

**SINAPSIS BOREAL  
PLAN PARCIAL INTERSTICIO HIDRICO**

**JUAN FERNANDO ARÉVALO GUTIERREZ**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA D.C  
2019**

**SINAPSIS BOREAL  
PLAN PARCIAL INTERSTICIO HIDRICO**

**JUAN FERNANDO ARÉVALO GUTIERREZ**

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

**Asesores:  
MARIO ENRIQUE GUTIÉRREZ QUIJANO  
Arquitecto  
MIGUEL ROBERTO PÉREZ RUSSI  
Arquitecto  
HECTOR GUSTAVO MONJE MANRIQUE  
Ingeniero Civil**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA D.C  
2019**

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

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luís Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Decano Facultad de Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez Valdivieso

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

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

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

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
OBJETIVOS	20
JUSTIFICACIÓN	21
1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	22
2. RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO	25
2.1 SOACHA	25
2.2 FUSAGASUGA	25
2.3 MELGAR	26
3. DELIMITACIÓN ACADÉMICA	27
4. PROBLEMÁTICA	28
5. HIPÓTESIS	38
6. METODOLOGÍA	39
7. MARCO TEÓRICO	40
8. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	41
8.1 PROYECTO (1) ENLACE 9	41
8.1.1 Aportes.	42
8.2 PROYECTO (2) RÍO CALI PARK	42
8.2.1 Aportes	44
8.3 PROYECTO (3) CONSTRUYE SOLAR: CASA SUSTENTABLE EN UNA CIUDAD CONTAMINADA	45
8.3.1 Aportes	47
8.4 PROYECTO (4) ESTACIÓN CENTRAL DE ARNHEM	47
8.4.1 Aportes	48
9. PLAN PARCIAL: INTERSTICIO HIDRICO	49
9.1 PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL	49
9.2 JUSTIFICACIÓN	51
9.3 DIAGNÓSTICOS DOFA	51
9.3.1 DOFA regional	51
9.3.2 DOFA zonal	52
9.3.3 DOFA plan parcial	53
9.4 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO	53
9.5 CONEXIÓN DEL PLAN PARCIAL CON LA CIUDAD	53
9.6 CONCEPTOS, EJES Y TENSIONES	54
9.6.1 Concepto de diseño	54
9.6.2 Ejes principales de diseño urbano	55



9.6.3 Principales tensione	56
9.7 PROPUESTA URBANA Y CONEXIÓN DE IMPLANTACIÓN	57
9.7.1 Propuesta urbana	57
9.7.2 Conexión de implantación	58
9.8 UNIDADES DE ACTUACIÓN	60
9.9 ESTRUCTURA AMBIENTAL	61
9.10 MOVILIDAD	62
9.11 CUADRO DE CARGAS Y BENEFICIOS	66
9.12 FORMA URBANA	69
9.12.1 Tipologías de manzana	69
9.13 IMÁGENES PROPUESTA PLAN PARCIAL	71
10. UNIDAD DE ACTUACION EMPORIO SUA.	72
10.1 PRESENTACION DEL PROYECTO DENTRO DEL PLAN PARCIAL	72
10.2 JUSTIFICACIÓN DE LA U.A.U DENTRO DEL PLAN PARCIAL	73
10.3 TEORIA Y CONCEPTO PLANTEAMIENTO URBANO	73
10.4 SISTEMAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN	74
10.4.1 Movilidad peatonal.	75
10.4.2 Movilidad vehicular.	75
10.4.3 Sistema ambiental.	76
10.4.4 Sistema funcional y socioeconómico.	76
10.5 CUADRO DE AREAS	77
10.6 ESPACIO PÚBLICO	77
10.6.1 Imágenes espacio público propuesto	77
10.7 DEFINICIÓN DE USOS	78
10.8 PERFIL URBANO	79
10.9 IMÁGEN A NIVEL DE AMBIENTES URBANOS	80
11. ANALISIS DEL LUGAR Y CONTEXTO	81
11.1 VALORES DEL LUGAR	81
11.2 TERRENO – TOPOGRAFÍA	81
11.3 VEGETACIÓN	82
11.4 BIOCLIMÁTICA	82
11.5 FORMA URBANA	83
11.6 ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR	83
12. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO	84
12.1 TEORIA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	84
12.2 TEMA Y USO DEL EDIFICIO	85
12.3 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN	86
12.4 CUADRO DE AREAS	86
12.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL	88
12.9 ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN	89
12.10 ESTRUCTURA ESPACIAL	91
12.10.1 Accesos.	91

<b>12.10.2 Circulación.</b>	<b>92</b>
<b>13. PLANOS ARQUITECTÓNICOS</b>	<b>93</b>
<b>14. PROPUESTA DE MATERIALES</b>	<b>102</b>
<b>15. PROPUESTA ESTRUCTURAL</b>	<b>103</b>
<b>15.1 TEORIA Y CONCEPTO</b>	<b>103</b>
<b>15.2 MODULACIÓN</b>	<b>103</b>
<b>15.3 ENTREPISO</b>	<b>104</b>
<b>15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	<b>105</b>
<b>15.5 PLANOS ESTRUCTURALES</b>	<b>107</b>
<b>16. SISTEMA DE EVACUACIÓN</b>	<b>113</b>
<b>17. PLANOS DE REDES</b>	<b>121</b>
<b>18. CONCLUSIONES</b>	<b>127</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>128</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>130</b>

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Ubicación geográfica América latina	23
Imagen 2. Ubicación geográfica Colombia	23
Imagen 3. Departamento – Cundinamarca	24
Imagen 4. Corredor Soacha – Melgar	24
Imagen 5. Implantación proyecto Enlace 9	41
Imagen 6. Memoria proyecto Enlace 9	42
Imagen 7. Implantación proyecto Río Cali Park	43
Imagen 8. Vista de espacios públicos	43
Imagen 9. Vista de espacios arquitectónicos del proyecto urbano	44
Imagen 10. Sistemas activos de captación de energía solar	45
Imagen 11. Manejo de los sistemas	45
Imagen 12. Axonométrico de sistemas de construcción y materiales	46
Imagen 13. Vista Acceso del proyecto	47
Imagen 14. Vista interior del proyecto arquitectónico	48
Imagen 15. Unidades de actuación	60
Imagen 16. Tipologías de manzana	69
Imagen 17. Tipologías de edificios	70
Imagen 18. Render de vista aérea autopista Bogotá – Girardot	71
Imagen 19. Render de espacio público	71
Imagen 20. Justificación dentro del plan parcial	73
Imagen 21. Espacio público jardines	77
Imagen 22. Espacio público en planta	78
Imagen 23. Usos del suelo	78
Imagen 24. Perfil urbano	79
Imagen 25. Diseño de andenes	79
Imagen 26. La arquitectura y el entorno	80
Imagen 27. Arquitectura y entorno	80
Imagen 28. Accesibilidad	81
Imagen 29. Perfil topográfico	81
Imagen 30. Espacio publico	82
Imagen 31. Incidencia solar y de vientos	82
Imagen 32. Tipología de la masa	83
Imagen 33. Accesibilidad	83
Imagen 34. Esquema de la teoría	84
Imagen 35. Actores del proyecto	85
Imagen 36. Tensores de implantación	86
Imagen 37. Volumetrías y tipologías básicas	89
Imagen 38. Descomposición de la masa	90
Imagen 39. Tipologia	91

<b>Imagen 40. Accesos</b>	<b>91</b>
<b>Imagen 41. Circulación</b>	<b>92</b>
<b>Imagen 42. Materiales interior</b>	<b>102</b>
<b>Imagen 43. Entrepiso</b>	<b>104</b>

## LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
<b>Diagrama 1.Cargas y beneficios</b>	<b>66</b>
<b>Diagrama 2. Cuadro de áreas</b>	<b>77</b>
<b>Diagrama 3. Cuadro de áreas</b>	<b>86</b>
<b>Diagrama 4. Programa arquitectónico</b>	<b>87</b>
<b>Diagrama 5. Organigrama</b>	<b>88</b>
<b>Diagrama 6. Organigrama administrativo del proyecto</b>	<b>89</b>
<b>Diagrama 7.Materiales</b>	<b>102</b>

## LISTA DE PLANOS

	pág.
Plano 1. Diagnóstico estructura ecológica	30
Plano 2. Diagnóstico estructura productividad principal	31
Plano 3. Diagnóstico estructura de movilidad	32
Plano 4. Diagnóstico estructura de TIC's	33
Plano 5. Diagnóstico estructura económica	34
Plano 6. Diagnóstico pisos térmicos	35
Plano 7. Corema	36
Plano 8. Índice de problemas	37
Plano 9. Plano de Eco- ciudad	50
Plano 10. Antes y después.	54
Plano 11. Concepto de diseño	55
Plano 12. Ejes principales de diseño urbano	56
Plano 13. Principales tensiones	57
Plano 14. Propuesta urbana	58
Plano 15. Conexión de implantación	59
Plano 16. Estructura ambiental	61
Plano 17. Movilidad	62
Plano 18. Movilidad vehicular	63
Plano 19. Movilidad peatonal	64
Plano 20. Red de Ciclo rutas	65
Plano 21. Proyecto dentro del plan parcial	72
Plano 22. Lote implantación	74
Plano 23. Cubierta	74
Plano 24. Accesos peatonales y puntos de concentración	75
Plano 25. Bahías de estacionamiento y acceso vehicular.	75
Plano 26. Arborización	76
Plano 27. Zonificación	88
Plano 28. Planta de sótanos	93
Plano 29.Planta de primer nivel	94
Plano 30.Plano de segundo nivel	95
Plano 31.Plano de tercer nivel	96
Plano 32.Plano cuarto-quinto nivel	97
Plano 33.plano de cubierta	98
Plano 34.Fachada- corte AA	99
Plano 35.Fachada-corte BB	100
Plano 36.Fachada-corte CC	101
Plano 37.Propuesta estructura	103
Plano 38.Modulacion	104
Plano 39.Detalle A	105

<b>Plano 40.Detalle B</b>	<b>106</b>
<b>Plano 41.Cimentación</b>	<b>107</b>
<b>Plano 42.Estructura primer nivel</b>	<b>108</b>
<b>Plano 43.Estructura segundo nivel</b>	<b>109</b>
<b>Plano 44.Estructura tercer nivel</b>	<b>110</b>
<b>Plano 45.Estructura cuarto nivel</b>	<b>111</b>
<b>Plano 46.Estructura cubierta</b>	<b>112</b>
<b>Plano 47.Evacuación primer nivel</b>	<b>113</b>
<b>Plano 48.Evacuación segundo nivel</b>	<b>114</b>
<b>Plano 49. Evacuación tercer nivel</b>	<b>115</b>
<b>Plano 50.Evacuación cuarto y quinto nivel</b>	<b>116</b>
<b>Plano 51.Red contra incendio 1 nivel.</b>	<b>117</b>
<b>Plano 52.Red contra incendio 2 nivel</b>	<b>118</b>
<b>Plano 53.Red contra incendio 4 nivel</b>	<b>119</b>
<b>Plano 54.Red contra incendio 4,5 nivel</b>	<b>120</b>
<b>Plano 55.Hidrosanitaria primer nivel</b>	<b>121</b>
<b>Plano 56.Hidrosanitaria segundo nivel</b>	<b>122</b>
<b>Plano 57.hidrosanitarias tercera planta</b>	<b>123</b>
<b>Plano 58.hidrosanitaria 4,5 nivel</b>	<b>124</b>
<b>Plano 59. Eléctrico sótano</b>	<b>125</b>
<b>Plano 60. Eléctrico planta tipo 2 nivel</b>	<b>126</b>

## GLOSARIO

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

**CALZADA:** parte de la vía normalmente utilizada para la circulación de vehículos por una o más sendas. Una vía puede comprender varias calzadas separadas entre sí por una franja divisoria (<http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/instrumentos/glosario>).

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

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

**DELIMITAR:** determinar o fijar con precisión los límites de algo (RAE en línea).

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

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

**PLAN MAESTRO:** un Plan Maestro es un instrumento de la planificación urbana que busca poner en mutua relación todas las acciones de intervención sobre el territorio para la creación de condiciones ideales para el desarrollo urbano o de actuación sobre un conjunto urbano existente, de cualquier magnitud, consideradas sus edificaciones, los terrenos que ocupan, los que las rodean y los que ellas envuelven, bajo unas condiciones históricas dadas ([http://bancoproyectosinversion.univalle.edu.co/documentos/planes/PlanMaestro\\_v0.pdf](http://bancoproyectosinversion.univalle.edu.co/documentos/planes/PlanMaestro_v0.pdf)).



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

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

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

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

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

## **RESUMEN**

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

Como prioridad el plan, potencializara la vocación del corredor reorganizando de forma óptima las variables, con el objetivo de generar armonía entre el medio ambiente y las actividades socioeconómica, disminución del impacto ambiental, utilización de energías limpias, implementación de las Tic como elemento de conexión en el corredor y modernización administrativa, social, económica y por ende de producción y de infraestructura, teniendo en cuenta la ubicación del corredor Soacha – melgar con riqueza natural, hídrica. Con diversidad de pisos térmicos, diversidad de productos y cultura siendo la puerta económica hacia la capital y un vínculo comercial desde la época precolombina hasta la actualidad.

Se evidencian problemáticas en la variable ambiental, por desaprovechamiento del suelo o productividad desmedida, deforestación, contaminación de cuencas hídricas, por crecimiento de asentamientos lindantes a la vía, por comercio informal que genera congestión y embotellamiento vehicular, falta de control administrativo en el área económica, incremento de los productos agrícolas ( flujo reversa ) y la fuga de capital humano hacia las ciudades, falta de sentido de pertenencia y en conclusión la pérdida de recursos, analizando estas afectaciones se plantea unificar los centros poblados por medio de redes con plataformas logísticas y tic que monitoreen la unión de la región como un solo sistema generando una sinapsis de desarrollo, crecimiento regional sostenible y recuperación de los recursos finitos ambientales presentes en el corredor.

## **PALABRAS CLAVE**

Boreal  
El eco-urbanismo  
Sinapsis  
Plan maestro  
Plan parcial  
TIC's

## INTRODUCCIÓN

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

El proyecto que se plantea para el corredor Soacha – Melgar pretende mitigar problemáticas como son: déficit de la malla vial, carencia de una terminal de transporte, segregación social de las comunidades, ausencia de capacitación al campesino para industrializar los productos, carencia de cobertura digital y eléctrica de las zonas rurales, incremento del calentamiento global debido a las malas prácticas ambientales, falta de infraestructura y del espacio público y déficit del clúster del transporte de carga; Las principales causas a estas problemáticas son la contaminación de fuentes hídricas, mal manejo de vertimientos de basura, ubicación de los terminales de pasajeros, la cantidad de vehículos, plan retorno, incremento de intermediarios, falta de recursos para el mejoramiento de la tecnificación, carencia de alumbrado público, falta de cobertura eléctrica y digital; en caso de que esto no se solucione se incrementara el cambio climático, mayor contaminación auditiva, aumento de las tarifas de transporte, mayores intermediarios incrementado el detrimento de las ganancias a los campesinos, deterioro de los suelos y no competitividad en los municipios que comprende el corredor.

Teniendo en cuenta las problemáticas expuestas anteriormente se propone mejorar los niveles de calidad de vida a través del desarrollo de un plan maestro que pretende disminuir la contaminación ambiental del corredor generando estrategias eco amigables, reactivando los parques naturales y la reserva del páramo del Sumapaz, creando un corredor ambiental en donde sea posible realizar proyectos como mariposarios o aviarios conectados entre sí, teniendo como medio de transporte el metro cable que funcione con energía solar, carros eléctricos que transiten por las vías arterias, generación de energía eólica en el cañón del río Panches, de esta manera se utilizaran otros medios de transporte que no produzcan emisiones.

Otro aspecto importante a trabajar es el educativo; en el cual se brindarán estrategias de capacitación y alfabetización en las TICS para toda la comunidad del territorio a intervenir con el fin de que sean autónomos en sus negocios y de esa manera obtengan mayores ingresos por su trabajo y un mayor control.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar las problemáticas del corredor para la generación de estrategias diseñando un plan maestro y un plan parcial, para contrarrestar los obstáculos encontrados mejorando la calidad de vida de los habitantes del territorio.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar y comprender el territorio.
- Interpretar los análisis para la generación de estrategias que mitiguen las problemáticas.
- Establecer los potenciales puntos de actuación para mejorar las condiciones de la zona de estudio.
- Desarrollar un concepto para implementar las diferentes soluciones y generar un enlace entre las variables estudiadas.
- Definir un lugar de actuación teniendo en cuenta las ventajas y desventajas halladas para desarrollar una operación estratégica que permita combatir las problemáticas.

## **JUSTIFICACIÓN**

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

## **1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO**

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

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

Dentro de la ruta 40 se encuentra el peaje de Chusca en donde se forman grandes nudos viales hacia el norte debido a que cambia de 3 carriles a 2, además es la entrada a Soacha uno de los municipios más importantes a nivel industrial del departamento de Cundinamarca, Por el contrario existe otro peaje en Chinauta en donde hay un mejor flujo vial por el perfil de la vía, en este recorrido hasta Melgar se encuentra un túnel de 4.1 kilómetros de longitud que empieza en San Cayetano y desemboca en el Boquerón.

Este corredor es importante a nivel regional y territorial porque es la conexión de la capital del país con la zona occidente que conecta con el río Magdalena y el Puerto de Buenaventura.

El promedio de temperatura oscila entre los 8° centígrados y los 32° centígrados, la zona norte tiene una humedad relativa de 77%, una velocidad del viento de 10 km/h, una precipitación del 19% y una altitud de 2565 msnm, la zona media tiene una humedad relativa del 76%, una velocidad del viento de 3 km/h, una precipitación del 12% y una altitud de 1765 msnm y la zona sur tiene una humedad relativa del 74%, una velocidad del viento de 5 km/h y una precipitación 1% y una Altitud de 323 msnm.

### Imagen 1. Ubicación geográfica América latina



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

### Imagen 2. Ubicación geográfica Colombia



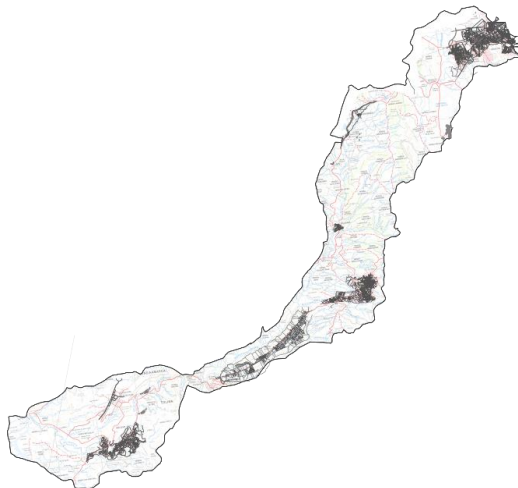
**Fuente:** BTCA HLR ENVIGADO. Ubicación geográfica, 2006 [en línea] Recuperado de: <https://sites.google.com/a/misena.edu.co/btca-hlr-envigado/hubicacion-geografica> [citado el 21 de enero de 2019]

### Imagen 3. Departamento – Cundinamarca



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

### Imagen 4. Corredor Soacha – Melgar



**Fuente:** elaboración propia.



## 2. RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO

### 2.1 SOACHA

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

A partir de la fecha de su fundación el municipio de Soacha a contando con un crecimiento demográfico acelerado, presentando desorden físico, espacial, contaminación ambiental, en su proceso de conurbación se han maltratado y degenerado las cuencas hídricas como la cuenca del río Bogotá, la principal actividad económica es la industria, la cantidad de habitantes actualmente es de 1.257.105 y su extensión terrestre es de 184 Km<sup>2</sup>. Lo que ha generado una interrelación urbana con las periferias de Bogotá<sup>1</sup>. ([http://www.soachacundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.soachacundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml), 2 de agosto 2018).

### 2.2 FUSAGASUGA

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

---

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

La fundación de este territorio se da en el año de 1776 debido a el arribo de los españoles, los cuales conquistaron rápidamente estas tierras desplazando a sus indígenas para pasar por el pelotón que comandaba Gonzalo Jiménez de Quesada La ciudad jardín de Colombia o tierra grata es uno de los múltiples sobrenombres que tiene este municipio, el cual es uno de los 116 municipios del departamento de Cundinamarca, en su actualidad es la capital de la provincia del Sumapaz con una población urbana de 112.616 habitantes y una población rural de 27.189 habitantes para un total de 139.805 habitantes, es la tercera ciudad más importante del departamento con gran aptitud turística, comercio, servicios como ser la nueva ciudad educativa.<sup>2</sup>.

### **2.3 MELGAR**

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

Debido sus características climáticas y a su ubicación en 1953 el general Gustavo Rojas Pinilla desarrolla la base militar de Tolemaida con un helipuerto sobre el municipio.

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

---

<sup>2</sup> ALCALDIA DE FUSAGASUGÁ. Pasado, presente y futuro. Historia de fusagasugá. Disponible en línea. <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.aspx/> Consultada. 02 de agosto de 2018

<sup>3</sup> ALCALDIA MUNICIPAL DE MELGAR. Agosto 2018 nuestra historia. Disponible en línea. <http://www.melgar-tolima.gov.co/municipio/nuestro-municipio> Consultada. 02 de agosto de 2018

### 3. DELIMITACIÓN ACADÉMICA

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

En síntesis, la realización de dicho trabajo se localiza en la vereda la Chacua anexa al punto de salida sur – occidental del municipio de Soacha donde se ejecuta un desarrollo urbano que tiene como factor ordenador de diseño la estructura ecológica ambiental del lugar, el cual tiene como concepto generador “Intersticio Ambiental” lo que promueve la creación de áreas naturales extensas para incentivar la recuperación y la preservación de los ecosistemas, implementando el uso de energías alternativas y transportes masivos alternos para el favorecimiento de lo anteriormente dicho. La estructura ecológica ejecuta la parcelación del diseño urbano desde el uso de las fuentes hídricas preexistentes hasta el uso de las recientemente planteadas estableciendo así el poco uso de elementos contaminantes al establecer escasos elementos de transporte terrestre convencional dentro de la propuesta, estableciendo dentro de la misma actores de participación continua urbana que favorecen el desarrollo de la idea generadora principal de la estructura urbana los cuales son:

Parque científico y tecnológico para la reconversión a energías limpias, Centro de investigación del cambio climático, Centro de planificación de cultivos, Parque de recolección y distribución de energía, Pasaje comercial, Comercio alternativo de integración social, Desarrollo agro ecoturístico, Planta de producción de energía a partir de biomasa, Jóvenes rurales emprendedores, Centro de tecnología de desastres económicos, Zonas de hospedaje múltiple, Áreas de cultivo masivo, Vivienda multifuncional, Centro de investigación ambiental, Mariposario, Jardín botánico.

Localizadas dentro del desarrollo urbano se ejecutan las cuatro unidades de actuación principales de desarrollo la Planta de tratamiento de residuos, La intermodal de transporte de recursos, Centro de gestión de los derechos humanos y apoyo a las comunidades vulnerables y el emporio comercial, los cuales dan respuesta a las problemáticas principales de las variables de estudio tales como la movilidad, la estructura ambiental, la estructura social y el envolvente comercial.

#### 4. PROBLEMÁTICA

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

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

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

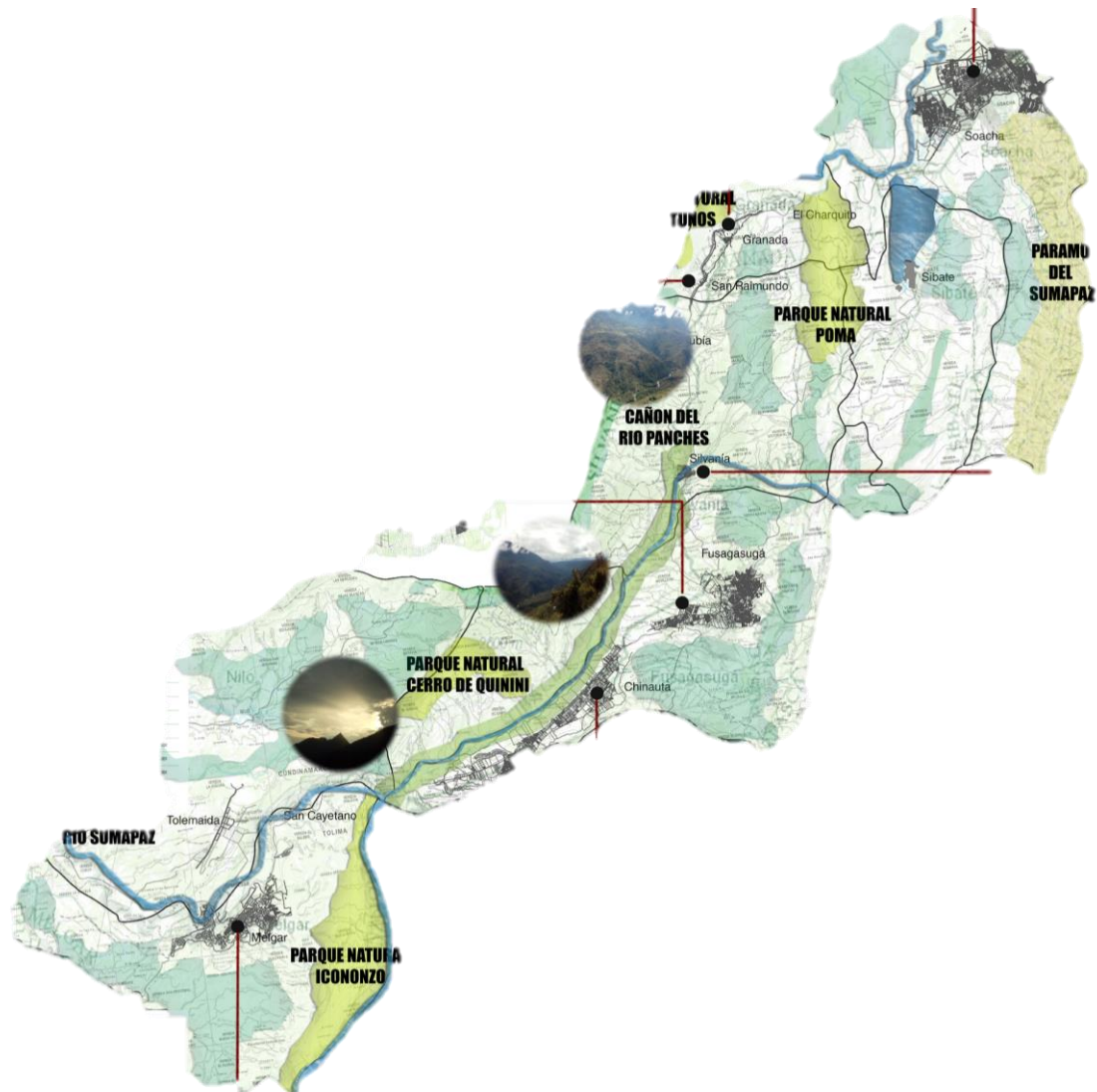
En el ámbito económico y productivo se observa que como en las cabeceras municipales se realizan las principales actividades, sobre la vía de la Ruta 40 se observa una microeconomía emergente a las necesidades de los transeúntes encontrando talleres, asaderos, paraderos de comidas, sin embargo esta micro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

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

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

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

## Plano 1. Diagnóstico estructura ecológica



**Fuente:** elaboración propia

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



deforestación que se presenta para crear cultivos lícitos o ilícitos hay una afectación importante hacia los recursos naturales del corredor.

