6166. Bogotá D.C. El instituto, 2018 ISBN 9789588585673 153 p.

LALANGUI, J., ESPINOZA CARRIÓN, C. R., & PÉREZ ESPINOZA, M. J. (2017). Turismo sostenible, un aporte a la responsabilidad social empresarial: Sus inicios, características y desarrollo. Universidad y Sociedad [seriada en línea], 9 (1), pp. 148-153. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

LINEA VERDE. [sitio web]. Ciudad (sl): ¿Qué es la contaminación ambiental? Especiales ambientales. Disponible en: <http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/consejos-ambientales/contaminantes/Que-es-la-contaminacion-ambiental.asp>

OTTO, F. Arquitectura adaptable, flexibilidad de espacios arquitectónicos [Sitio Web] Ciudad (sl). [consultado: 8 de noviembre de 2020] Disponible en: http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/14/TDE-2011-10-03T02:05:29Z-1453/Publico/colmenarezfatima_parte1.pdf

PÉREZ DE ARMIÑO, K., EIZAGIRRE, M., [sitio web]. Ciudad (sl): Exclusión social, Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo [consultado 26 de nov de 2020]. Disponible en <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/96>

PORTAFOLIOS UNIANDES. Análisis-Sostenibilidad-MiltigenerationalHouse [sitio web] Ciudad Bogotá. (Anonimo). [consultado: 26 de noviembre de 2020] Disponible en: <http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/47268703/2014-2-Analisis-Sostenibilidad-MiltigenerationalHouse>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). ¿qué es equipar? [Sitio Web] Ciudad (sl). [consultado: 8 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://dle.rae.es/equipa>

SIGNIFICADOS. [sitio web] Ciudad (sl): "Innovación". [consultado: 26 de noviembre de 2020, 09:37 am] Disponible en: <https://www.significados.com/innovacion/>

ANEXOS

ANEXO A. RENDERS

Render 1. Perspectiva peatonal



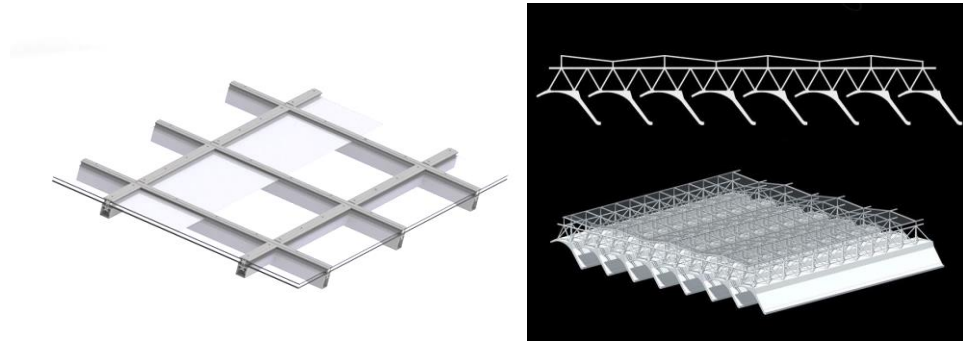
Fuente: elaboración propia.

Render 2. Visualización del proyecto



Fuente: elaboración propia.

Render 3. Detalles elementos de fachada



Fuente: elaboración propia

Render 4. Perspectiva peatonal 2



Fuente: elaboración propia

Render 5. Perspectiva Aérea



Fuente: elaboración propia

Render 6. Renders interiores



Fuente: elaboración propia