### Plano 3. Diagnóstico estructura de movilidad



**Fuente:** elaboración propia

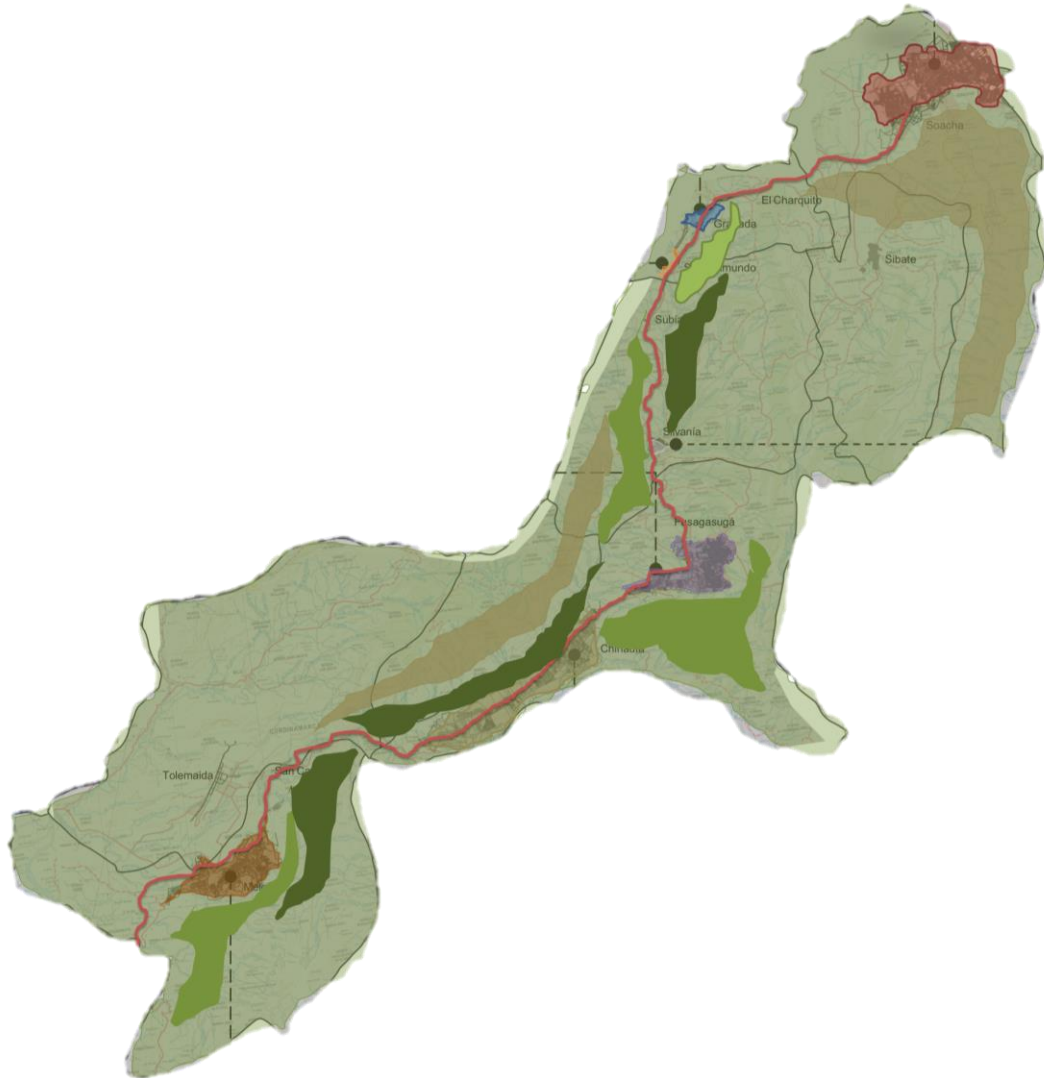
La estructura de movilidad del corredor cuenta con una vía 3G que hace la conexión del país de oriente a occidente y es importante, ya que busca la conectividad de todos los sectores productivos, es una de las mejores vías que existen actualmente, sin embargo presenta en temporadas de alto flujo vehicular congestión por alta demandas hacia puntos turísticos específicos como Fusagasugá, Melgar, Girardot; dentro del corredor se cuenta con dos aeropuertos de carácter militar, por





zona de Melgar y Fusagasugá se tiene una cobertura de telecomunicaciones de nivel medio sobre todo en los cascos urbanos, pero no alcanza a llegar a la zona rural, por lo que los habitantes tampoco tienen el incentivo para la implementación de las nuevas tecnologías.

### Plano 5. Diagnóstico estructura económica

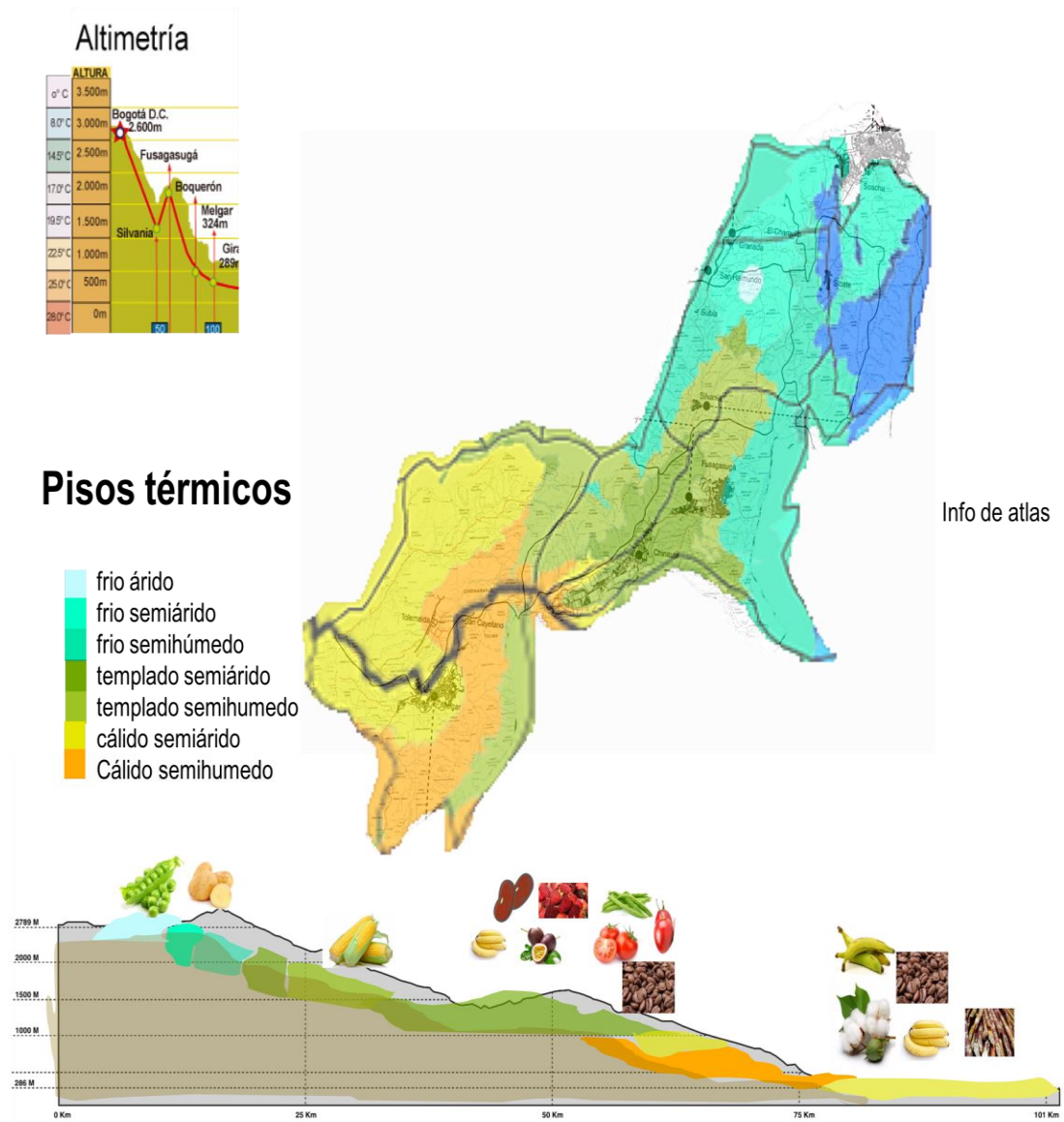


**Fuente:** elaboración propia

La estructura de los municipios se centra sobre la vía principal, municipios como Soacha, Fusagasugá y Melgar, cuentan con economías dedicadas a la industria, producción agrícola y turístico en su respectivo orden. Sin embargo, los municipios de San Raimundo, Chusacá, San Cayetano, Granada, entre otros; tienen una base económica relegada a la cantidad de vehículos que transiten generando

específicamente paraderos dedicados a los sectores de hotelería informal y comercio de baja escala. Otra problemática, es que las vías conectoras entre la vía principal y las de tercer orden no tienen la infraestructura adecuada para poder ser competitivo a nivel nacional.

## Plano 6. Diagnóstico pisos térmicos

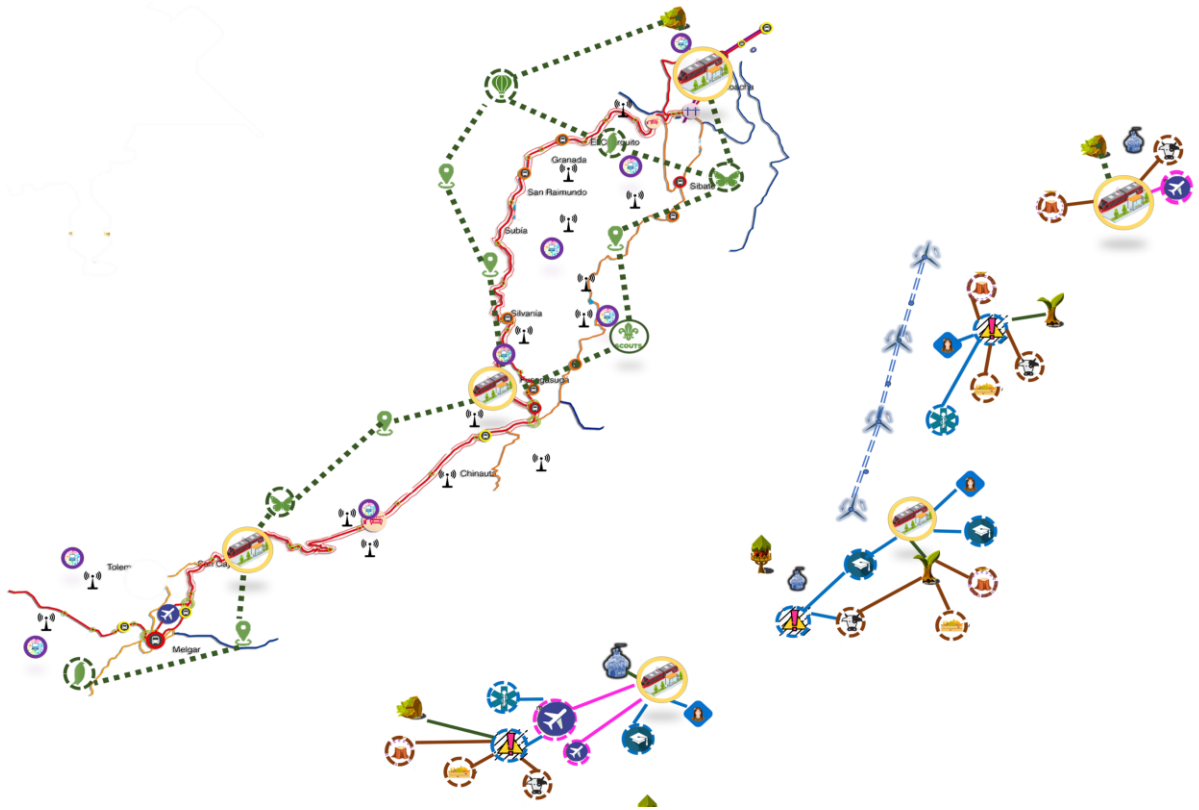


**Fuente:** elaboración propia

Teniendo en cuenta que el corredor se encuentra localizado sobre la Cordillera Oriental la variedad de pisos térmicos va desde el páramo hasta el cálido semi-húmedo, debido a las alturas que se presentan sobre el nivel del mar, el municipio

de Soacha 2565msnm a 323msm correspondientes al municipio de Melgar. Esta variedad permite que en el suelo se cultiven diversos productos.

## Plano 7. Corema

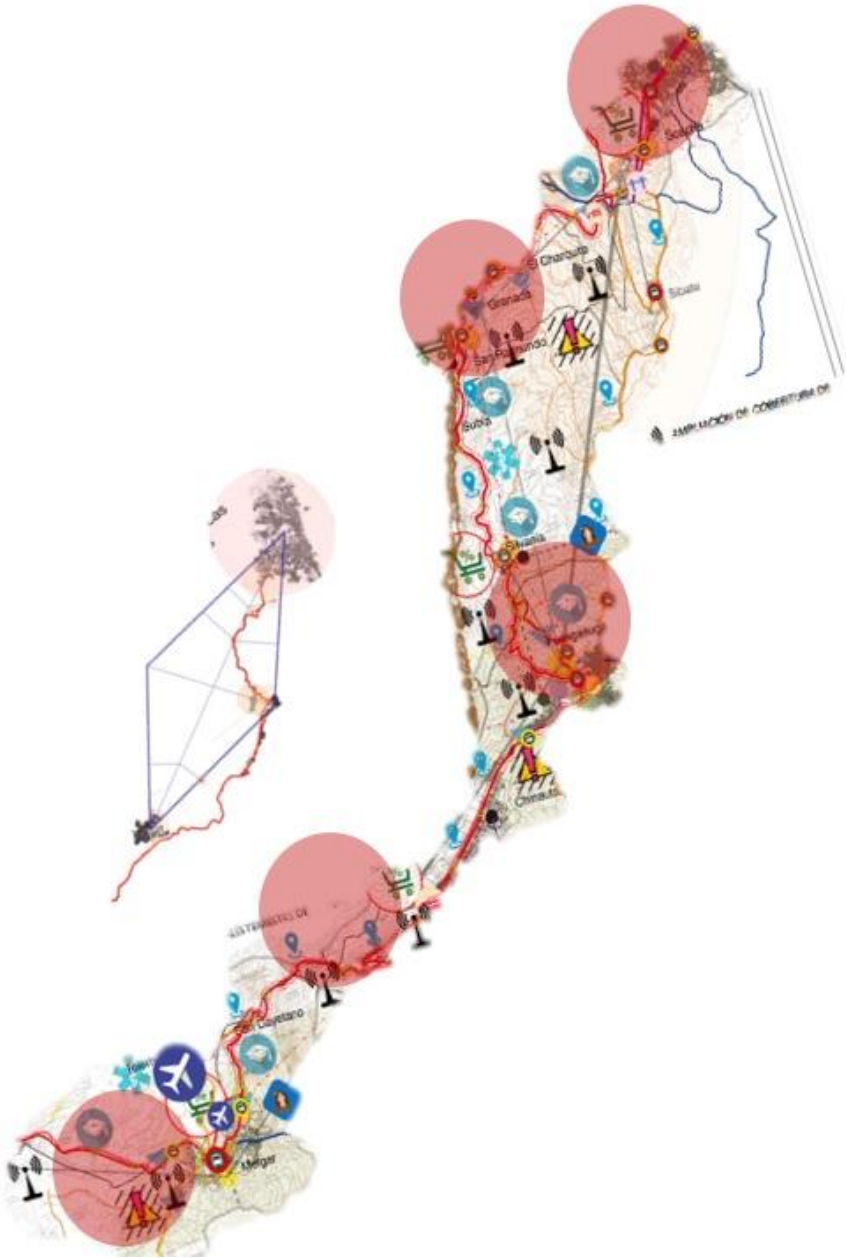


**Fuente:** elaboración propia

El primer gráfico representa la propuesta del plan maestro abarcando el sistema de movilidad, TIC's, ecológico, y los centros de control de riesgos que se van a tener a lo largo del corredor para minimizar los riesgos ambientales. Así como la implementación de paraderos multimodales integrando el nuevo sistema de movilidad de tranvía con los parques naturales, permitiendo y promoviendo su activación e incentivando el uso de transporte energético. Implementando el uso de las TIC's.

El segundo gráfico (de arriba hacia abajo) representa los clústeres productivos de educación y salud, en donde se desarrollará cada uno de los proyectos del plan parcial; generando una sinapsis entre ellos para una completa integración regional.

**Plano 8. Índice de problemas**



**Fuente:** elaboración propia

## **5. HIPÓTESIS**

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

## **6. METODOLOGÍA**

Se pretende alcanzar los objetivos de la investigación mediante una primera fase de planificación de dos meses en donde Primero se localizó una región de intervención , segundo se observaron las características de la región, tercero se definió el corredor de estudio, cuarto se identificaron las problemáticas de la región a partir de las necesidades de las personas, quinto se estudió el corredor, se llegaron a unas causas y efectos de las problemáticas, sexto se delimito el área de estudio de acuerdo a las conclusiones y los elementos naturales del lugar.

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

## 7. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del plan maestro se proponen tres conceptos:

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

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



## 8. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

### 8.1 PROYECTO (1) ENLACE 9

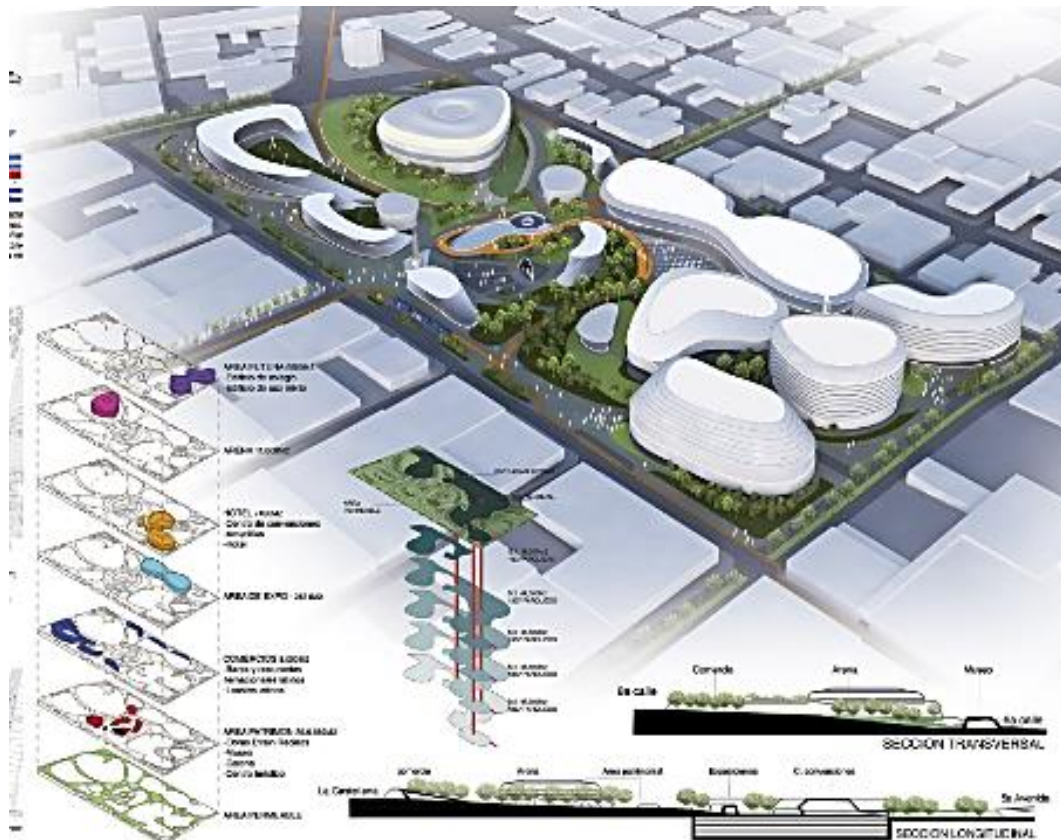
El proyecto Enlace 9 fue diseñado por Eugenia Tobar, en compañía con la universidad San Francisco de Marroquín, está ubicado en Guatemala, lo interesante del proyecto es la Simbiosis que se quiere generar para la asociación entre los habitantes de sector y la propuesta arquitectónica o urbana que se quiere realizar. Esta relación se logra desde una trama urbana y el área verde es en donde se enlaza lo existente con lo propuesto, esta vinculación hace que se cree una unión entre hombre ciudad y hombre naturaleza, por medio de espacio de permanencia como plazoletas verdes, puntos de conexión urbana, y espacios arquitectónicos donde involucra temas de interés a los habitantes, económicas, sociales, y culturales, Además de buscar una integración completa entre las nuevas tecnologías y el desarrollo ecológico enfocado hacia la bioconstrucción para minimizar los residuos contaminantes de los procesos constructivos generando espacios amigables con el medio ambiente por medio de la integración social.

#### Imagen 5. Implantación proyecto Enlace 9



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

**Imagen 6. Memoria proyecto Enlace 9**



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

**8.1.1 Aportes.** El aporte principal de este proyecto a mi diseño es la integración de un casco urbano consolidado con una estructura orgánica que cumpla con los parámetros urbanísticos pero que además rompa con las geometrías urbanas para generar espacios eco-ambientales y pensados para la integración de la naturaleza con el ser humano generando nuevas tipológicas urbanas de ciudad.

## **8.2 PROYECTO (2) RÍO CALI PARK**

El proyecto Río Cali Park fue diseñado por Rutropolis revolución urbana para Grupo Cali Ciudad Verde, Está ubicado en Cali-Colombia. Se define por tres hitos clave; Las montañas del paisaje del valle del cauca, el río cuyo que enmarca la selva tropical circundante y la antigua línea de ferrocarril que genera un Corredor Verde. Esta ciudad se denominara West 8 debido a que facilita el acceso por medio de la movilidad de los peatones y espacio diseñados para que los ciclistas se sientas seguros y en un espacio agradable, además contara con nuevas determinantes de transporte tanto público como privado, por lo tanto mejorara la infraestructura de esta

zona de Cali generando un mejor espacio público para el habitar de las personas, asimismo tendrá en cuenta el factor hídrico para generar un legado en el valle del Cauca ambiental y buscar la concientización de las personas por este recurso transformando el espacio verde urbano subutilizado y cubierto en un paisaje ecológico rehabilitado y un destino de ciudad respetado. Al tratar con los problemas ambientales, la ciudad también da paso a una importante transformación urbana.

### **Imagen 7. Implantación proyecto Río Cali Park**



**Fuente:** GEUZE, ADRIAN. Rio cali park, 2015 [en línea] Recuperado de: [http://www.west8.com/projects/ro\\_cali\\_park/](http://www.west8.com/projects/ro_cali_park/) [citado el 21 de enero de 2019]

### **Imagen 8. Vista de espacios públicos**



**Fuente:** GEUZE, ADRIAN. Rio cali park, 2015 [en línea] Recuperado de: [http://www.west8.com/projects/ro\\_cali\\_park/](http://www.west8.com/projects/ro_cali_park/) [citado el 21 de enero de 2019]

## Imagen 9. Vista de espacios arquitectónicos del proyecto urbano



**Fuente:** GEUZE, ADRIAN. Rio cali park, 2015 [en línea] Recuperado de: [http://www.west8.com/projects/ro\\_cali\\_park/](http://www.west8.com/projects/ro_cali_park/) [citado el 21 de enero de 2019]

**8.2.1 Aportes.** El aporte principal de este proyecto a mi diseño es la conexión simbiótica entre los elementos naturales y los hechos de implantación del ser humano debe ser un elemento básico en las relaciones dinámicas de la naturaleza, sus agentes interventores y el hombre por lo cual que exista una estrecha relación amigable entre ambos es de vital importancia promoviendo el respeto mutuo, teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado recuperar y proteger las áreas naturales que de manera errónea el hombre ha devastado y con el paso del tiempo exterminado es de vital importancia de ahí la idea idónea de seguir el ejemplo del referente anteriormente estudiado donde se propone una recuperación total y permanente de las zonas verdes, cuerpos de agua, flora y fauna de su lugar de implantación sin dejar de lado la actividad constantemente continua del hombre que claramente debe existir y ser paralela a la de la naturaleza donde se adhieren estrategias de preservación y conservación de los recursos para favorecimiento de todos los agentes interventores de los ecosistemas de coexistencia para todas las formas de vida presente en el lugar de implantación estableciendo la recolección de aguas lluvias privada y pública la transformación de la energía cinética en el movimiento del agua a energía eléctrica el uso de la energía eólica para abastecimiento de las comunidades y la recolección de energía solar en espacios nuevos de convivencia eco – humana.

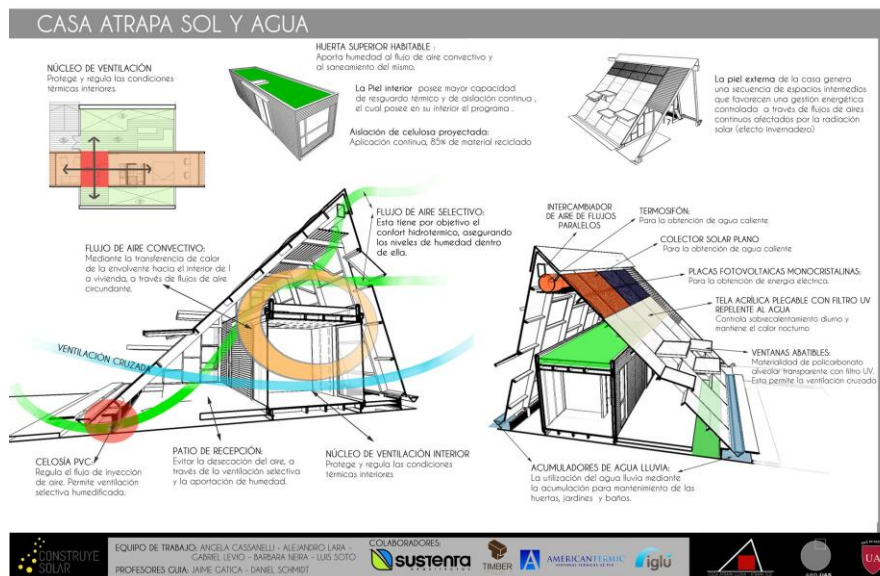
### 8.3 PROYECTO (3) CONSTRUYE SOLAR: CASA SUSTENTABLE EN UNA CIUDAD CONTAMINADA

Imagen 10. Sistemas activos de captación de energía solar



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

Imagen 11. Manejo de los sistemas



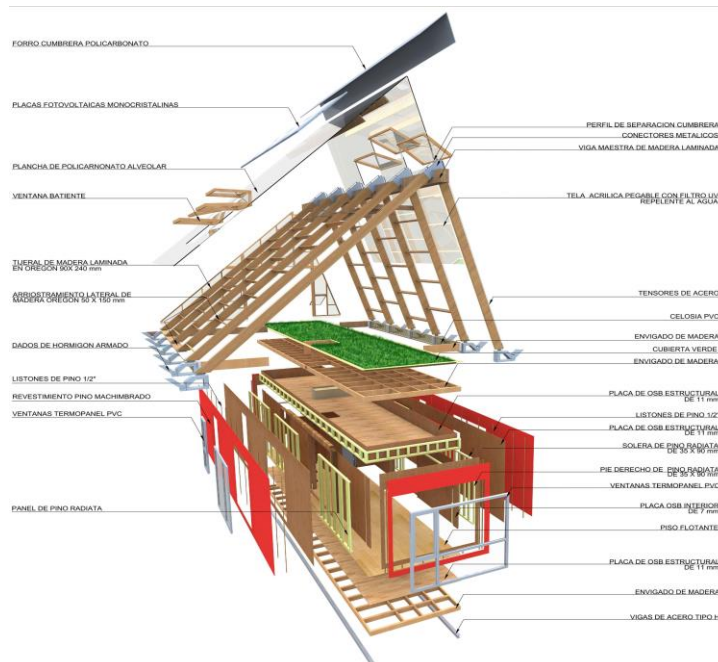
Fuente: EQUIPO T7. Construye solar casa: Casa atrapa lluvia-atrapa sol, vivienda sustentable en una comunidad contaminada, 2017 [en línea] Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/758816/construye-solar-casa-atrapa-lluvia-atrapa-sol-vivienda-sustentable-en-una-ciudad-ontaminada/5486ec52e58ecef0ed0000f1>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

El proyecto Casa sustentable en una ciudad contaminada es un proyecto de la universidad autónoma de Chile ubicado en la ciudad de Temuco y propone soluciones para el confort ambiental y para disminuir la demanda energética de las viviendas a partir del uso de nuevas tecnologías y el uso de nuevos materiales principalmente productos derivados de la leña.

Temuco es de las ciudades más contaminadas de Chile por su principal vocación energética.

En su propuesta de materiales usarán la madera compuesta como estructura con 11 vigas de madera laminada de Oregón, con una Sección real 90 x 240 mm. 140 X 280 mm, todos con conectores metálicos como medios de unión, además de esto usarán sistemas activos por una estructura tipo invernadero que envolverá al volumen volviéndolo compacto para tener una mayor recepción energética por medio de los paneles solares, del mismo modo tendrá una fachada compuesta por una tela translúcida color claro como control solar pasivo que no se quemará, ni destiñen o encogen, también tendrá un colector solar plano, placas fotovoltaicas monocristalinas, Recuperador de calor.

## Imagen 12. Axonométrico de sistemas de construcción y materiales



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

**8.3.1 Aportes.** El aporte principal de este proyecto a mi diseño es la incorporación de materiales eco- amigables con el proyecto arquitectónico para mitigar los impactos que se tienen a la hora de su fabricación y construcción además del uso de las tecnologías para la integración de sistemas activos y pasivos para la recolección de energía y del agua por medio de paneles fotovoltaicos, recuperadores de calor y fachadas de tela para el control solar de manera pasiva.

## 8.4 PROYECTO (4) ESTACIÓN CENTRAL DE ARNHEM

### Imagen 13. Vista Acceso del proyecto



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

El proyecto Estación central de Arnhem diseñado por el grupo de arquitectura y estudio, está ubicado en Arnhem – Holanda, Lo más interesante de este proyecto más que el uso que se le da, es la forma en la que lograron solucionar un espacio dentro de la ciudad que se encontraba en deterioro, además de que el mismo iba hacer el eje desarrollador de la ciudad, siendo un núcleo central de distribución urbana de pasajeros. Atrayendo población de tipo turístico, empresarial y comercial en un mismo espacio, todo lo anterior por medio de una arquitectura de tipo funcional y multimodal, la cual abarca dentro de sus usos, terminal, oficinas, comercio, estación férrea y atención médica, con el objetivo de disminuir los desplazamientos de un lugar a otro, en la contribución del medio ambiente.

La arquitectura representativa de este proyecto es la orgánica, buscando representar los elementos naturales del entorno, y la riqueza visual del mismo, es por eso que se nota la importancia en el entorno inmediato, por lo que buscaron

tener una relación, hombre- naturaleza, a través de la transparencia, doble altura, y acabados propios de la zona, cuyo énfasis fue la preservación del ecosistema e implementación de nuevas tecnologías, para un óptimo funcionamiento autosustentable.

#### **Imagen 14. Vista interior del proyecto arquitectónico**



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

**8.4.1 Aportes.** La importancia de este proyecto en nuestra propuesta urbana, radica en la posible solución que se le da a un espacio que en su momento no era funcional y abandonado, como lo es el sector de la muña en Soacha, que se caracteriza por ser de tipo industrial ilegal, además como atributo de la ubicación, el cual es un nodo de distribución que puede solucionar las falencias del trasporta zonal y regional, implementando medios de transporte como el férreo, al aéreo y el comercial. así mismo la temática del semestre es en lo posible contribuir al medio ambiente, por medio de estrategias tecnológicas que faciliten la comunicación de la región, este proyecto precisamente se caracteriza por ser un involucrar tecnología eco sustentable.



## **9. PLAN PARCIAL: INTERSTICIO HIDRICO**

### **9.1 PRESENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL**

La propuesta del plan parcial se localiza en el municipio de Soacha en la variante Bogotá – Sibaté y el embalse del Muña, la idea de ubicar la propuesta en este punto en específico, radica en la problemática ambiental que surge como consecuencia de la minería ilegal, el crecimiento desproporcionado del casco urbano, además de su posición geográfica quien nos brinda una fortaleza de entrada y salida, que nos brinda una solución a las problemáticas tratadas con anterioridad.

El diseño urbano consta de dos fases las cuales se caracterizan en primera por tener un enfoque social y de tipo zonal, y la segunda está enfocada a una población en general como lo son los campesinos y demás población del sur del país, en una escala de tipo regional, la idea de nombrar la propuesta como intersticio hídrico, se debe al elemento natural que predomina todo el plan parcial, como lo son los espejos de agua, que incluyen recuperación de quebradas existentes, construcción de un humedal artificial, cuyo objetivo es la mitigación del cambio climático, y la atracción de especies nativas provenientes de diferentes partes del país y del mundo.

Se busca a su vez generar una barrera que ayude a frenar el crecimiento de vivienda en la zona, por ello decidimos darle prioridad a la implantación de vegetación en el área que ronda el rio Bogotá, el embalse del Muña y las canteras de su alrededor por lo que nos sirvió como eje en la creación de la pieza urbana, rodeándolo y dándole un recorrido que nos ayudara a preservar su entorno inmediato.

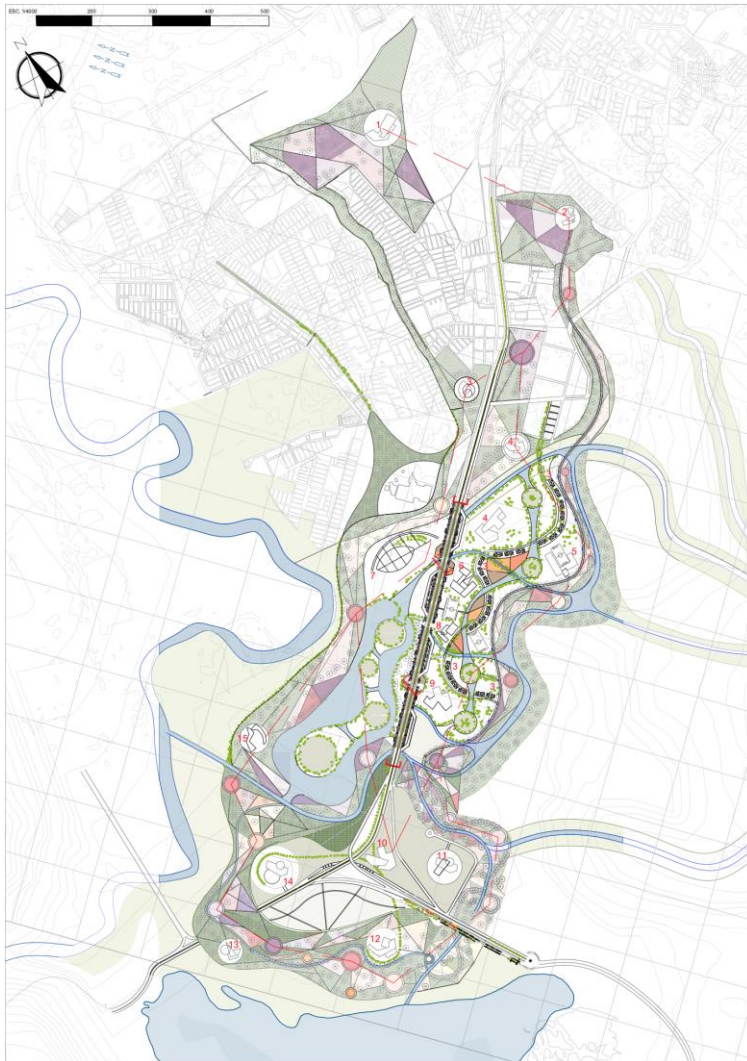
Los medios de transporte que proponemos, parten de la propuesta del plan maestro, que incluye transporte alternativo; como lo son: el cable aéreo, el tren de cercanías, buses eléctricos y solares, transporte en helicóptero entre otros, contribuyendo en la implementación de nuevas tecnologías en pro del medio ambiente. A su vez se le da importancia al peatón como eje fundamental en la forma de comunicación, por lo que decidimos que la única vía que atraviesa la propuesta sea la autopista sur, y las vías internas sean de tipo peatonal, cicla y tren; dentro de los usos que proponemos en su mayoría abarcan proyectos de tipo ambiental y social dentro de los cuales encontramos jardín botánico, mariposario, parque solar, intermodal, parque de reciclaje, complejo comercial, colegio, hospital, centro de convenciones, centro de atención de desplazados, gestión de riesgo, vivienda. entre otros.

Así mismo dentro de la idea de construir una ECO-CIUDAD hemos optado por implementar tecnologías alternativas, que nos ayuden en la disminución de energía tradicional, por lo que decidimos involucrar la energía solar y eólica como. Los principales abastecedores del mismo. Atraves de la construcción de un parque

cinético, en el cual las personas al caminar o al hacer ejercicio contribuyan en la creación de energía, y por otro lado la hídrica, por medio de ruedas que con el recorrido del agua también funcionen como generador de energía.

Los materiales alternativos que utilizamos constan de materiales reciclables, que en su mayoría afectan el medio ambiente y que se encuentran en gran cantidad, como lo son las llantas, que optamos en utilizarlas como tipo de asfalto para calles, la cual es una tecnología mexicana, que consta en triturar las llantas y convertirlas en concreto. También usamos adoquines ecológicos, paneles solares, y vegetación no invasiva.

### Plano 9. Plano de Eco- ciudad



**Fuente:** elaboración propia

## 9.2 JUSTIFICACIÓN

Plan parcial intersticio ambiental Soacha-Chusaca, es realizado a través de la identificación de diversas problemáticas como la deforestación ambiental, progreso de vías secundarias, pérdida de caracterización cultural y social, cambios de actividad de producción y otros, que se multiplican a través del corredor Soacha Girardot, debido a esto el plan parcial tiene como propósito potenciar esas carencias por medio de los sistemas ambientales como la corporación de ríos y quebradas, que posee Soacha- Chusaca. El sitio del plan parcial está ubicado en las afueras de Soacha, ya que en ese sitio es denominada “la puerta” en donde entra y sale todo lo que conlleva el corredor como, cultural, social, y económico.

Esta zona es un punto esencial el cual cuenta con grandes conexiones urbanas y viales como la autopista sur, sus grandes atributos ambientales como ríos y quebradas, y sus atributos culturales como sus grandes fiestas, su producción económica y por su cercanía a la ciudad de Bogotá, todo esto nos permite adquirir un gran compromiso a la reactivación de las fortalezas que caracterizan al municipio, como su relación con los demás, esto hará que se puedan generar mayores transformaciones a nivel regional como también la explotación de sus recursos naturales para mejorar la calidad de vida sus habitantes.

## 9.3 DIAGNÓSTICOS DOFA

### 9.3.1 DOFA regional

#### Debilidades

- Desconocimiento del cuidado de los usos naturales.
- No existen programas de control de reciclaje.
- La población flotante genera grandes problemas ambientales.
- Escases de agua potable.
- La actividad productiva no logra un nivel tecnológico y competitivo.

#### Oportunidades

- Parques naturales y reservas naturales (paramo del Sumapaz).
- Realización de programas para facilitar la obtención de vivienda.
- Recuperación de las líneas del ferrocarril y creaciones de otros medios de transporte eco ambiental para optimizar el transporte.
- Generar modelos más permeables que evite usos prohibidos en los diferentes tipos de suelo.

#### Fortalezas

- Posee una estructura verde amplia que envuelve todo el corredor.
- Presenta una gran cantidad de especies arbustivas.
- Los elementos paisajísticos son diversos y atractivos.

- Posee una gran capacidad de especies de siembre de pasto para el engorde del ganado y la producción ganadera.
- Fácil acceso del visitante a la comunidad.
- Se caracteriza por ser una de las zonas más recorridas del país.

#### **Amenazas**

- Desconocimiento de especies de fauna y flora.
- Ríos y quebradas contaminadas por falta de tratamiento de aguas residuales.
- Sequía por el cambio climático que presenta el departamento lo que afecta a los cultivos y la economía de sus habitantes.
- Deslizamientos y derrumbes.

#### **9.3.2 DOFA zonal**

##### **Debilidades:**

- No poseen tecnificación que proporcione un control para mitigar la destrucción de las zonas ambientales.
- Posee una marcada deforestación.
- La población flotante genera grandes problemas ambientales.
- Falta de mantenimiento y cuidado del espacio público.
- El espacio público es ineficiente.
- No hay programas de desarrollo del suelo rural.

##### **Oportunidades**

- Atracción turística e investigativa.
- Generar programas de reciclaje y centros de recolección de los mismos.
- Suelo fértil y productivo.
- Posee patrimonio invaluable (antigua estación del tren).

##### **Fortalezas**

- Posee un circuito de cuerpos de agua naturales que pueden ser un atractivo turístico con unos cuidados especiales.
- Está ubicado en un polo de desarrollo.
- Hay potencial de transporte de carga y pasajeros que permite reactivar el corredor de manera positiva.

##### **Amenazas**

- Contaminación extrema del río Bogotá.
- Quema de basuras, factor que contamina el medio ambiente y puede ser factor de incendios forestales.
- Deterioro de las vías veredales.
- Ha aumentado el índice de mujeres cabeza de hogar.
- Sistemas de producción sin tecnología.
- Sistemas de comercialización a la orilla de las carreteras.

### **9.3.3 DOFA plan parcial**

#### **Debilidades**

- Presencia de vendedores en esta zona de la autopista sur debido a la gran presencia de embotellamientos viales antes y después del peaje de Chusaca.
- Alta incidencia del cambio climático debido al alto porcentaje de fábricas en la zona.
- Crecimiento desmesurado a causa de asentamientos informales sin respetar las áreas ambientales.
- Quema de basuras y llantas que contaminan el ecosistema.

#### **Oportunidades**

- Gran conectividad con la capital del país.
- Generación de actividades que generen conciencia ambiental.
- Posibilidad de organizar las industrias existentes del sector para que tengan un buen uso de sus residuos e emisiones.

#### **Fortalezas:**

- Presencia de grandes cuerpos de agua como de quebradas de segundo nivel.
- Suelos altamente productivos.

#### **Amenazas:**

- Contaminación del embalse del Muña y río Bogotá.
- Riesgo por enfermedades debido al alto índice de contaminación.
- Explotación desmesurada de canteras.

## **9.4 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO**

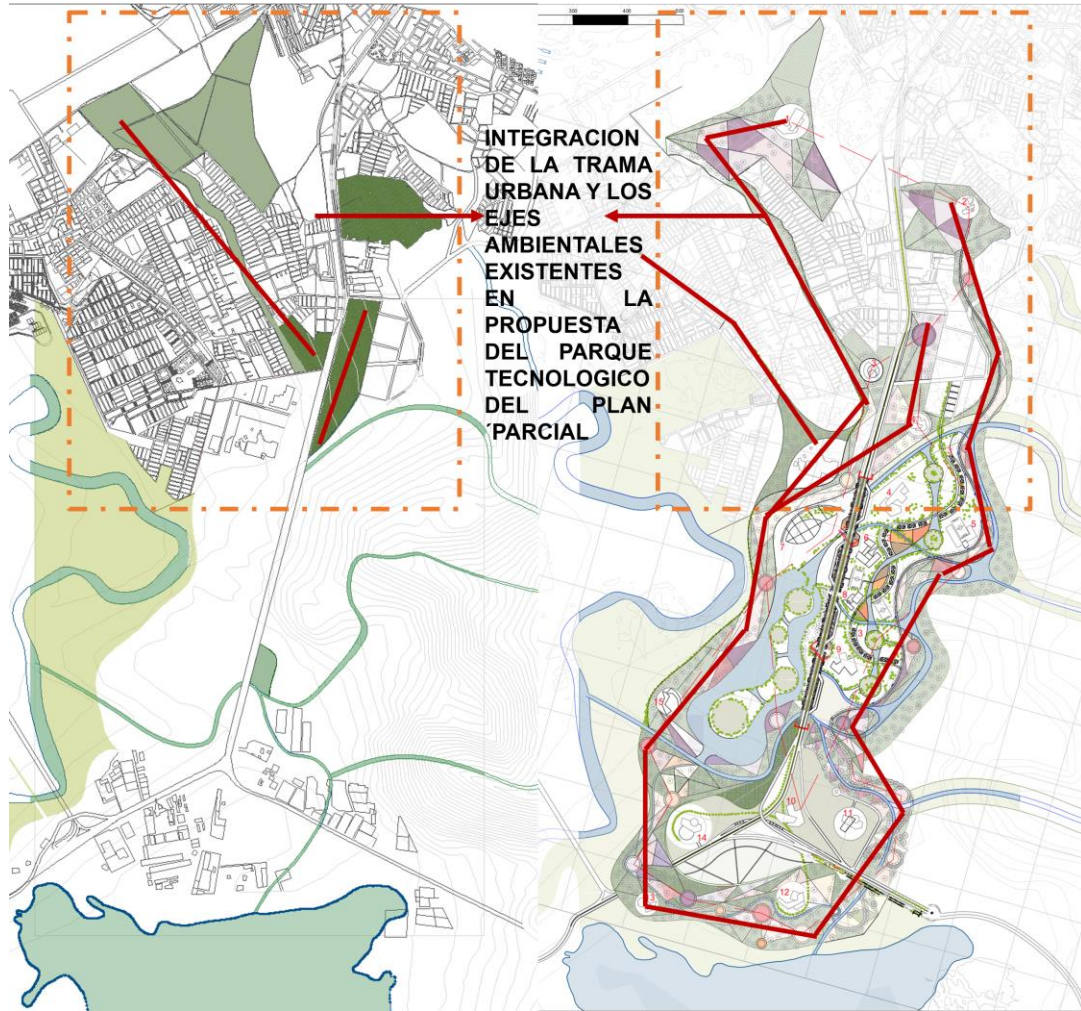
El concepto del desarrollo del plan parcial es el intersticio hídrico, debido a que hay presencia de grandes afluentes los cuales son utilizados en todo el diseño del plan parcial, en este sector se encuentra la presencia de cuatro quebradas importantes (quebrada la chacua, quebrada el soche, quebrada el paso y quebrada grande) que desembocan en el río Bogotá, con estas se pretende generar unos cuerpos hídricos los cuales nos permitan mitigar el crecimiento de Soacha hacia el embalse del Muña, además de ampliar su ronda y la del río Bogotá generando un cuerpo verde que será un parque tecnológico que permitirá que las personas lo habiten y preserven las zonas ambientales.

## **9.5 CONEXIÓN DEL PLAN PARCIAL CON LA CIUDAD**

La principal conexión con la ciudad se da a través de un eje verde que existe en el municipio de Soacha que conecta con un parque zonal existente, de esta tensión parte un diseño de parque tecnológico integrando el parque zonal y generando

puntos de ejercicio en el que nos permitan recoger la energía cinética que se produce por los usuarios que utilicen este tipo de herramientas en el espacio público, además de la integración de las fuentes hídricas ya mencionadas.

### Plano 10. Antes y después.



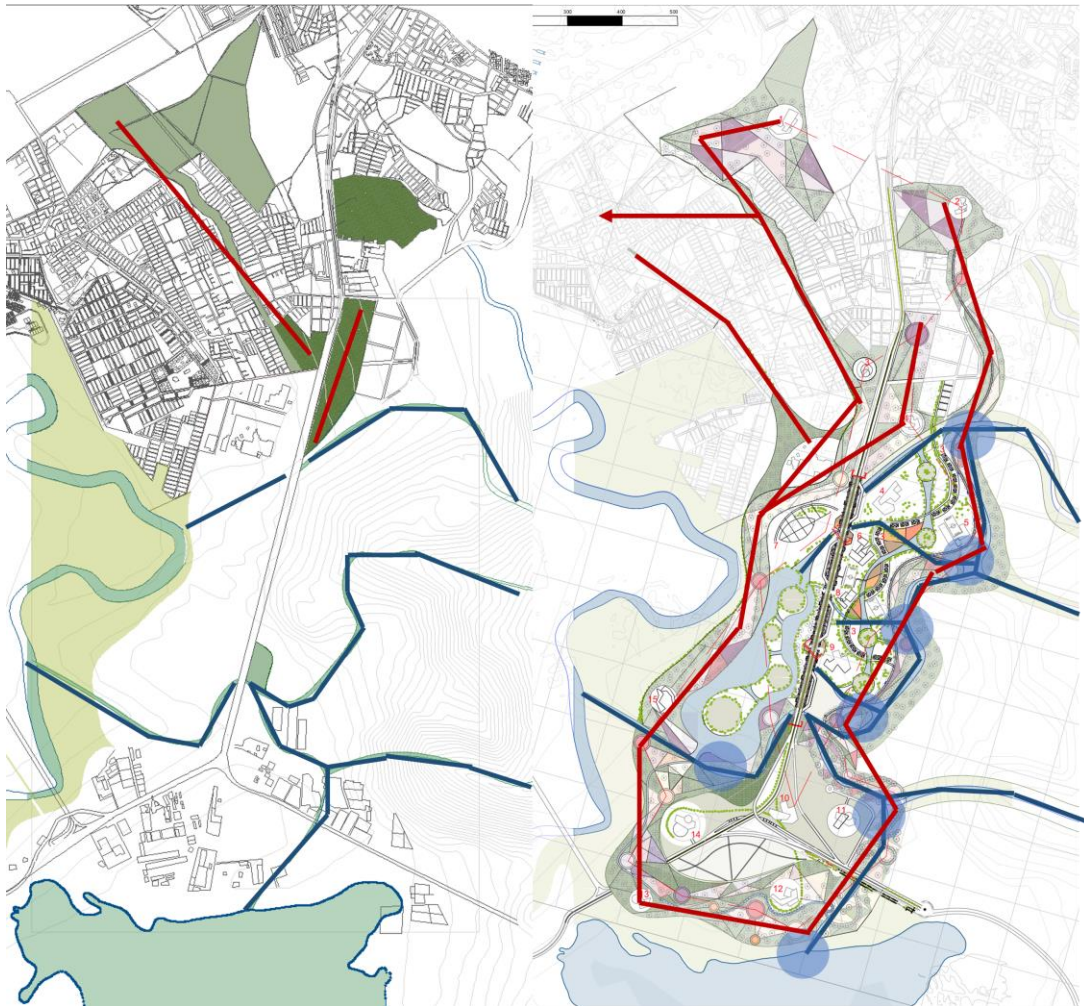
**Fuente:** elaboración propia

## 9.6 CONCEPTOS, EJES Y TENSIONES

**9.6.1 Concepto de diseño.** El concepto principal del diseño es el intersticio hídrico que cual se evidencia por la integración de las quebradas con la propuesta del plan parcial, en sus nodos se producirán energía con el movimiento del agua de estos afluentes debido a que tendrán unas turbinas que permitirán optimizar el recurso en el diseño además a partir de estos cuerpos hídricos se generan ejes para el diseño

del parque tecnológico que permita una barrera ambiental para bajar la contaminación de esta área del municipio.

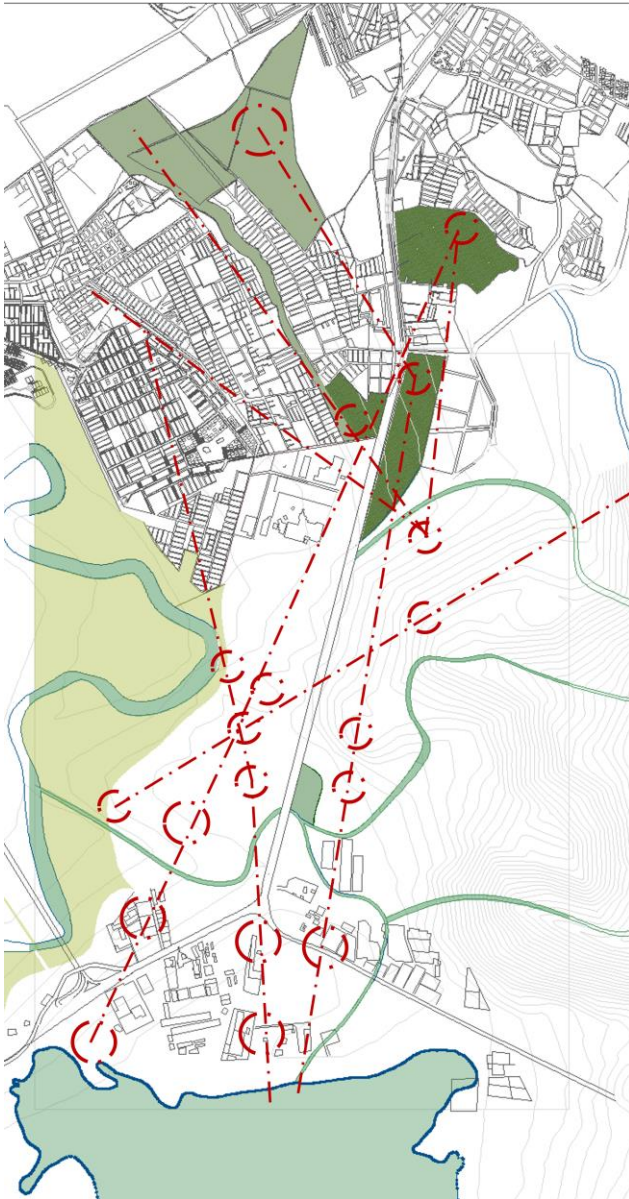
### Plano 11. Concepto de diseño



Fuente: elaboración propia

**9.6.2 Ejes principales de diseño urbano.** Las determinantes primordiales para los ejes del diseño urbano provienen del trazado de las tipologías existentes en el entorno, y a partir de la malla que sale de ellas se plantean unos círculos en las intercepciones para formar una implantación orgánica del plan parcial y cambiar de una manera el entorno para evitar su crecimiento desmesurado e integrar los conceptos eco.

## Plano 12. Ejes principales de diseño urbano



**Fuente:** elaboración propia

**9.6.3 Principales tensione** la jerarquía principal que se tuvo en cuenta para el diseño fueron las curvas del nivel, debido a en el oriente se encuentran los cerros orientales y mientras va bajando hacia el occidente va disminuyendo considerablemente su pendiente, además de esto se tiene en cuenta las fuentes hídricas del entorno con sus respectivas rondas, y la tensión vial de conexión de Bogotá con Cali.



## Plano 13. Principales tensiones



**Fuente:** elaboración propia

### 9.7 PROPUESTA URBANA Y CONEXIÓN DE IMPLANTACIÓN

**9.7.1 Propuesta urbana.** La propuesta urbana está dividida en tres sectores importantes, el primero comprende la zona occidental tomado como límites el río Bogotá y la autopista sur, en esta zona se desarrolla una mitigación a partir de un humedal artificial el cual permitirá regular la calidad del aire, generar la recuperación

del entorno natural y mitigación del aire contaminante, además de permitir que las especies migratorias habiten en él y mitiga la posibilidad de inundaciones en este sector, la segunda zona está enfocada hacia los equipamientos de escala zonal y rural en los cuales se encuentra las viviendas tipo 1 y el tercer sector comprende proyectos de escala regional que están ubicados hacia el embalse del muña pero que también van dirigidos a la población del sector.

#### Plano 14. Propuesta urbana

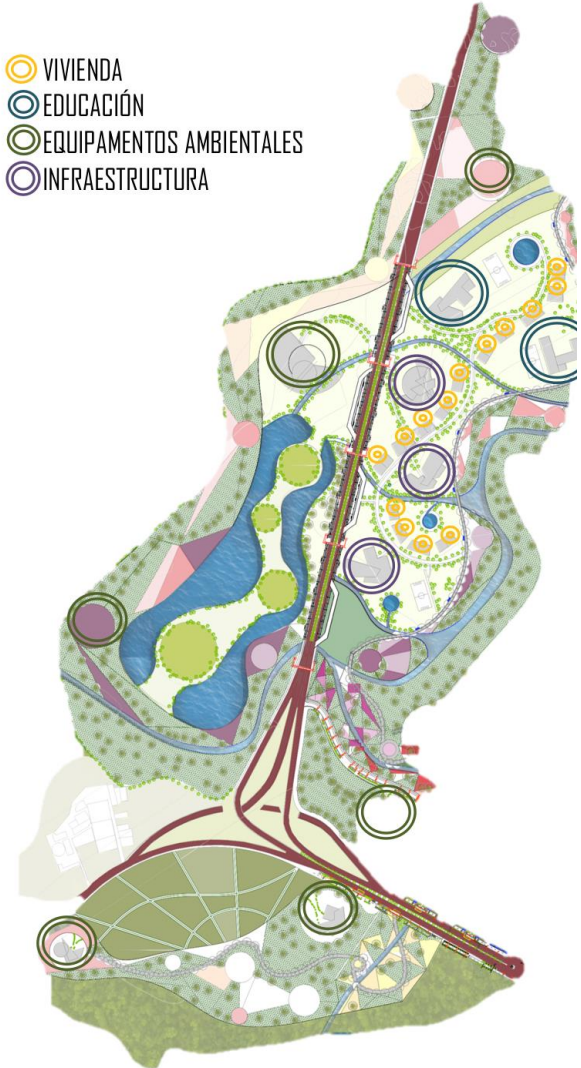


**Fuente:** elaboración propia

**9.7.2 Conexión de implantación.** Se plantea una lógica de implantación a partir del concepto de Richard Rodgers de 24 / 7 el cual describe como la integración de variedad de usos hace que la ciudad a todas las horas tenga vida y evite la inseguridad en zonas, esto lo queremos lograr mediante de la combinación de equipamientos y vivienda que permitan una constante circulación de personas en toda la propuesta urbana, en la propuesta urbana existen tipos de transporte

alternativo como lo es el tranvía y el teleférico, el primero se usara para la rápida exportación e importación de productos hacia el país y el teleférico es el sistema de transporte de la eco ciudad, que tiene conexión directa con los proyectos puntuales y las unidades de actuación.

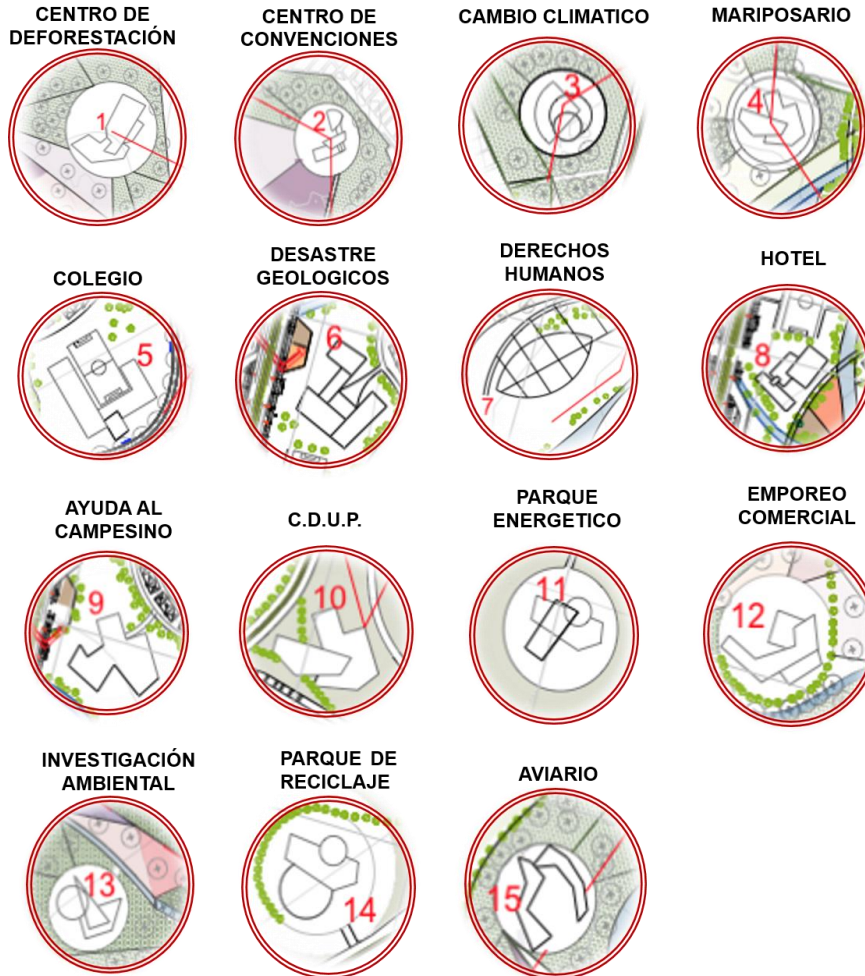
**Plano 15. Conexión de implantación**



**Fuente:** elaboración propia

## 9.8 UNIDADES DE ACTUACIÓN

Imagen 15. Unidades de actuación



**Fuente:** elaboración propia

Las unidades de actuación 1, 3, 4, 11, 13, 14, 15 son enfocadas a los equipamientos ambientales, que ayuden a la comunidad a reconocer que hay un grave peligro ambiental y a enseñar cómo se puede ayudar a mitigar los efectos que nosotros le provocamos al planeta, así mismo las unidades 5, 7 y 9 están enfocadas a los usos asociados a un carácter social de educación y ayuda a comunidades vulnerables, ya que en este punto de corredor se presenta grande entrada de desplazados y reinsertados de la violencia que necesitan un apoyo para poder tener como subsistir y emprender en sus proyectos, otro rasgo de importancia en la ubicación de los proyectos es el factor económico, para que el corredor tenga una mayor competitividad por esta razón las unidades 2, 4, 10 y 12 están dedicadas a estos usos.

## 9.9 ESTRUCTURA AMBIENTAL

### Plano 16. Estructura ambiental

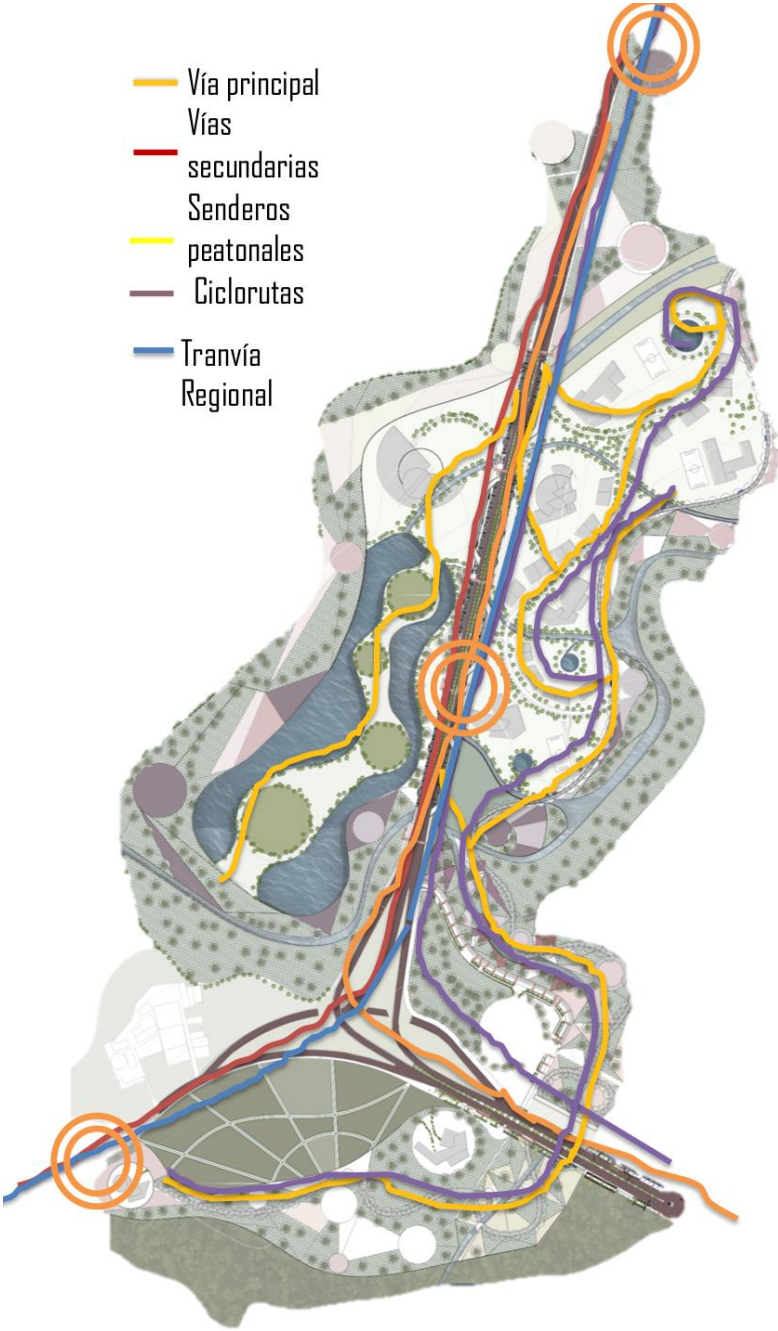


**Fuente:** elaboración propia

La estructura ambiental del plan parcial busca la preservación de los sistemas por medio de una barrera ecológica, compuesta por una gran cantidad de especies nativas como lo es el Nogal, Cedro, Roble Andino, Caucho sabanero, Arrayan, Brevo para limitar el crecimiento urbano, así mismo la propuesta busca generar la relación entre el hombre y la naturaleza con un predominio natural importante y la utilización de energías alternativas implementando ecologías eco además de la construcción de un humedal artificial que ayuda al control de inundaciones y recoger aguas lluvias.

**9.10 MOVILIDAD**

**Plano 17. Movilidad**



**Fuente:** elaboración propia

**9.10.1 Movilidad vehicular.** El nudo que se formaba en el encuentro de las vías que van hacia Bogotá, Sibaté y Cali se resolvió a partir de unos puentes y subterráneos que permitirán un mejor flujo vial para evitar trancones en la vía, además de propiciar trasportes verdes a partir de energía de paneles solare y carros eléctricos.

**Plano 18. Movilidad vehicular**



**Fuente:** elaboración propia

**9.10.2 Movilidad peatonal.** El transporte que se plantea en el plan parcial es a partir de un cable aéreo que recorre las unidades de actuación y el parque tecnológico para mitigar el impacto del vehículo e incentivar el paisaje natural, además que este cable se conecta con el plan maestro que conecta los parques naturales del corredor.

**Plano 19. Movilidad peatonal**

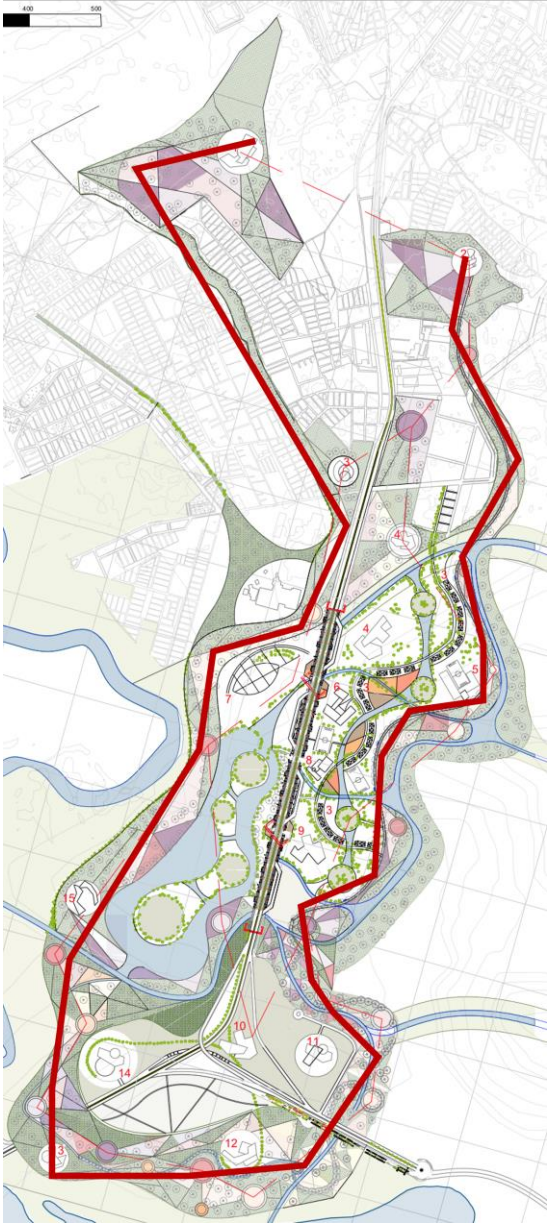


**Fuente:** elaboración propia



**9.10.3 Red de Ciclo rutas.** El parque tecnológico que pretende limitar el crecimiento de Soacha desmesuradamente conecta lo existente y la propuesta del plan parcial por este motivo se plantea por este recorrido el ciclo ruta, para activar el parque y a partir del recorrido de la misma recoger la energía cinética que se produce por esta para aprovecharla en su iluminación nocturna.

**Plano 20. Red de Ciclo rutas**



**Fuente:** elaboración propia

## 9.11 CUADRO DE CARGAS Y BENEFICIOS

Diagrama 1.Cargas y beneficios

USO RESIDENCIAL - PRODUCTIVA MULTIFAMILIAR (5813 m <sup>2</sup> )			
CARGA CESIONES DENTRO DEL PREDIO	BENEFICIOS	NUMERO DE USUARIOS	
CESIÓN OBLIGATORIA TIPO A (50%) ÁREAS DE CESIÓN TIPO A = 2906.5 M2 DESTINADAS A PARQUES, EQUIPAMIENTOS COMUNALES Y ZONAS VERDES.	CONSTRUCCIÓN DE CUATRO 3 A 4 NIVELES POR CUMPLIMIENTO DE CESIÓN OBLIGATORIA, CON ÁREAS DESTINADAS A USO RESIDENCIAL	1938 PERSONAS	
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS COMUNALES = 8%. ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE 232.52 M2			
CONSTRUCCIÓN DE PARQUES = 15%. ÁREAS DE PARQUES 435 M2			
ÁREAS DESTINADAS A ESPACIOS VERDES = 27% DENTRO DE LA MANZANA. CESIÓN DE ESPACIOS DESTINADOS A LAS ZONAS VERDES 2238.98 m <sup>2</sup>			
<b>CARGA DE CESIÓN PARA EL SISTEMA VIAL</b>	<b>BENEFICIOS</b>		
CESIÓN DE VÍAS PARA ESPACIO PEATONAL = 5% EQUIVALENTE AL 290.65 M2	POR ADICIÓN DE ÁREAS DE SECCIÓN SE PODRÁ CONSTRUIR UN NIVEL MAS POR CADA 10% DEL ÁREA DE CESIÓN		
CESIÓN DE VÍA EQUIVALENTE AL ESPACIO DE VÍA VEHICULAR = 10.5% = 610.365 M2			
<b>CARGA DE CESIÓN PARA RETROCESOS</b>	<b>BENEFICIOS</b>		
CESIÓN DE RETROCESO EQUIVALENTE AL 20% SU FRENTE	REDUCCIÓN DE COSTOS DE SERVICIOS ELECTRICOS		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA ESTRUCTURA AMBIENTAL</b>	<b>BENEFICIOS</b>		
POR CADA 100 M2 CONSTRUIDOS SE CEDE EL 50% DE TERRAZA PARA PANELES SOLARES O ÁREAS VERDES	REDUCCIÓN DE COSTOS DE SERVICIOS DE GAS Y DE AGUA		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA PARQUEADEROS</b>	<b>BENEFICIOS</b>		
POR CADA 72 METROS CONSTRUIDOS SE PLANTEA UN ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO	AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA PRIMER NIVEL</b>	<b>BENEFICIOS</b>		
EL PRIMER PISO SE DESTINARA PARA USO COMERCIAL	AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO		

USO COMERCIAL TIPO 3 (6589 m <sup>2</sup> )											
CARGA CESIONES DENTRO DEL PREDIO	BENEFICIOS	NUMERO DE USUARIOS									
CESIÓN OBLIGATORIA TIPO A (60%) ÁREAS DE CESIÓN TIPO A = 3956 M2 DESTINADAS A PARQUES, EQUIPAMIENTOS COMUNALES Y ZONAS VERDES.	CONSTRUCCIÓN DE CUATRO 4 A 5 NIVELES POR CUMPLIMIENTO DE CESIÓN OBLIGATORIA, CON ÁREAS DESTINADAS A USO COMERCIAL	2638 PERSONAS									
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS COMUNALES = 8%. ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE 527.2 M2											
CONSTRUCCIÓN DE PARQUES = 15%. ÁREAS DE PARQUES 988.35 M2											
ÁREAS DESTINADAS A ESPACIOS VERDES = 37% DENTRO DE LA MANZANA. CESIÓN DE ESPACIOS DESTINADOS A LAS ZONAS VERDES 2437.85 m <sup>2</sup>											
Se localizarán en las áreas determinadas como Área de Actividad Múltiple, y deberán estar retiradas de los núcleos habitacionales cien (100) metros. Los servicios especiales deben localizarse en la zona rural en el Parque de actividad económica como servicio de carretera y no podrán superar los cien (100) metros de profundidad de los lotes.											
1200 M2 Comercio 9 m2 por cada 100 m2 de A.N.C. ZONAS VERDES Y RECREATIVAS INTERNAS Min. 30% SERVICIOS COMUNALES Min. 10% ESTACIONAMIENTOS ADICIONALES Max. 25%											
No se permite la construcción de semisótanos ni sótanos hasta una distancia de 1.50 metros bajo el área del antejardín a partir de la línea de demarcación hacia el interior del predio. En zonas de comercio y servicios no se permite la construcción de sótanos hasta el nivel del antejardín.											
No podrá utilizarse el espacio público para estacionamiento de vehículos así sea de carácter momentáneo. Se deberá prever el área suficiente dentro de los predios privados, para desarrollar este tipo de uso.											
<b>CARGA DE CESIÓN PARA EL SISTEMA VIAL</b>	<b>BENEFICIOS</b>										
CESIÓN DE VÍAS PARA ESPACIO PEATONAL = 10% EQUIVALENTE AL 658.9 M2	POR ADICIÓN DE ÁREAS DE SECCIÓN SE PODRÁ CONSTRUIR UN NIVEL MAS POR CADA 20% DEL ÁREA DE CESIÓN										
CESIÓN DE VÍA EQUIVALENTE AL ESPACIO DE VÍA VEHICULAR = 10.5% = 691.849 M2											
<b>CARGA DE CESIÓN PARA VOLADIZOS</b>											
Se permite la construcción de voladizos con las siguientes dimensiones máximas de acuerdo con la vía a que da frente el predio:											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ancho de vía</th> <th>Dimensión del voladizo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menores de 10 metros</td> <td>0,60 metros</td> </tr> <tr> <td>De 10 a 21.99 metros</td> <td>1,00 metros</td> </tr> <tr> <td>Mayor de 22 metros</td> <td>1,50 metros</td> </tr> <tr> <td>Sobre zonas verdes</td> <td>no se permite</td> </tr> </tbody> </table>	Ancho de vía	Dimensión del voladizo	Menores de 10 metros	0,60 metros	De 10 a 21.99 metros	1,00 metros	Mayor de 22 metros	1,50 metros	Sobre zonas verdes	no se permite	
Ancho de vía	Dimensión del voladizo										
Menores de 10 metros	0,60 metros										
De 10 a 21.99 metros	1,00 metros										
Mayor de 22 metros	1,50 metros										
Sobre zonas verdes	no se permite										
<b>CARGA DE CESIÓN VOLUMETRICA</b>											
413.1 Altura mínima entre placas de pisos: 2,20. 413.2											
Altura de semisótanos: máximo 1,50 metros entre el borde superior de la placa y el nivel de tierra. Más de 1,50 metros se considera como un piso completo.											
0,25 metros sobre el nivel de tierra. 413.3 Altura de sótanos: máximo											
413.4 No se permiten semisótanos en zonas comerciales o ejes que permiten comercio o servicios											
<b>CARGA DE CESIÓN PARA RETROCESOS</b>	<b>BENEFICIOS</b>										
CESIÓN DE RETROCESO EQUIVALENTE AL 30% SU FRENTE	REDUCCIÓN DE COSTOS DE SERVICIOS ELECTRICOS										
<b>CARGA DE CESIÓN PARA ESTRUCTURA AMBIENTAL</b>	<b>BENEFICIOS</b>										
POR CADA 100 M2 CONSTRUIDOS SE CEDE EL 80% DE TERRAZA PARA PANELES SOLARES O ÁREAS VERDES	REDUCCIÓN DE COSTOS DE SERVICIOS DE GAS Y DE AGUA										
<b>CARGA DE CESIÓN PARA PARQUEADEROS</b>	<b>BENEFICIOS</b>										
POR CADA 72 METROS CONSTRUIDOS SE PLANTEAN TRES ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO	AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO										
<b>CARGA DE CESIÓN PARA PRIMER NIVEL</b>	<b>BENEFICIOS</b>										
PLANTEAMIENTO DE ÁREA LIBRE EN EL ÁREA DE CESIÓN DE PRIMER NIVEL	AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO										
INTGRACIÓN DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTAL EN SU USO	DISMINUYE EL PAGO DE DE IMPUESTO PREDIAL										

## Diagrama 1. (Continuación)

USO INDUSTRIAL COMPLEMENTARIO (6458 m <sup>2</sup> )		
CARGA CESIONES DENTRO DEL PREDIO	BENEFICIOS	NUMERO DE USUARIOS
Teniendo en consideración que cada área natural tiene aspectos ecológicos diferentes que exigen tratamientos propios, cada industria contaminante será tratada como caso especial y su emplazamiento físico requerirá estudio ecológico individual.		
CESIÓN OBLIGATORIA TIPO A (40%) ÁREAS DE CESIÓN TIPO A = 2583.2 M <sup>2</sup> DESTINADAS A PARQUES, EQUIPAMIENTOS COMUNALES Y ZONAS VERDES.	CONSTRUCCIÓN DE CUATRO 4 A 5 NIVELES POR CUMPLIMIENTO DE CESIÓN OBLIGATORIA, CON ÁREAS DESTINADAS A USO INDUSTRIAL	
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS COMUNALES = 8%. ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE 516.64 M <sup>2</sup>		
CONSTRUCCIÓN DE PARQUES = 15%. ÁREAS DE PARQUES 968.7 M <sup>2</sup>		
ÁREAS DESTINADAS A ESPACIOS VERDES = 17% DENTRO DE LA MANZANA. CESIÓN DE ESPACIOS DESTINADOS A LAS ZONAS VERDES 1097.86 M <sup>2</sup>		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA EL SISTEMA VIAL</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
CESIÓN DE VÍAS PARA ESPACIO PEATONAL = 5% EQUIVALENTE AL 322 M <sup>2</sup>	POR ADICIÓN DE ÁREAS DE SECCIÓN SE PODRÁ CONSTRUIR UN NIVEL MAS POR CADA 20% DEL ÁREA DE CESIÓN	
CESIÓN DE VÍA EQUIVALENTE AL ESPACIO DE VÍA VEHICULAR = 12% = 774.96 M <sup>2</sup>		
<b>CONTAMINACION AEREA</b>		
Constituyen contaminación ambiental aérea de alta penetración, las emanaciones de aerosoles y de partículas materiales vivas e inertes que tengan diámetros entre 0.00001 y 100 Micras detectadas dentro o sobre los límites de las áreas de contaminación e influencia y que penetren profundamente dentro de los pulmones. Implican contaminación ambiental aérea de baja penetración las emanaciones de aerosoles y partículas vivas submicroscópicas que oscilan entre las 100 y las 1.000 Micras detectadas dentro o sobre los límites de las áreas de contaminación e influencia y que alcancen los pulmones sin penetrar en los alvéolos. Es contaminación impregnante aérea toda la ocasionada por los efluentes sólidos o líquidos cuyas partículas tengan diámetros comprendidos entre 1.000 y 2.000 Micras y que queden retenidas en las mucosas nasales, faríngeas y bronquiales.		1722 PERSONAS
En el primer caso, de filtros especiales o de tratamientos físicos-mecánicos adecuados que eliminen el peligro de la contaminación de alta penetración. En el segundo y tercer caso se deberán disponer separadores, precipitadores o mecanismos adecuados que controlen la contaminación de baja penetración y la de impregnación. Toda industria que vierta en el medio ambiente cantidades residuales de calor, directa o indirectamente, deberá dotarse de los elementos técnicos o naturales que eliminen la contaminación térmica, por difusión del calor, de una manera inocua en las áreas de influencia.		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA RETROCESOS</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
CESIÓN DE RETROCESO EQUIVALENTE AL 40% SU FRENTE	REDUCCIÓN DE COSTOS DE SERVICIOS ELÉCTRICOS	
<b>CARGA DE CESIÓN PARA ESTRUCTURA AMBIENTAL</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
POR CADA 100 M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS SE CEDE EL 80% DE TERRAZA PARA PANELES SOLARES O ÁREAS VERDES	REDUCCIÓN DE COSTOS DE SERVICIOS DE GAS Y DE AGUA	
<b>CARGA DE CESIÓN PARA PARQUEADEROS</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
POR CADA 72 METROS CONSTRUIDOS SE PLANTEAN DOS ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO	AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO	
<b>CARGA DE CESIÓN PARA PRIMER NIVEL</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
PLANTEAMIENTO DE ÁREA LIBRE EN EL ÁREA DE CESIÓN DE PRIMER NIVEL	AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO	
INTEGRACIÓN DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTAL Y PRODUCTIVO	DISMINUYE EL PAGO DE DE IMPUESTO PREDIAL	
<b>USO INSTITUCIONAL (13588 m<sup>2</sup>)</b>		
<b>CARGA CESIONES DENTRO DEL PREDIO</b>	<b>BENEFICIOS</b>	<b>NUMERO DE USUARIOS</b>
CESIÓN OBLIGATORIA TIPO A (40%) ÁREAS DE CESIÓN TIPO A = 6794 M <sup>2</sup> DESTINADAS A PARQUES, EQUIPAMIENTOS COMUNALES Y ZONAS VERDES.	CONSTRUCCIÓN DE CUATRO 4 A 5 NIVELES POR CUMPLIMIENTO DE CESIÓN OBLIGATORIA, CON ÁREAS DESTINADAS A USO INSTITUCIONAL	
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS COMUNALES = 8%. ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE 1087.4 M <sup>2</sup>		
CONSTRUCCIÓN DE PARQUES = 15%. ÁREAS DE PARQUES 2038.2 M <sup>2</sup>		
En desarrollos institucionales: entre 10 y 15 M <sup>2</sup> por cada 120.00 M <sup>2</sup> de construcción		
ÁREAS DESTINADAS A ESPACIOS VERDES = 17% DENTRO DE LA MANZANA. CESIÓN DE ESPACIOS DESTINADOS A LAS ZONAS VERDES 2309.96 M <sup>2</sup>		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA EL SISTEMA VIAL</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
CESIÓN DE VÍAS PARA ESPACIO PEATONAL = 5% EQUIVALENTE AL 679.4 M <sup>2</sup>	CONSTRUCCIÓN DE CUATRO 4 A 5 NIVELES POR CUMPLIMIENTO DE	
CESIÓN DE VÍA EQUIVALENTE AL ESPACIO DE VÍA VEHICULAR = 12% = 1630.56 M <sup>2</sup>		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA RETROCESOS</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
CESIÓN DE RETROCESO EQUIVALENTE AL 40% SU FRENTE		
<b>CARGA DE CESIÓN PARA PRIMER NIVEL</b>	<b>BENEFICIOS</b>	
PLANTEAMIENTO DE ÁREA LIBRE EN EL ÁREA DE CESIÓN DE PRIMER NIVEL	AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO	
INTEGRACIÓN DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA MEDIO AMBIENTAL, PRODUCTIVO Y ENERGÉTICO		
En los usos no residenciales, el equipamiento se calculará sobre el área neta construida sin incluir Puntos Fijos, áreas de estacionamiento y las áreas destinadas al equipamiento mismo. Los aislamientos laterales, posteriores y retrocesos de paramentos no serán objeto de compensación. Los predios solo podrán albergar los usos determinados en el presente artículo, y podrán variar por interés general dentro de su condición institucional. Los predios podrán subdividirse solamente para dar solución a necesidades		4539 PERSONAS
La altura de las edificaciones existentes no declaradas de interés histórico cultural y arquitectónico, podrá modificarse en función de lo determinado en el entorno.		
Los lotes podrán tener tamaños y áreas diversos, siempre y cuando el área no sea inferior a setenta y dos metros cuadrados (72.00 M <sup>2</sup> ) y frente mínimo de 6.00 M.L. Los lotes existentes con área y frente mínimo inferior a lo señalado solamente podrán ser destinados a actividad comercial. Se permitirán alturas hasta cuatro (4) pisos, siempre y cuando la altura de la edificación no exceda los Doce metros (12.00 M). Si la construcción contempla semisótano, este se entenderá como un piso.		

## Diagrama 2. (Continuación)

USO AMBIENTAL (25436 m <sup>2</sup> )		
CARGA CESIONES DENTRO DEL PREDIO	BENEFICIOS	NUMERO DE USUARIOS
<p>CESIÓN OBLIGATORIA TIPO A 70 %) ÁREAS DE CESIÓN TIPO A = 17806.2 M<sup>2</sup> DESTINADAS A CULTIVOS, ÁREAS DE PROTECCION, ÁREAS DE RONDA Y ESPACIO PUBLICO, PARQUES.</p> <p>PROTECCION DE CAUCES SERA MINIMO DE 30 METROS A PARTIR DE LA COTA MAXIMA DE INUNDACION</p> <p>LA CESIONES DE NACIMIENTOS DE AGUA ES DE 15 METROS MINIMO, ASEQUIAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS 7 METROS MINIMO</p> <p>ÁREAS DESTINADAS A ESPACIOS VERDES = 25% DENTRO DE LA MANZANA. CESION DE ESPACIOS DESTIANDOS A LAS ZONAS VERDES 6.359 M<sup>2</sup></p>	<p>CONSTRUCCIÓN DE CUATRO 1 A 2 NIVELES POR CUMPLIMIENTO DE CESIÓN OBLIGATORIA.</p> <p>POR ADICIÓN DE ÁREAS DE CESIÓN DE RONDA DE RIO, DE PROTECCION AMBIENTAL O DE CULTIVOS SE DARA UN INCENTIVO FINANCIERO DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE</p>	5087 PERSONAS
<p><b>CARGA DE CESIÓN PARA EL SISTEMA VIAL</b></p> <p>Las cesiones viales serán mínimo del 17% del área bruta del predio, para vías del sistema vial secundario y terciario.</p>	<p><b>BENEFICIOS</b></p>	
<p>CESION DE VÍAS PARA ESPACIO PEATONAL CON ZONAS VERDE= 10% SOBRE LA CESION OBLIGATORIA TIPO A EQUIVALENTE AL 2543.6 M<sup>2</sup></p> <p>CESIÓN DE VÍA EQUIVALENTE AL ESPACIO DE VÍA VEHICULAR = 10.5% = 2670.78 M<sup>2</sup></p>	<p>CONSTRUCCIÓN DE CUATRO 4 A 5 NIVELES POR CUMPLIMIENTO DE CESIÓN OBLIGATORIA, CON ÁREAS DESTINADAS A USO INSTITUCIONAL</p>	
<p><b>CARGA DE CESIÓN PARA PARQUEADEROS</b></p> <p>POR CADA 72 METROS CONSTRUIDOS SE PLANTEAN DOS ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO</p>	<p><b>BENEFICIOS</b></p> <p>AUMENTO DEL VALOR DEL SUELO</p>	
<p><b>CARGA DE CESIÓN PARA PARQUES</b></p> <p>Para parques y zonas verdes mínimo el 25% del área neta urbanizable, distribuida en 17% para parques y el 8% para equipamiento comunal público, debidamente amojonada y deslindada.</p> <p>Mínimo el 50% del área de cesión debe generarse en un solo globo de terreno y el área restante en áreas mínimas de 1.000 M<sup>2</sup>; se exceptúan los proyectos cuya área total de cesión sea inferior a 2.000 M<sup>2</sup>, en cuyo caso este tamaño de área será el mínimo admisible, concentrado en un solo globo de terreno. En todos los casos debe garantizarse el acceso a las cesiones públicas desde vía pública vehicular con continuidad vial; no se permite la localización de predios de cesión en áreas inundables, de alto riesgo ó con pendientes mayores al 25%.</p> <p>Los globos de cesión con área inferior a los mínimos antes indicados, se regularán por las siguientes proporciones de frente y fondo: Para frentes entre 20.00 y 50.00 M.L. la profundidad máxima será tres (3) veces el frente y mínimo de 20.00 M.L. Para frentes entre 50.00 y 100.00 M.L., la profundidad máxima será de cuatro (4) veces el frente y mínimo la mitad del frente. Para frentes de más de 100.00 M.L. la profundidad se proporcionará de acuerdo con el entorno existente.</p> <p>Los aislamientos laterales, posteriores y retrocesos de paramentos no serán objeto de compensación.</p> <p>Por ninguna razón se aceptarán compensaciones en dineros, en obras de urbanismo o infraestructura comunal o deportiva, en las áreas restantes de tipo A. Solamente se aceptará la compensación por terrenos con las mismas características y que cumplan con las siguientes condiciones el canje por terrenos que cumplan con las mismas características y que</p>	<p><b>BENEFICIOS</b></p>	

Fuente: elaboración propia

## 9.12 FORMA URBANA

**9.12.1 Tipologías de manzana.** La tipología de manzana está definida principalmente por la topografía del terreno, por esta razón las manzanas tienen una morfología orgánica a pesar de que la trama urbana de Soacha es ortogonal, se pretende hacer la integración de las dos geometrías por medio de un parque tecnológico que también define el paramento de las formas de las manzanas

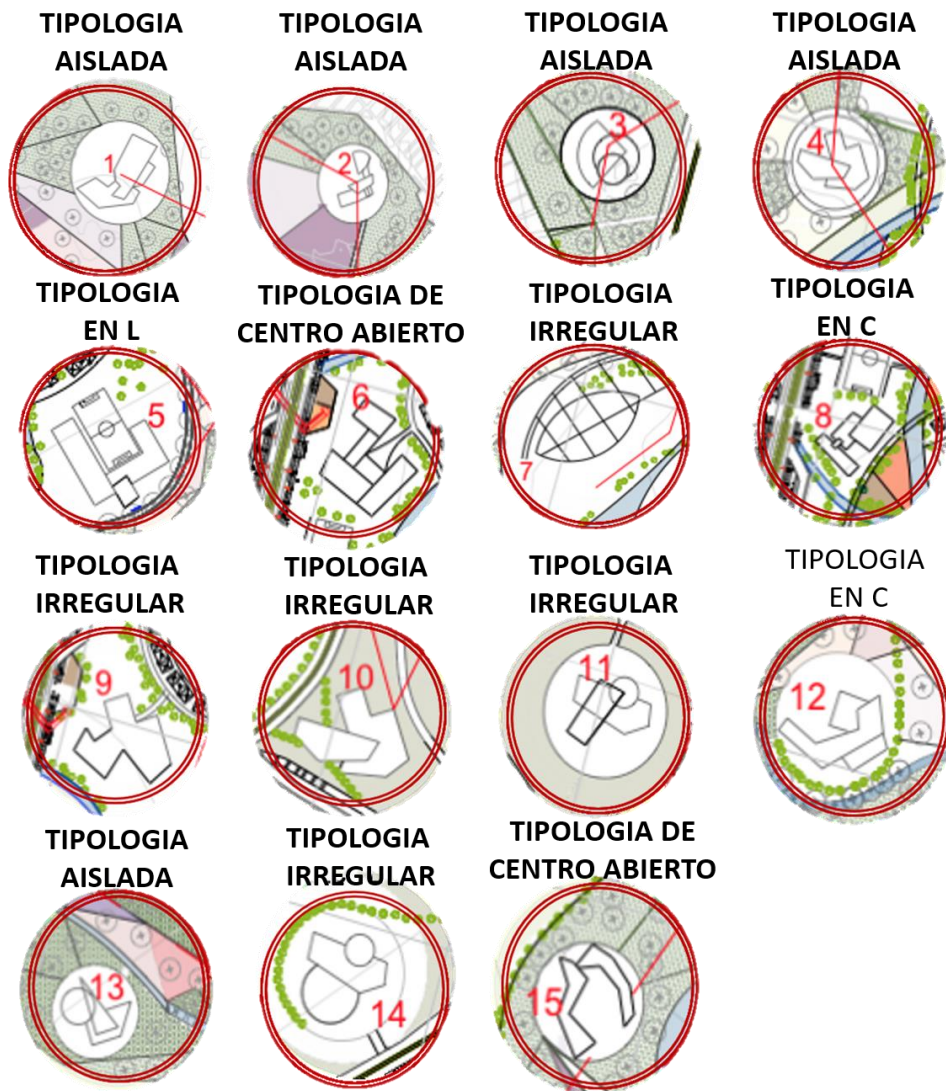
**Imagen 16. Tipologías de manzana**



**Fuente:** elaboración propia

**9.12.2 Tipologías de edificios.** La tipología edificatoria de la propuesta urbana varía según el lugar donde está implantado el proyecto y el uso del mismo, además de la iluminación y ventilación que necesita para clima frío buscando que la cara más larga de las edificaciones de hacia el sol, las tipologías aisladas tienen un carácter ambiental y son las que están dentro del parque tecnológico que están conectadas con el teleférico, la tipología de L son las de uso educativo, las de eso en C son las de eso comercial.

**Imagen 17. Tipologías de edificios**



**Fuente:** elaboración propia

### 9.13 IMÁGENES PROPUESTA PLAN PARCIAL

**Imagen 18. Render de vista aérea autopista Bogotá – Girardot**



**Fuente:** elaboración propia

**Imagen 19. Render de espacio público**



**Fuente:** elaboración propia

## 10. UNIDAD DE ACTUACION EMPORIO SUA.

### 10.1 PRESENTACION DEL PROYECTO DENTRO DEL PLAN PARCIAL

La propuesta arquitectónica se muestra dentro de un campo que quiere reflejar la exposición desde lo macro hasta lo micro de la propuesta urbana estableciendo así unas respuestas a las necesidades de los habitantes de la región estableciendo un punto equidistante de proximidad a cada uno de ellos para la idónea respuesta de las mismas conectándose con cada uno de los equipamientos vecinos de la respuesta urbana a la problemática de la región generando así una visión simbiótica de los elementos implantados y los beneficiados de los mismos.

#### Plano 21. Proyecto dentro del plan parcial



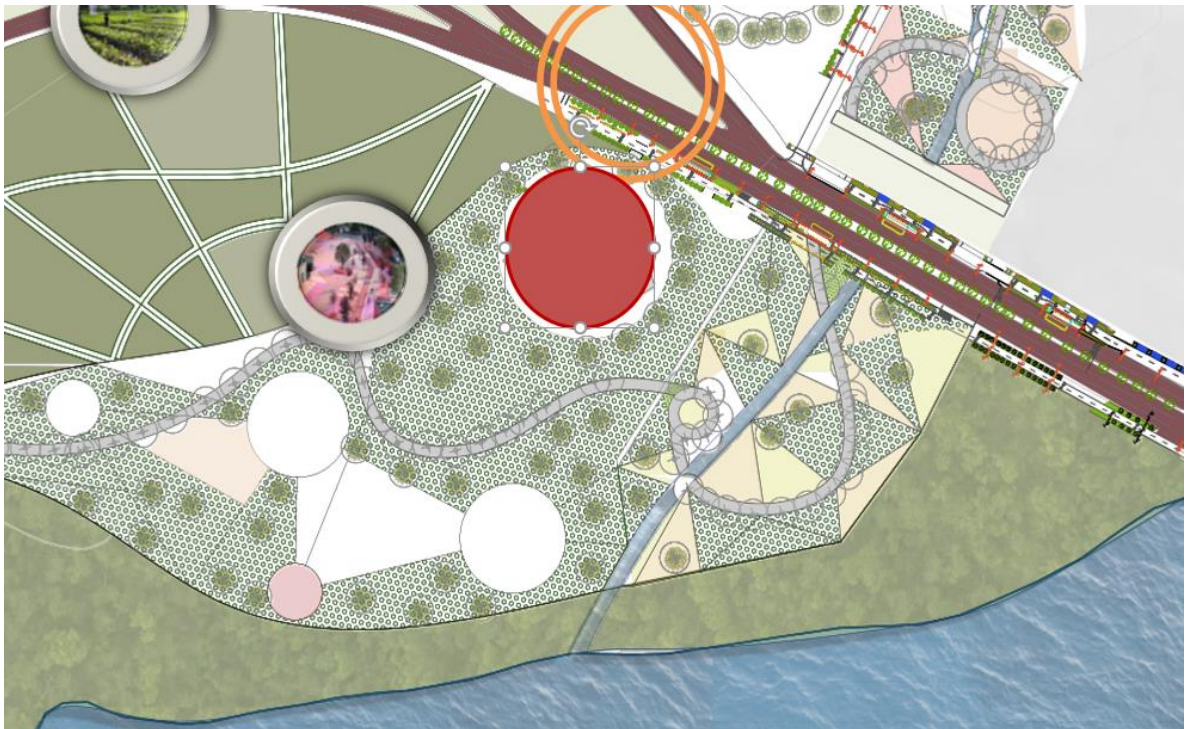
**Fuente:** elaboración propia



## 10.2 JUSTIFICACIÓN DE LA U.A.U DENTRO DEL PLAN PARCIAL

Basado en la idea del plan maestro y plan parcial, la unidad de actuación empieza a caracterizarse por la inclusión de las redes naturales como sus cuerpos de agua y alta arborización en donde el espacio público, como el proyecto obtendrán como característica la relación de espacios como punto de encuentro para la socialización de nuevas propuestas de desarrollo económico para el aumento de competitividad y la relación de nuevos negocios, para lograr una integración entre el usuario y la naturaleza

### Imagen 20. Justificación dentro del plan parcial



**Fuente:** elaboración propia

## 10.3 TEORIA Y CONCEPTO PLANTEAMIENTO URBANO

La teoría:

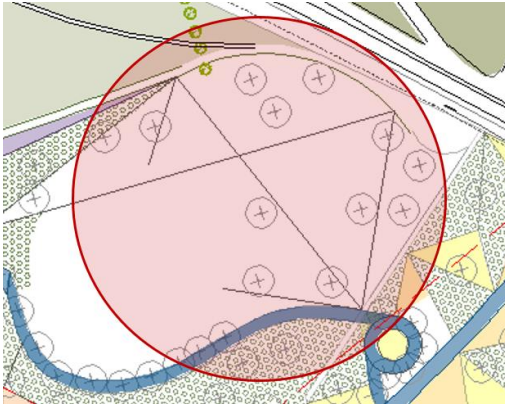
Es basada en el plan parcial del intersticio en donde el agua es protagonista y rodea toda la unidad de actuación.

El concepto:

Integración y versatilidad.

Integración para la realización de nuevos negocios, y versatilidad para la transformación de espacio para diferentes usos.

## Plano 22. Lote implantación

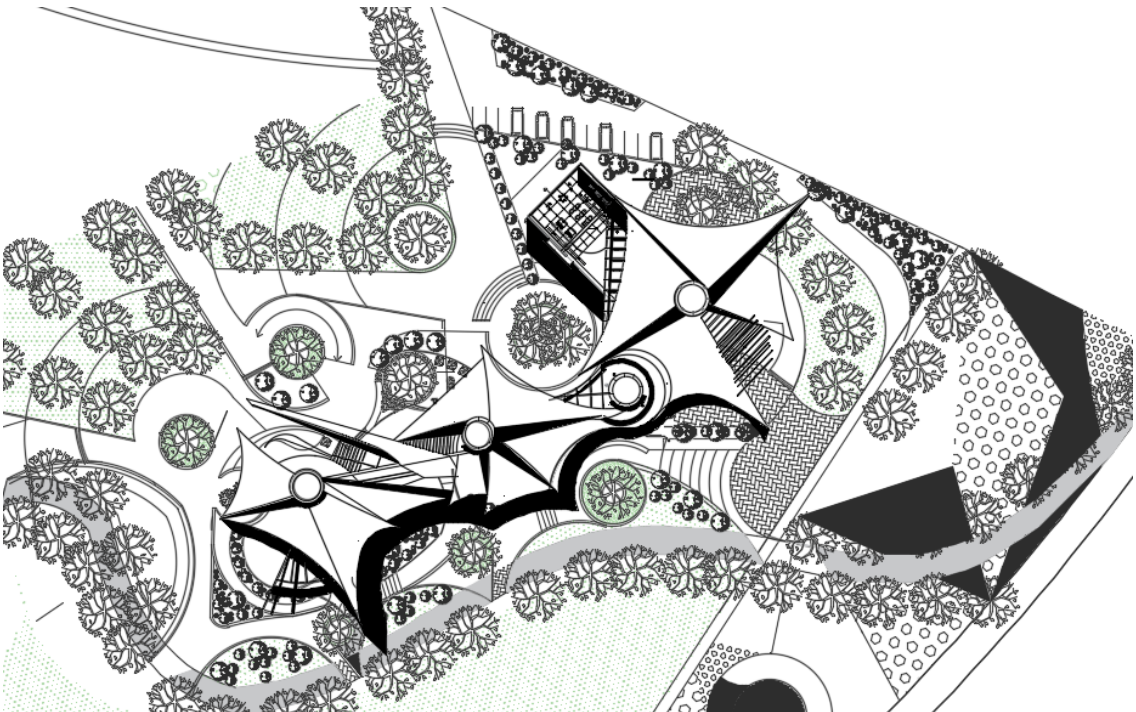


**Fuente:** elaboración propia

## 10.4 SISTEMAS DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN

En la unidad de actuación se incluyen varias características arquitectónicas y estructurales que serán importantes para generar una integración y que este empiece a tomar una seria de unidad entre el plan parcial con el lote de ahí sea la base principal para la formación del proyecto arquitectónico

## Plano 23. Cubierta



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.1 Movilidad peatonal.** En la movilidad peatonal se plantea una serie de senderos, en donde estos guiarán a la persona a grandes plazoletas en donde se cumplirá el concepto de integración y reunión

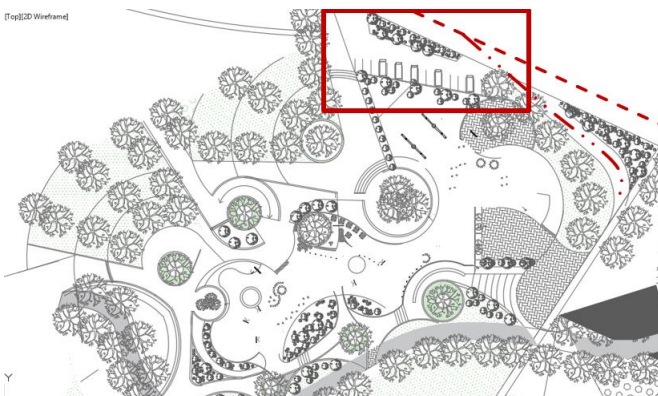
**Plano 24. Accesos peatonales y puntos de concentración**



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.2 Movilidad vehicular.** En la movilidad vehicular lo que se hizo fue demarcar un acceso para el ingreso del proyecto y se diseña un espacio para los vehículos que llegaran para el suministro del proyecto o para la llegada de personas que utilizaran un medio de transporte público.

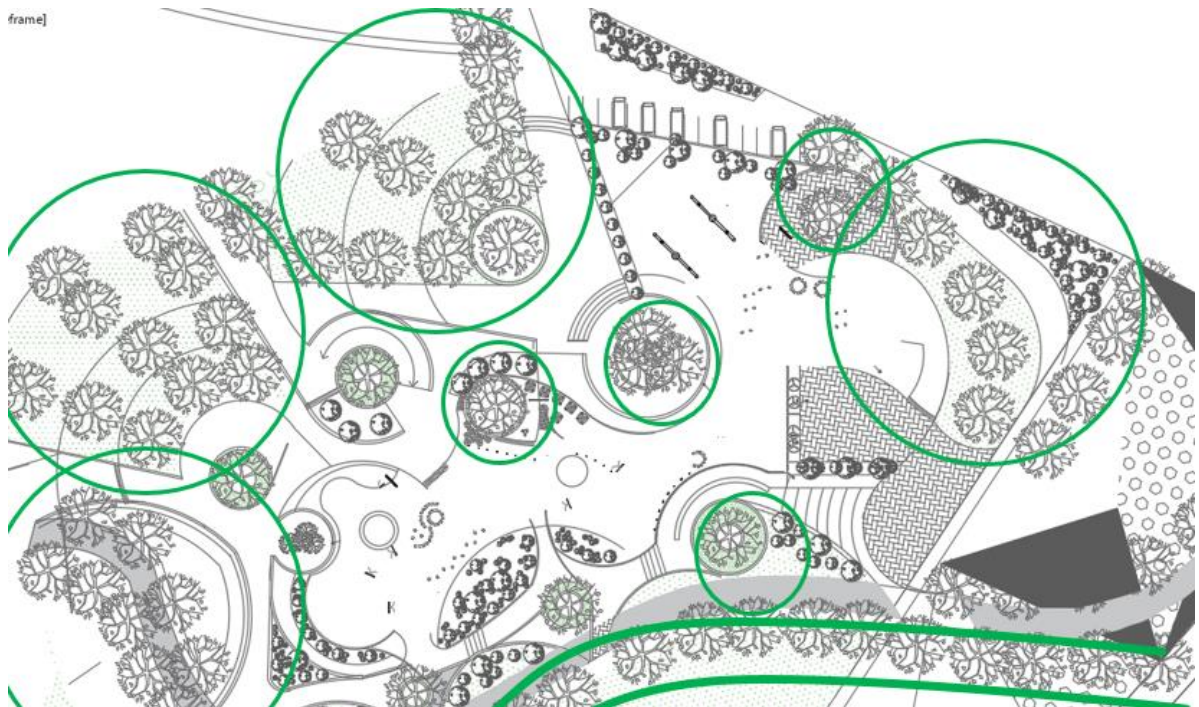
**Plano 25. Bahías de estacionamiento y acceso vehicular.**



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.3 Sistema ambiental.** Durante el desarrollo de la unidad de actuación se pretendió integrar, como mantener la estructura ecológica que mantenía el lote antes de la intervención, para no incrementar la deforestación que en el plan maestro como plan parcial se quiere combatir. Nogal, Cedro, Roble Andino, Caucho Sabanero, Arrayan, Brevo

### Plano 26. Arborización



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.4 Sistema funcional y socioeconómico.** En el modelo socio económico que alberga es totalmente indiscifable, ya que la unidad de actuación está diseñada para cualquier tipo socio económico que se encuentre, el objetivo es poder generar nuevos negocios micro o macro.

## 10.5 CUADRO DE AREAS

Diagrama 2. Cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS URBANAS ZONA	AREA
TOTAL DE CONSTRUCCION	10,635
CONTRUIDO EN PRIMER PISO.	5,239
AREA LIBRES	24,350

**Fuente:** elaboración propia

## 10.6 ESPACIO PÚBLICO

En la intervención del espacio público se realiza una serie de espacios y corredores que articularan lo existente con lo nuevo, y como este apoya y refuerza la estructura de diseño del proyecto, teniendo en cuenta el concepto de unión y de versatilidad como punto de partida para la realización de este.

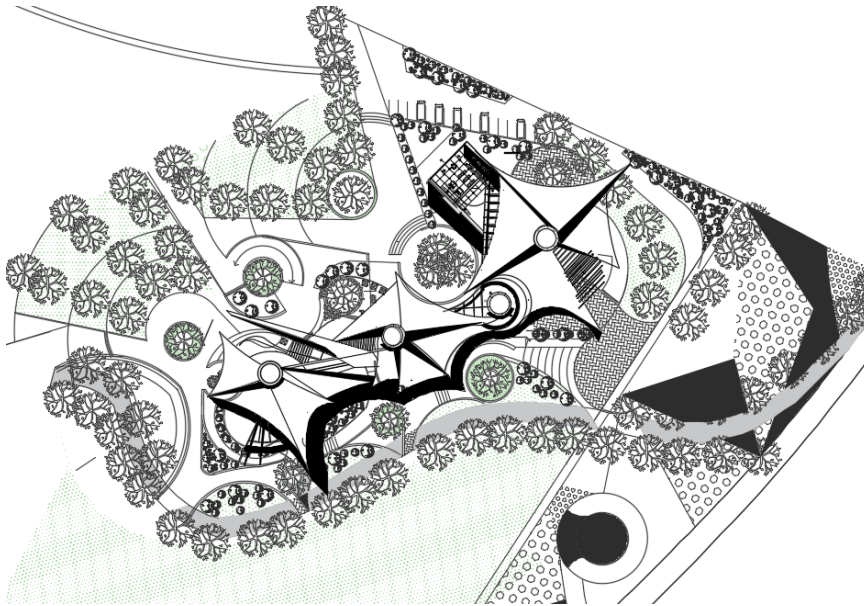
### 10.6.1 Imágenes espacio público propuesto

Imagen 21. Espacio público jardines



**Fuente:** elaboración propia

**Imagen 22. Espacio público en planta**

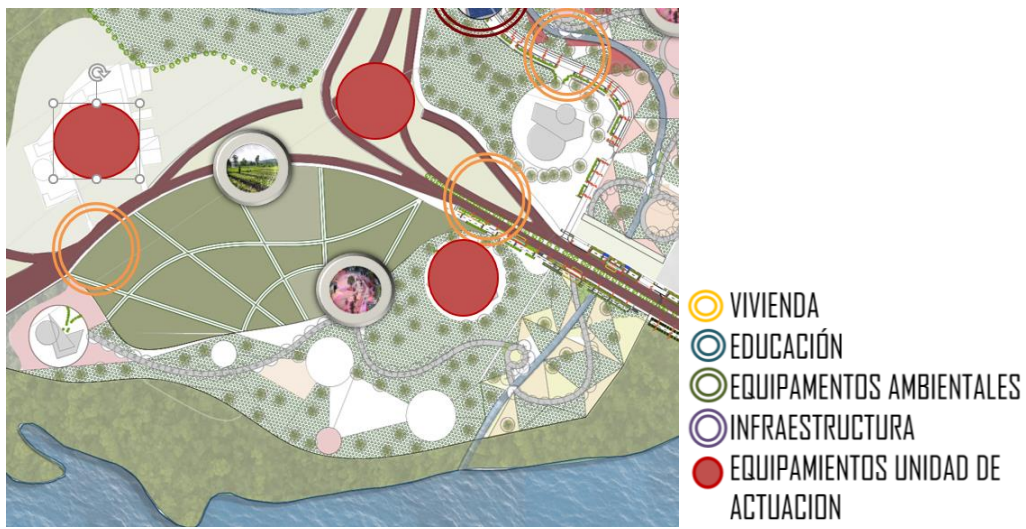


**Fuente:** elaboración propia

### 10.7 DEFINICIÓN DE USOS

Dentro de la unidad de actuación, se encuentran varios tipos de uso que complementan los proyectos regionales que se plantearon en el plan parcial, dentro de esos proyectos se cuentan dos más importantes como la planta de residuos tecnológicos y un intermodal los cuales se complementara con el proyecto propuesto.

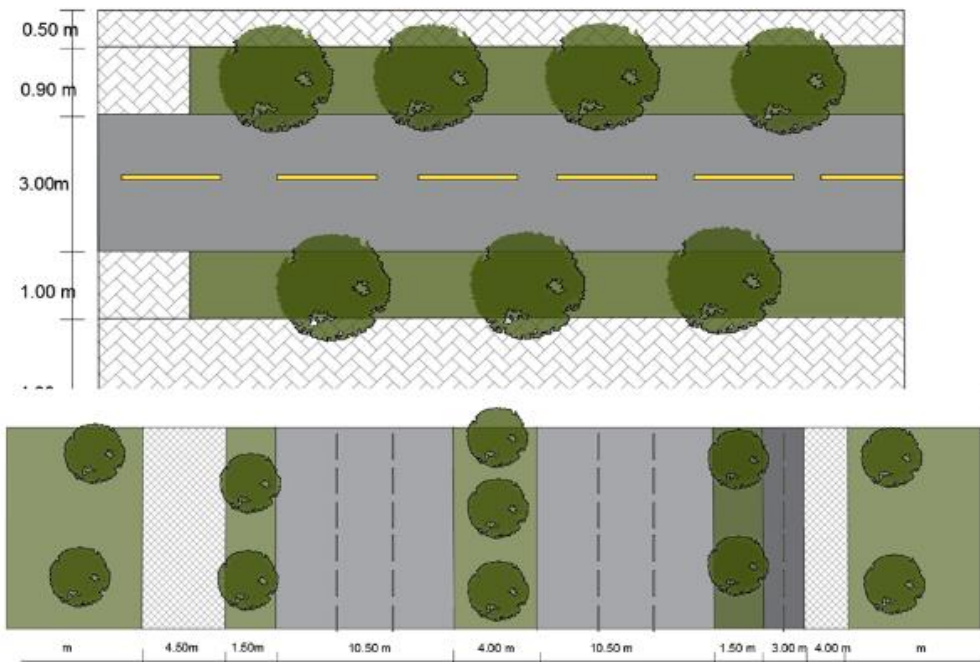
**Imagen 23. Usos del suelo**



**Fuente:** elaboración propia

## 10.8 PERFIL URBANO

Imagen 24, Perfil urbano



Fuente: elaboración propia

Imagen 25. Diseño de andenes



Fuente: elaboración propia

## 10.9 IMÁGEN A NIVEL DE AMBIENTES URBANOS

Imagen 26. La arquitectura y el entorno



Fuente: elaboración propia

Imagen 27. Arquitectura y entorno



Fuente: elaboración propia



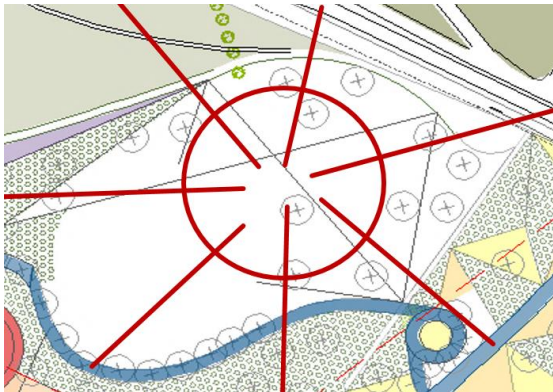
## 11. ANALISIS DEL LUGAR Y CONTEXTO

En el lugar se encuentran gran variedad de características importantes que se adoptan para el enriquecimiento del proyecto, estas características son: vegetación, la estructura vial, la población y los diferentes proyectos arquitectónicos que se realizaron alrededor del lugar.

### 11.1 VALORES DEL LUGAR

El lote cuenta con altos valores exquisitos de vegetación y cuerpos de agua, lo que hace que el lugar obtenga un gran valor de importancia arquitectónicamente, socialmente y ambientalmente, de todas maneras, hay características que lo complementan como su cercanía a arterias viales importantes, equipamientos socio-culturales y del medio ambiente cercanos, además de estar situado cerca al embalse del Muña, hace que tengas unas visuales únicas que complementaran lugar.

#### Imagen 28. Accesibilidad



Fuente: elaboración propia

- ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD
- VEGETACIÓN Y FUENTE HIDRICA
- VISUALES
- RUTA COMERCIAL Y TURISTICA

### 11.2 TERRENO – TOPOGRAFÍA

La topografía del lote tiende a una inclinación de nivel bajo, que tiende a ser plano

#### Imagen 29. Perfil topográfico



Fuente: elaboración propia

### 11.3 VEGETACIÓN

La vegetación, como se ha mencionado anteriormente ha sido uno de las características al igual que el agua para el desarrollo del proyecto, por ende, el lote cuenta con gran vegetación que determinara algunas pautas de diseño y eso hará que sea protagonista.

En el lote cuenta con gran variedad de vegetación entre ellas se encuentran

#### Imagen 30. Espacio publico



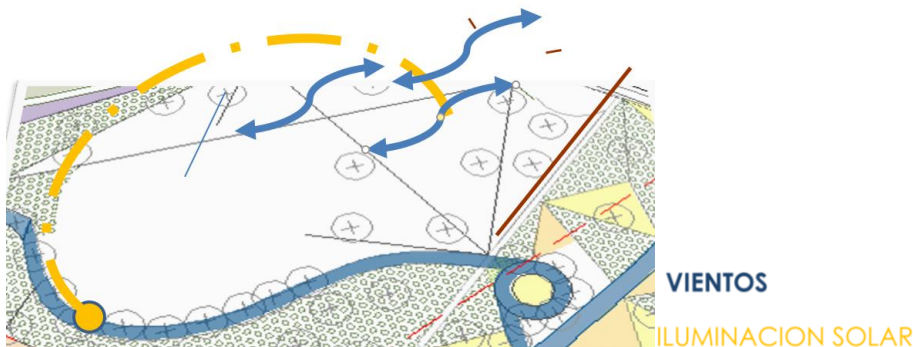
Nogal  
Cedro  
Roble Andino  
Caucho Sabanero  
Arrayan  
Brevo

Fuente: elaboración propia

### 11.4 BIOCLIMÁTICA

En el lote se analizó por medio de una carta solar el recorrido que hace el sol y los vientos en las diferentes épocas del año esto se hace con el fin de entender que es lo que pasa en el lote y así según lo que se requiera poder ubicar el proyecto de una manera en la que se saque el mayor provecho para el confort del usuario.

#### Imagen 31. Incidencia solar y de vientos

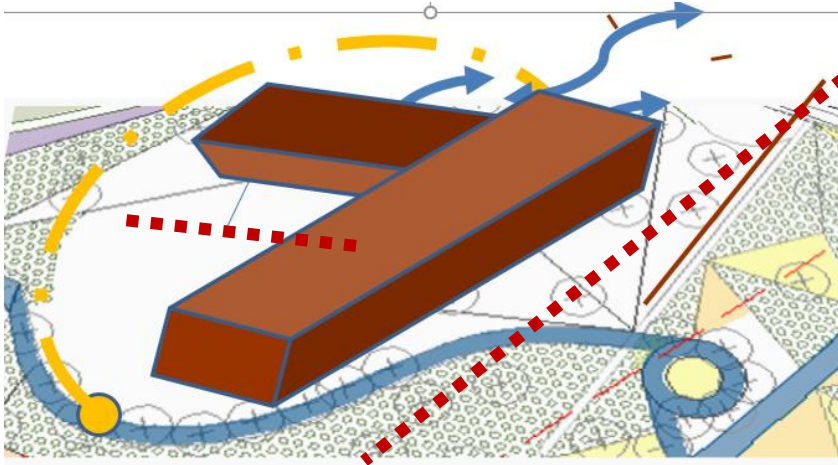


Fuente: elaboración propia

## 11.5 FORMA URBANA

La forma urbana es basada en L por las aproximaciones peatonales y vehiculares, como el aprovechamiento de la iluminación y de sus vientos, esto hará que la parte urbana este más compacta a lo existente y que al compactarse de una manera se pueda enriquecer el proyecto arquitectónico obteniendo una forma.

**Imagen 32. Tipología de la masa**

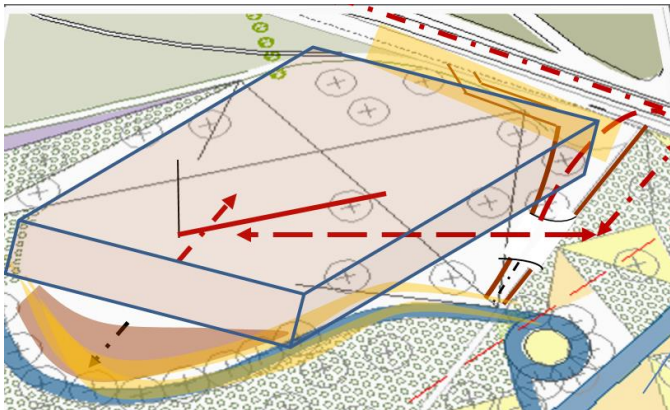


**Fuente:** elaboración propia

## 11.6 ACCESIBILIDAD: PEATONAL Y VEHICULAR

Se determina cuáles son las vías como los senderos más transitados por el municipio, para poder determinar y a su vez diseñar espacios que se necesitan para que las personas lleguen al proyecto mediante el espacio público al proyecto arquitectónico.

**Imagen 33. Accesibilidad**



**Fuente:** elaboración propia

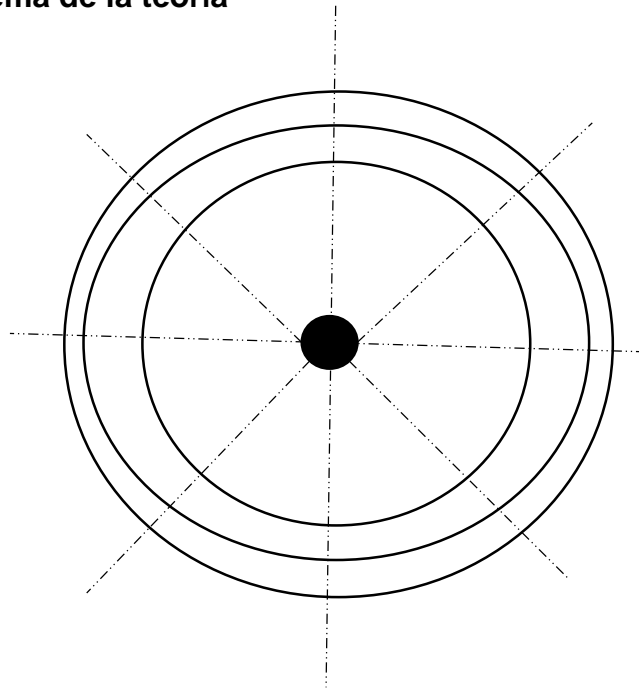
## 12. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

### 12.1 TEORIA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Teoría: La Maloca

Maloca es la representación de la madre, sus vigas son sus huesos y el maneadero la matriz. Allí es donde el hombre conocedor de la palabra y el mito, trasmite el poder de la palabra a nuevas generaciones con ayuda de las plantas sagradas. Se encuentra una relación de espacios como punto de encuentro para la socialización de nuevas propuestas de desarrollo económico y el aumento de competitividad y la relación de nuevos negocios.

**Imagen 34. Esquema de la teoría**

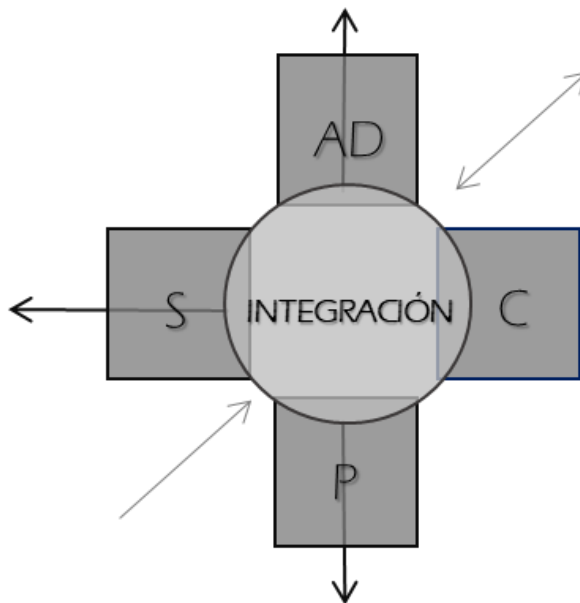


**Fuente:** elaboración propia

Concepto: Integración y versatilidad

- Se busca integrar al vendedor con el comprador para la reunión de nuevas propuestas que generarán desarrollo y competitividad en la región como en el país.
- Se plantea la creación de nuevos espacios que sean capaces de transformarse según el uso y actividad que se realice en determinado lugar.

**Imagen 35. Actores del proyecto**



- ACTORES DEL PROYECTO



ZONA PROPIA



ZONA  
COMPLEMENTARIA



ZONA  
ADMINISTRATIVA



ZONA DE  
SERVICIOS

**Fuente:** elaboración propia

## 12.2 TEMA Y USO DEL EDIFICIO

Se tiene en cuenta el análisis y diagnóstico realizado, donde se encuentra la falta de:

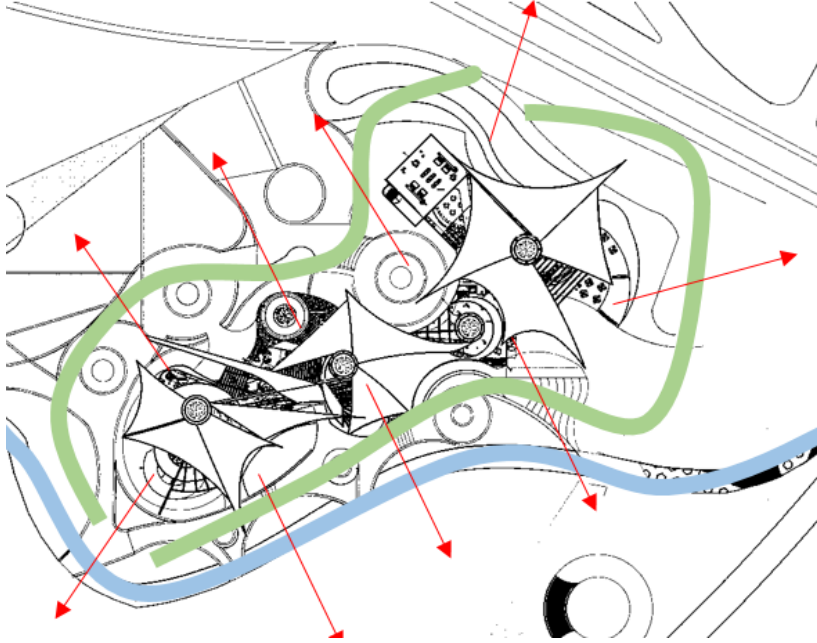
Centro de negocios:

Es un servicio que combina los recursos materiales humanos para un mayor desarrollo de la actividad empresarial de los usuarios de estos servicios, es donde se encuentra un espacio común con diferentes servicios para las empresas.

### 12.3 CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

Las determinantes de diseño se basaron en los elementos naturales, y sus grandes visuales, teniendo en cuenta el acceso peatonal y vehicular existente.

Imagen 36. Tensores de implantación



Fuente: elaboración propia

### 12.4 CUADRO DE AREAS

Diagrama 3. Cuadro de áreas

(LUGARES DE REUNION L-2 L)					
	SUB GRUPO	ÁREA NETA		M2 POR OCUPANTE	
		Nivel	M2	Indice de ocupación	Carga de ocupación
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">L</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">L-2</div>	LUGARES DE REUNION	Nivel -3.0	0.0	0.0	0.0
		Nivel 0.0	2.210.59	1,3	1.700.45
		Nivel +4.0	2.192,8	1,3	1.686
		Nivel +8.0	1.184,13	1,3	910.86
		Nivel +11.0	1.312,19	1,3	1.009
	COMERCIAL				
		Area total construida 6.898 m <sup>2</sup>			

Fuente: elaboración propia

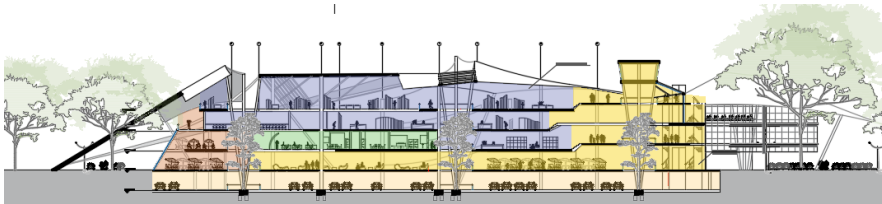
## 12.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### Diagrama 4. Programa arquitectónico

EQUIPAMIENTO	AMBIENTE	DIMENSIONES UTILES	ALTURA REQUERIDA
AREA PUBLICAS	ESTACIONAMIENTO VEICULARES	3200 m2	4 m2
	ZONA DE SERVICIO	24 m2	4 m2
	MUELLES DE CARGA	1200 m2	4 m2
	ZONA DE REGISTRO	28 m2	4 m2
	BANCO DE APOYO FINANCIERO	240 m2	4 m2
	BAÑOS	100 m2	4 m2
	PLAZOLETAS		
	CAFETERIAS	60 m2	4 m2
	TIENDAS DE COMERCIO		4 m2
AREAS ADMINISTRATIVA	OFICINAS DEL PROYECTO	40 m2	4 m2
	OFI. CONTROL Y REGISTRO.	42 m2	4 m2
	OFI. BANCARIAS	53 m2	4 m2
	RESTAURANTE	250 m2	4 m2
	BAÑOS	100 m2	3 m2
	COCINAS	80 m2	4 m2
	DEPOSITOS	45 m2	3 m2
	RECEPCIÓN	15 m2	3 m2
	VESTIBULO	32 m2	3 m2
	OFICINA ADMINISTRADOR	20 m2	3 m2
	ARCHIVO	15 m2	3 m2
	ZONA DE DESCANSO	70 m2	
	COMEDOR	126 m2	4 m2
SALA DE REUNIONES	24 m2	4 m2	
AREA DE SERVICIOS	TERREZAS		
	CAFETERIAS	48 m2	3 m2
	CENTRO DE SALUD	120 m2	4 m2
	AREA DE EMPLEADOS	25 m2	3 m2
	DEPOSITOS	45 m2	3 m2
	COCINAS	85 m2	3 m2
	BAÑOS	100 m2	3 m2
	OFICINAS DE PERSONAL	204 m2	3 m2
	VESTIDORES HOMBRES	8 m2	3 m2
	VESTIDORES MUJERES	8 m2	3 m2
	SALAS DE ESTAR	24 m2	3 m2
	CASILLEROS	8 m2	3 m2
SANITARIOS	64 m2	3 m2	
ENFERMERIA	60 m2	3 m2	
AREAS PRIVADAS	TERRAZAS		
	DEPOSITOS		3 m2
	ZONA DE DESCARGA	300 m2	3 m2
	ZONA DE CONTROL DE PRODUCTOS	145 m2	3 m2
	BODEGAS		3 m2
	CUARTO DE SERVICIOS GENERALES	130 m2	3 m2
	CUARTO DE MAQUINAS	38 m2	3 m2
	CUARTO DE CONTROL	36 m2	3 m2
SHUT DE BASURAS	50 m2	4 m2	
SALON DE EXPOSICION	UDITORIO 1	850 m2	8 m2
	AUDITORIO2	850 m2	8 m2
	SALON DE EXPO FELIXIBLES 1	99 m2	5 m2
	SALON DE EXPO FELIXIBLES 2	146 m2	5 m2
	SALON DE EXPO FELIXIBLES 3	99 m2	5 m2
	SALON DE EXPO FELIXIBLES 4	146 m2	5 m2
	SALON DE EXPO FELIXIBLES 5	99 m2	5 m2
	SALON DE EXPO FELIXIBLES 6	146 m2	5 m2
	SALON PRINCIPAL (A)	1200 m2	8 m2
	SALON PRINCIPAL (B)	1.200 m2	8 m2
	SERVICIOS VIP		4 m2
	BAÑOS		3 m2
COCINA- CAFETERIA		3 m2	

Fuente: elaboración propia

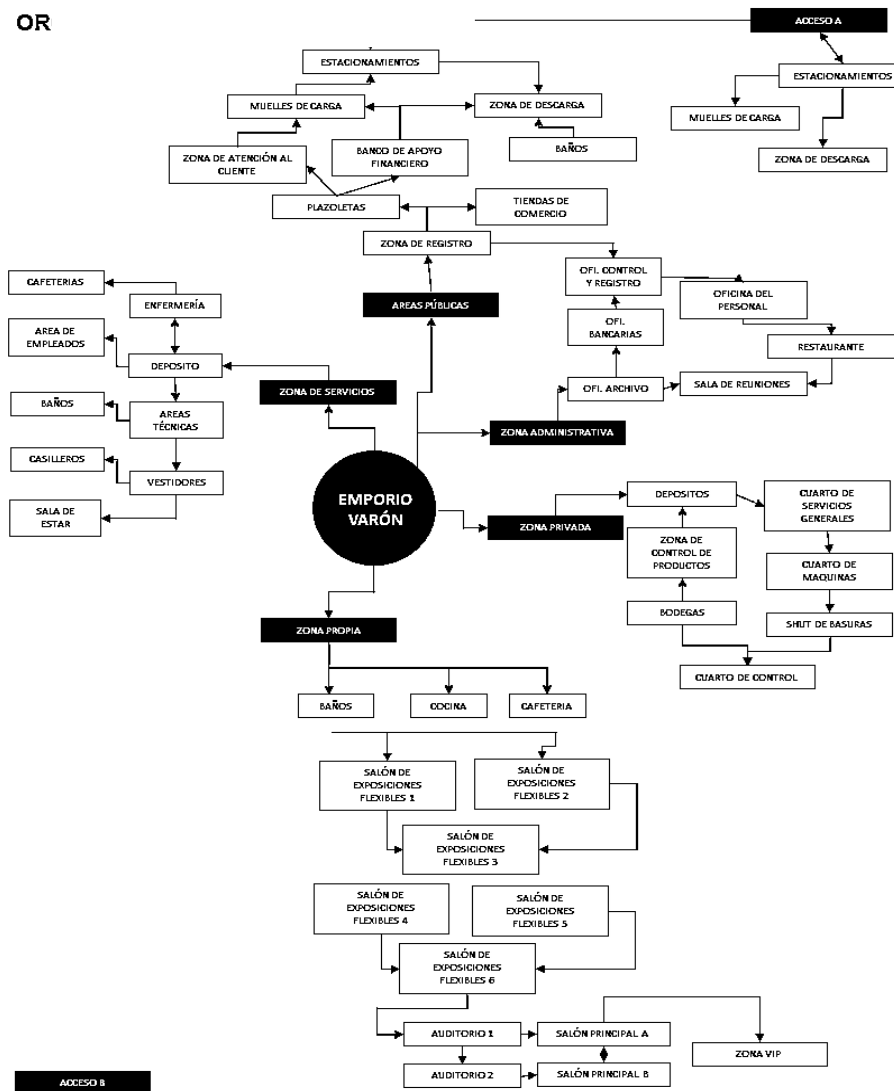
## Plano 27. Zonificación



Fuente: elaboración propia

## 12.7 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Diagrama 5. Organigrama



Fuente: elaboración propia



## 12.8 ORGANIGRAMA ADMINISTRATIVO

Diagrama 6. Organigrama administrativo del proyecto

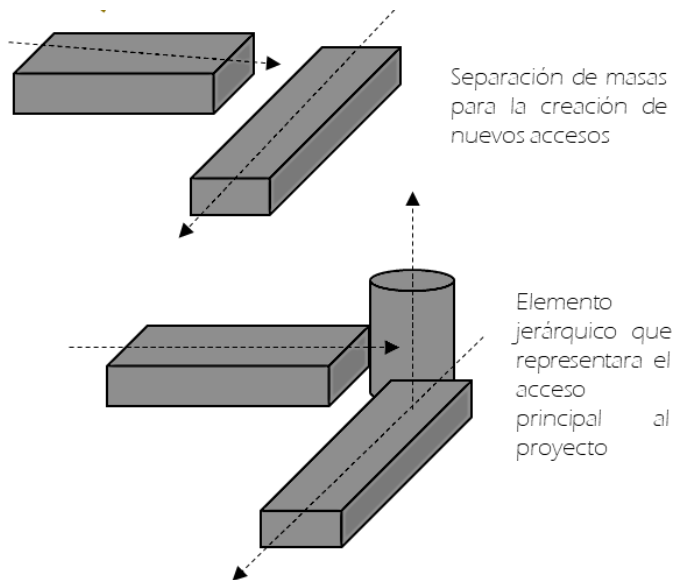


Fuente: elaboración propia

## 12.9 ELEMENTOS DE COMPOSICIÓN

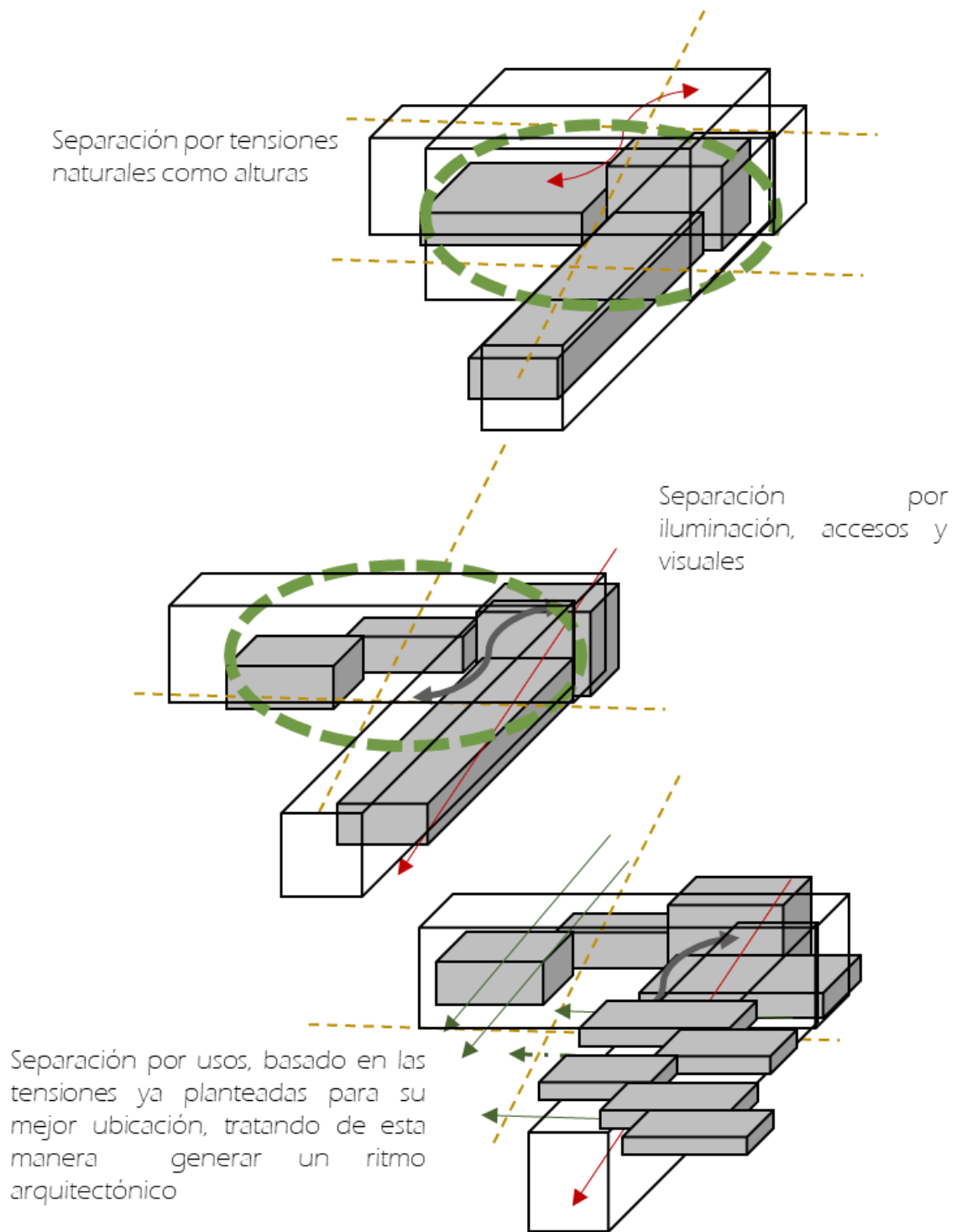
Debido a que el lote características orgánicas, el objetivo principal es generar una armonía visual con el entorno urbano y el proyecto, esto conlleva a generar una serie de espacios circulares que van ligados a la teoría de generación de puntos de encuentro, por lo tanto, se desarrolla primero la cubierta y como paso siguiente la zonificación vertical del proyecto.

Imagen 37. Volumetrías y tipologías básicas



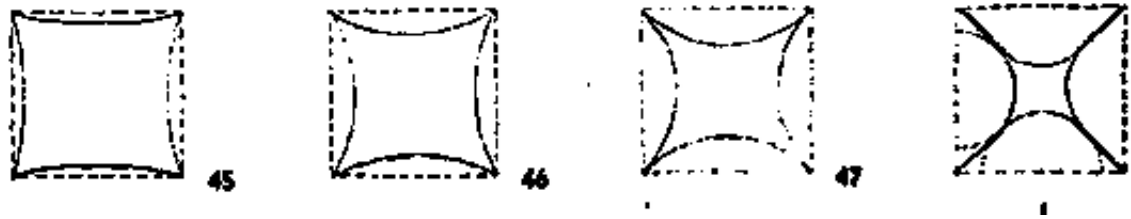
Fuente: elaboración propia

### Imagen 38.Descomposición de la masa



**Fuente:** elaboración propia

TIPOLOGIA  
**Imagen 39. Tipología**

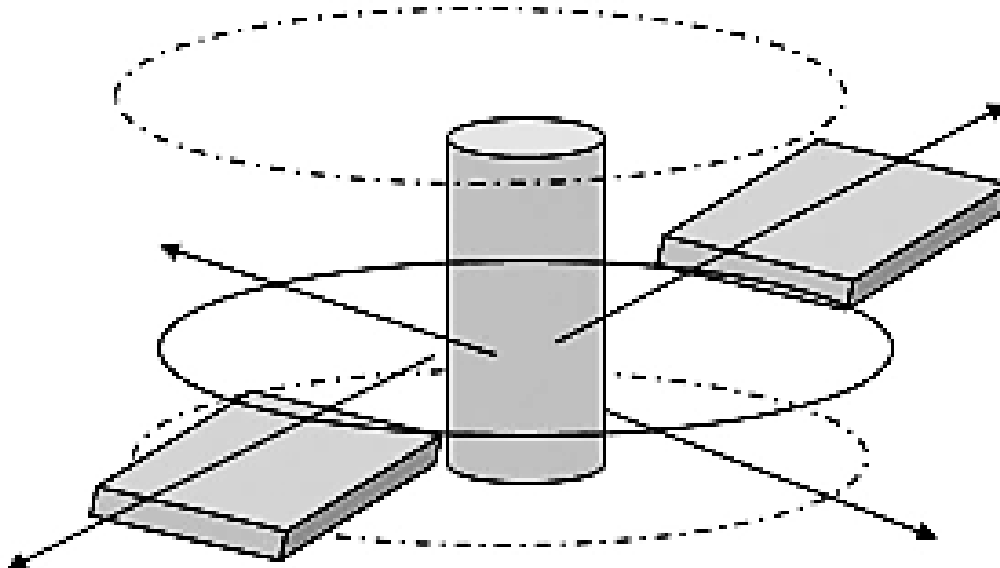


Fuente: elaboración propia

## 12.10 ESTRUCTURA ESPACIAL

**12.10.1 Accesos.** Se encuentra un acceso principal debido al análisis previo que se realizó en el lote en donde se implementa un acceso principal que tendrá como objetivo repartir de una manera más fácil y funcional a todo el proyecto, y un segundo es un acceso auxiliar, que permitirá un mejor desplazamiento de visitante, del proyecto al espacio público.

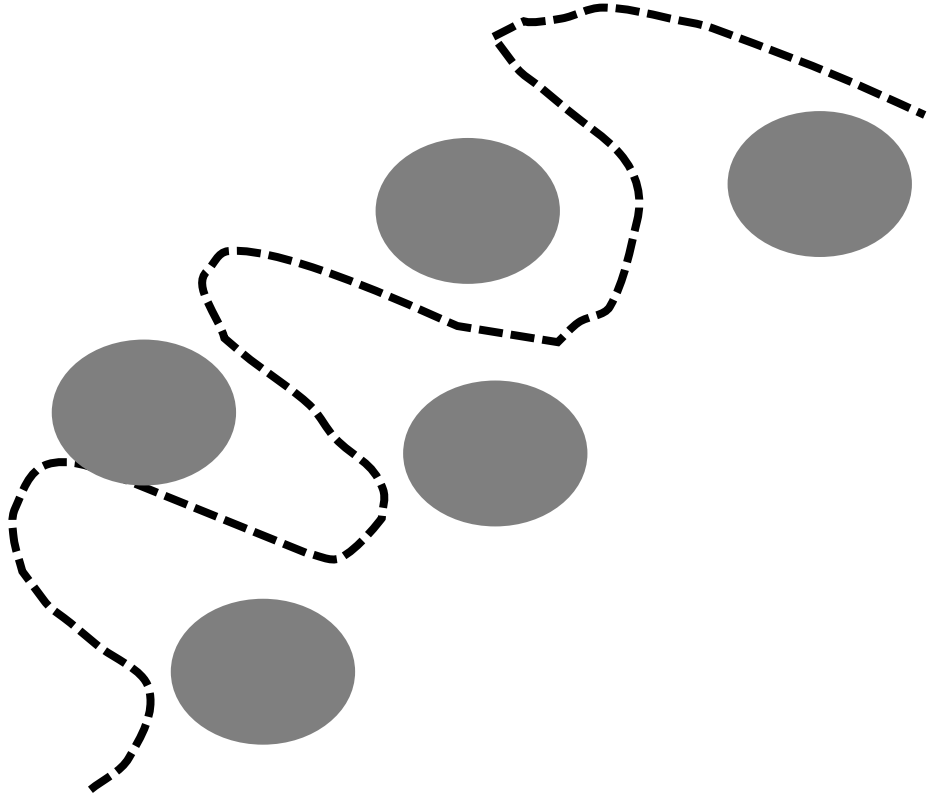
**Imagen 40. Accesos**



Fuente: elaboración propia

**12.10.2 Circulación.** La circulación del proyecto es totalmente libre, debido a la forma orgánica en el que está diseñado. Durante el diseño de la plata, se generan una serie de vacíos, como punto central de repartición a los espacios de permanecía, de tal manera que el recorrido sea más fácil más armónica debido a que en los recorridos se implementa espacios naturales que ambientaran el sitio

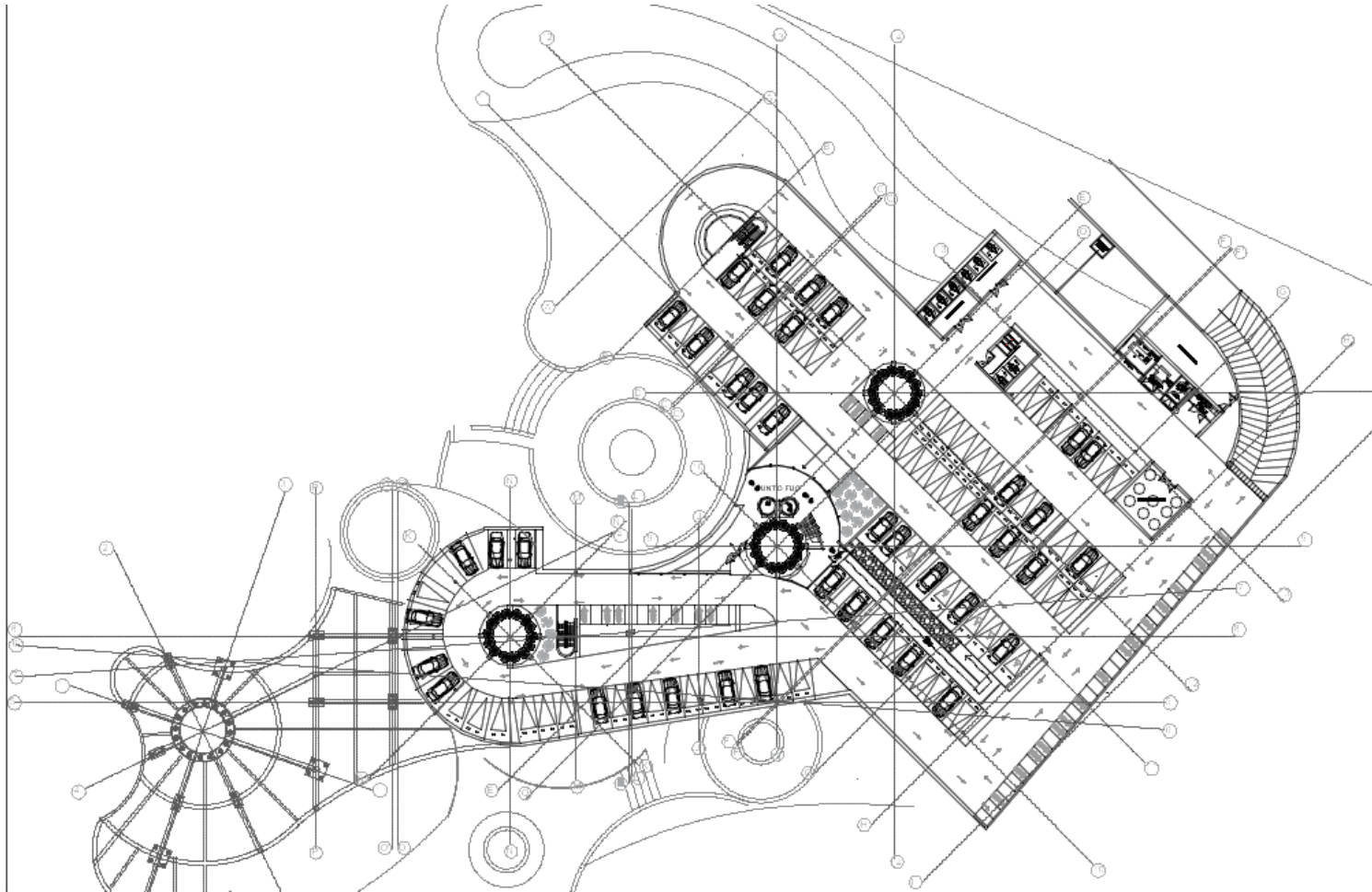
**Imagen 41. Circulación**



**Fuente:** elaboración propia

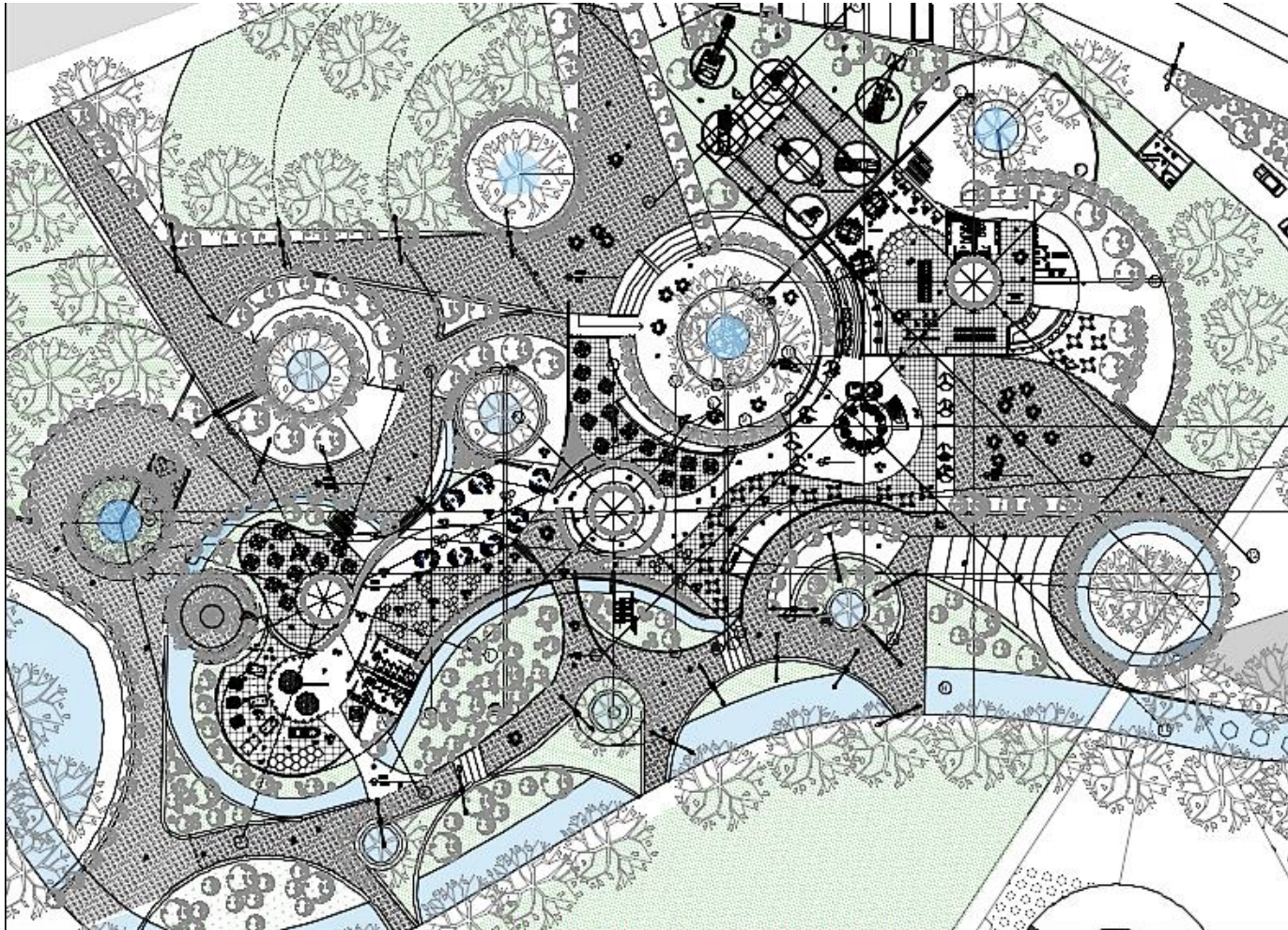
### 13. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Plano 28. Planta de sótanos



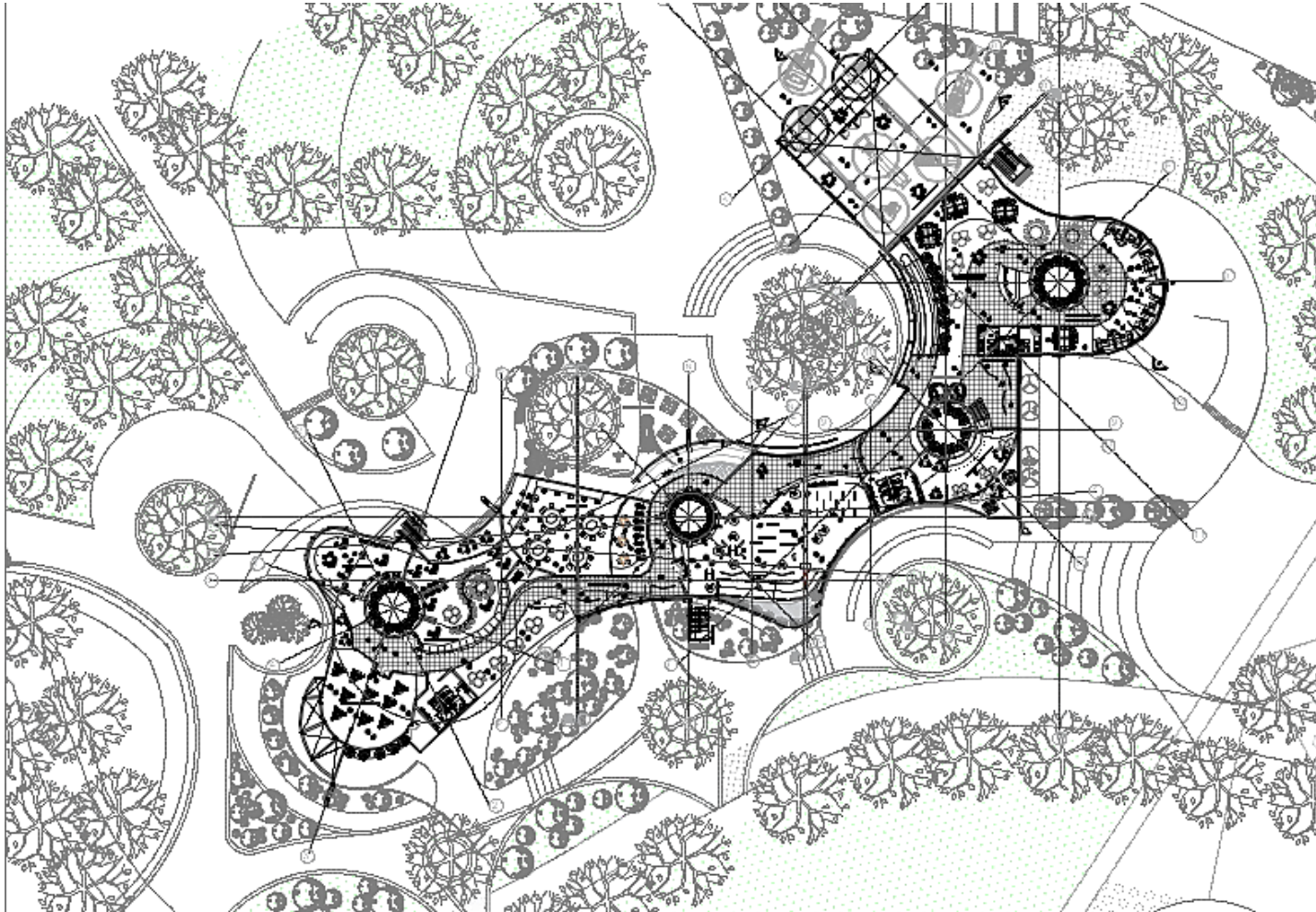
Fuente: elaboración propia

**Plano 29.Planta de primer nivel**



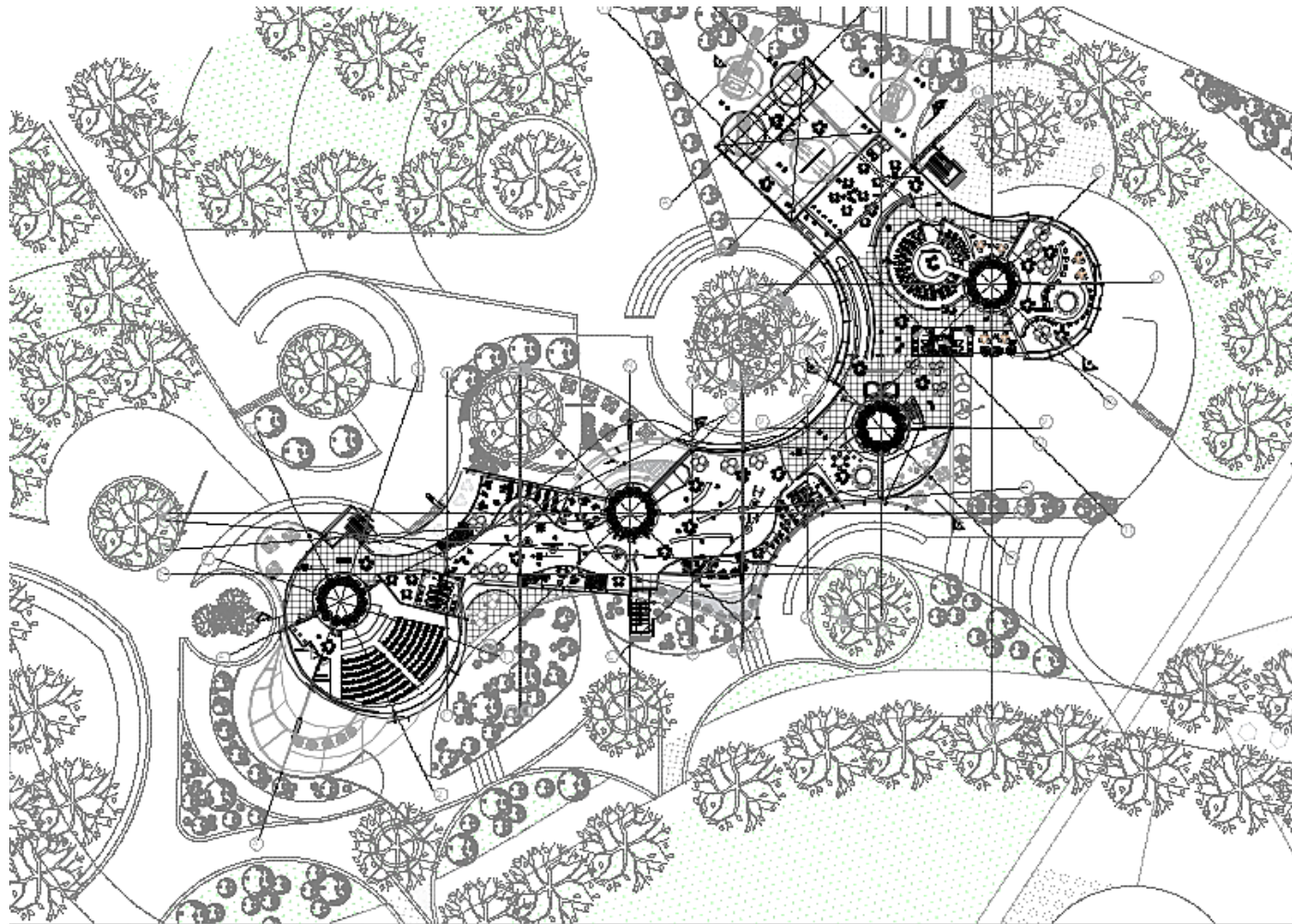
**Fuente:** elaboración propia

**Plano 30.Plano de segundo nivel**



**Fuente:** elaboración propia

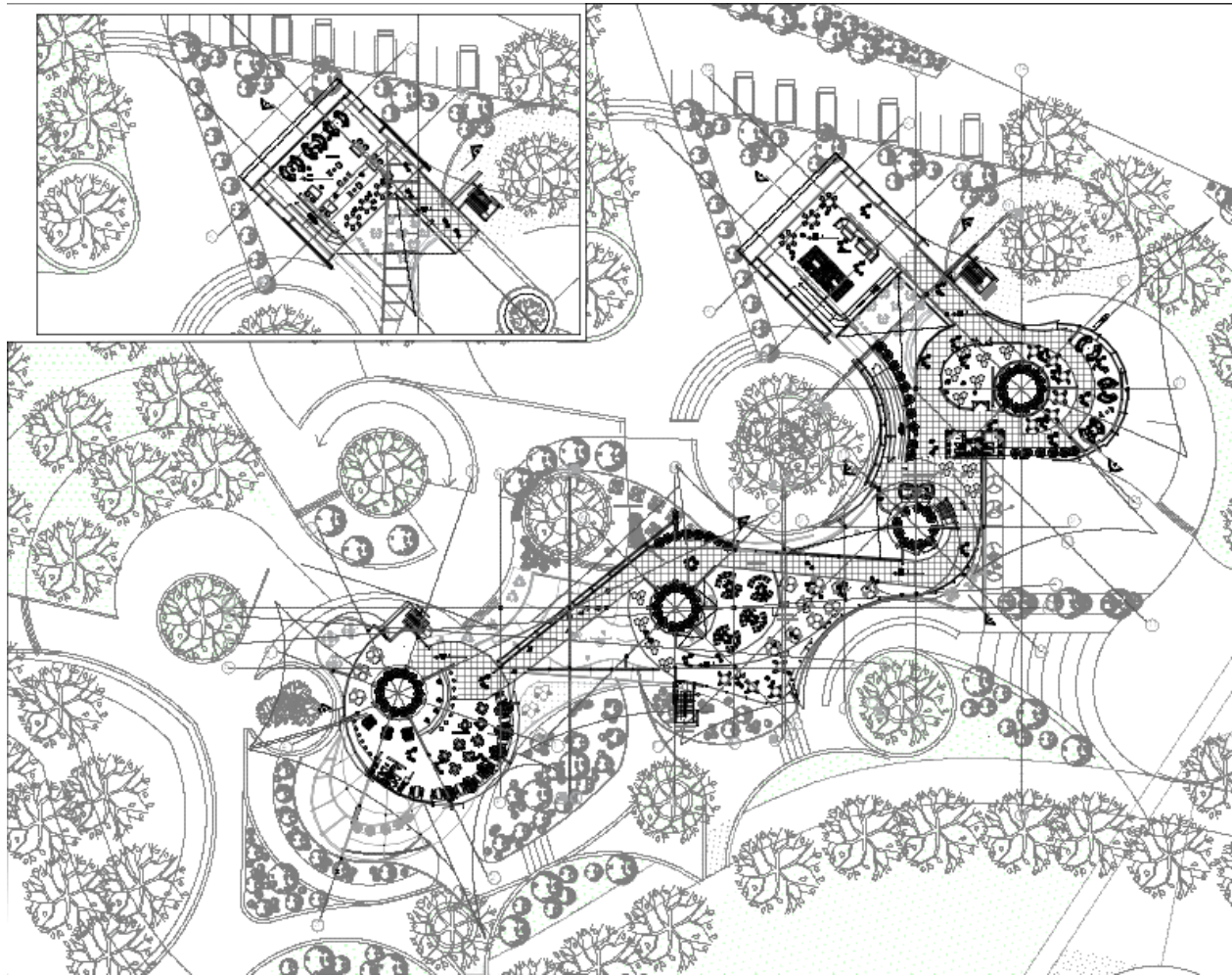
**Plano 31.Plano de tercer nivel**



**Fuente:** elaboración propia

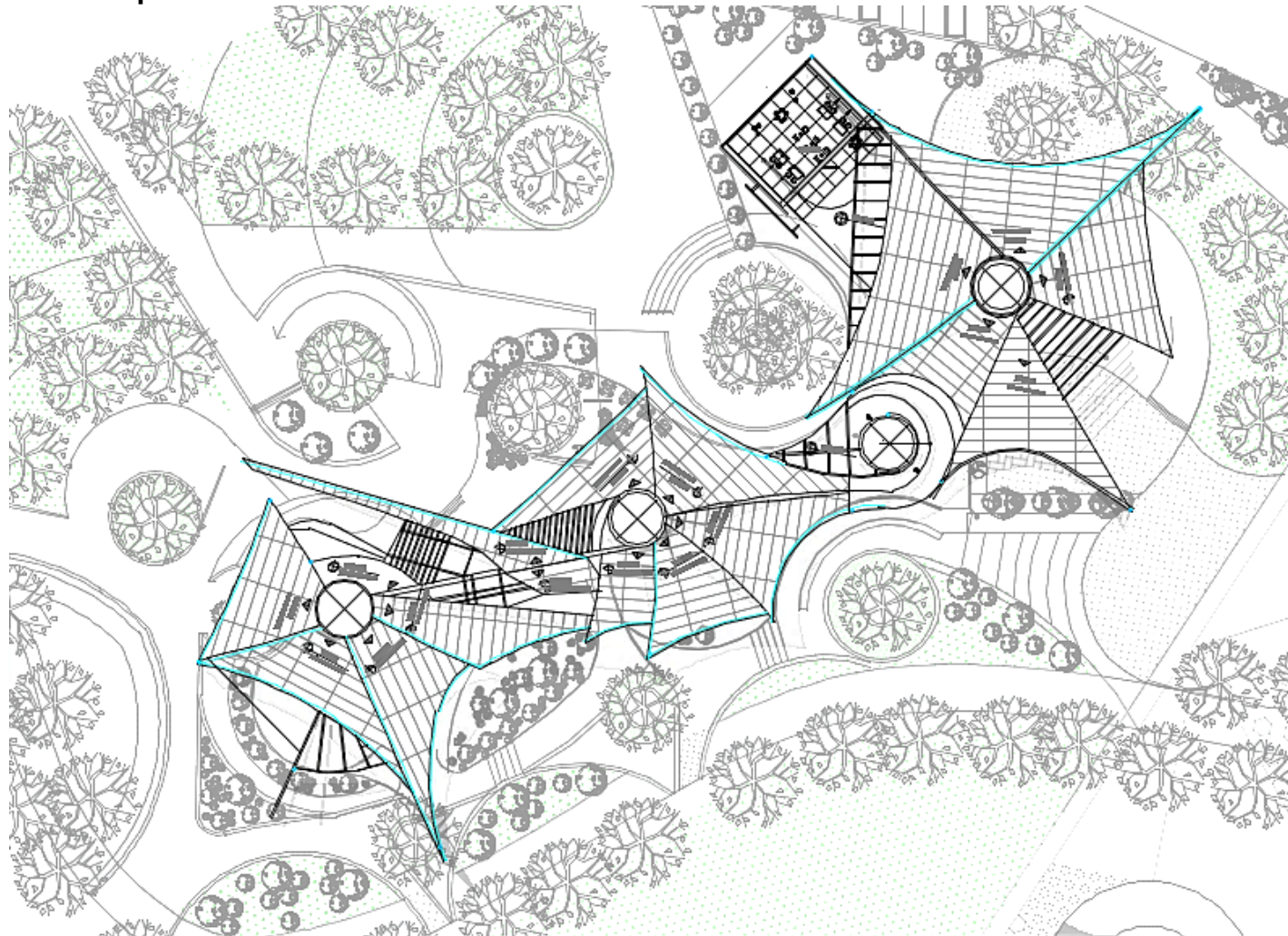


## Plano 32.Plano cuarto-quinto nivel



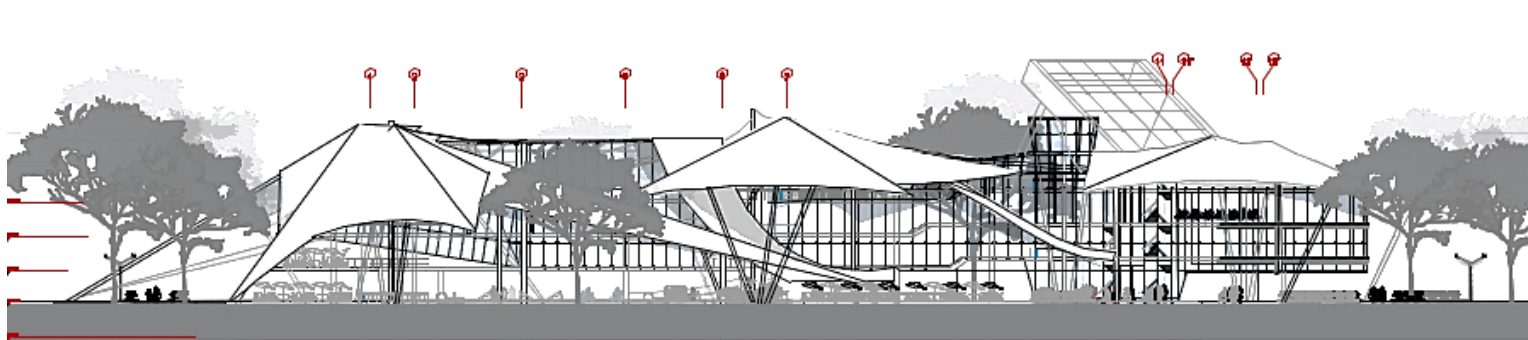
Fuente: elaboración propia

**Plano 33.plano de cubierta**



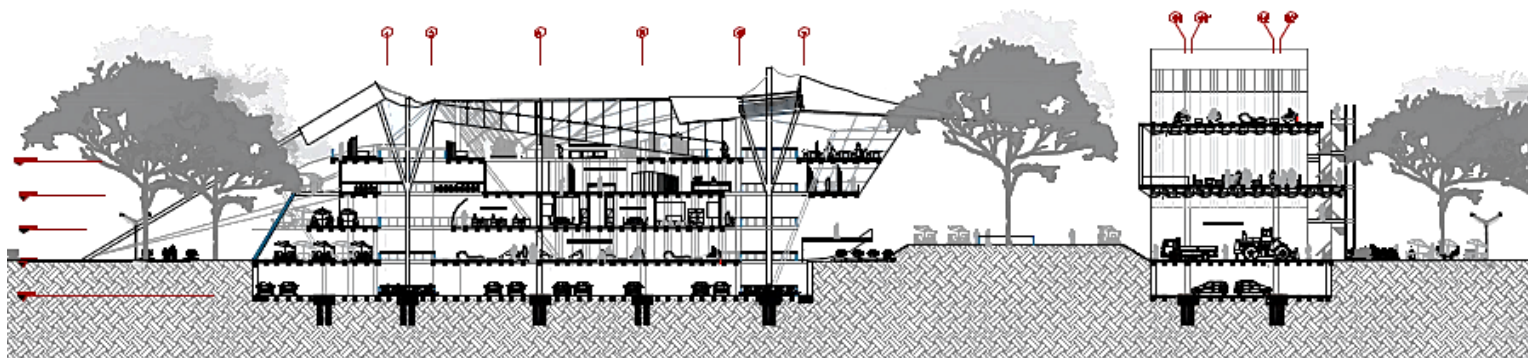
**Fuente:** elaboración propia

## Plano 34.Fachada- corte AA



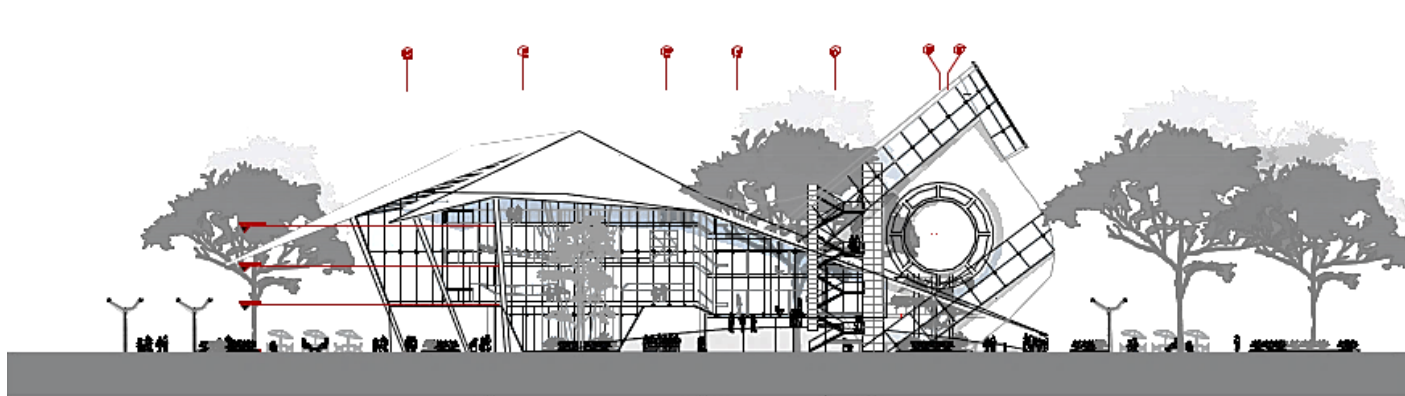
◊ PLANO DE FACHADA AA

◊ PLANO DE CORTE AA



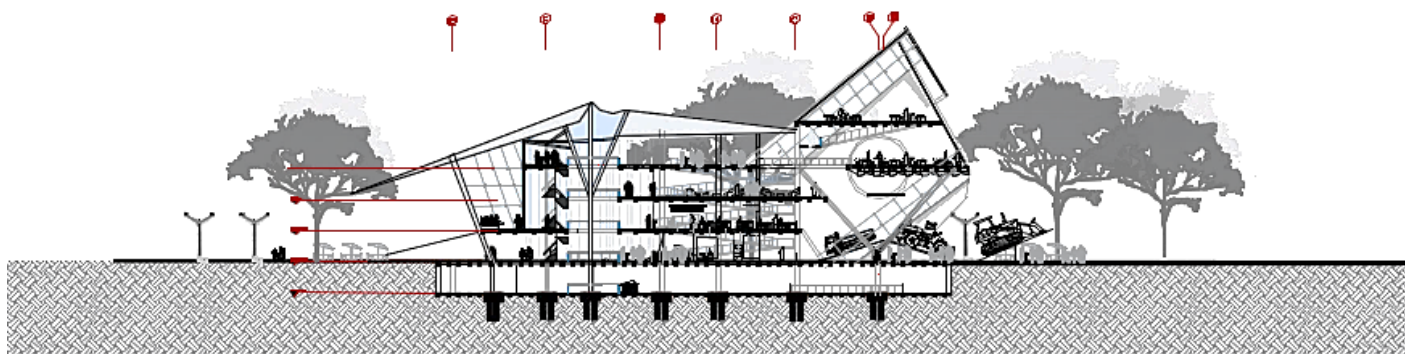
Fuente: elaboración propia

## Plano 35.Fachada-corte BB



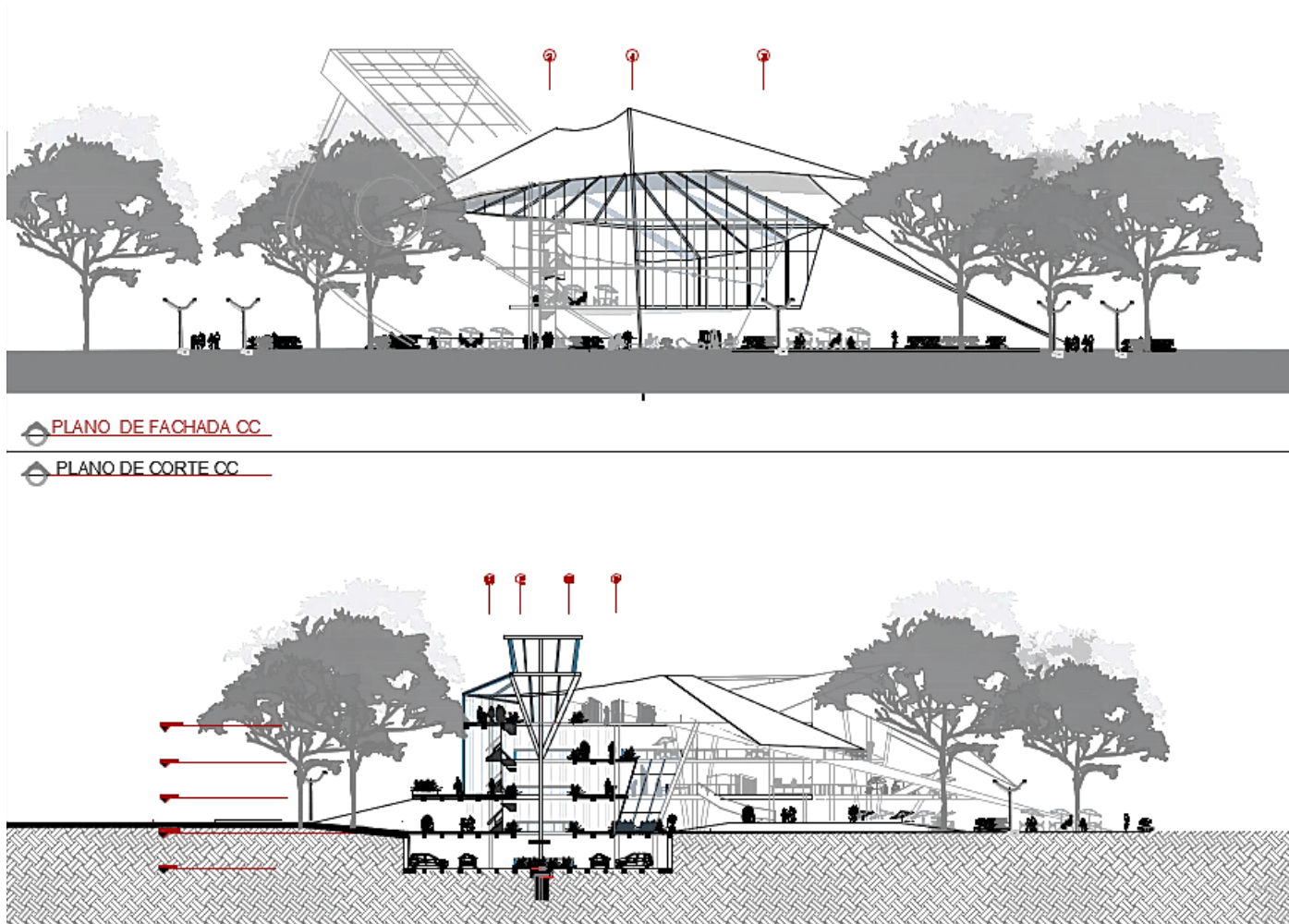
PLANO DE FACHADA BB

PLANO DE CORTE BB



Fuente: elaboración propia

## Plano 36.Fachada-corte CC


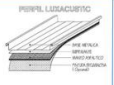
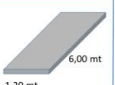



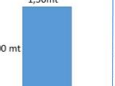


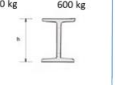



Fuente: elaboración propia

## 14. PROPUESTA DE MATERIALES

Para los materiales del proyecto en su parte exterior se escogen principalmente por su funcionalidad plástica que tienen al adecuarse al diseño plantado, teniendo como objetivo minimizar al máximo la utilización de materiales que afecten al medio ambiente. En la cubierta se utiliza una cubierta Luxalon que permitirá adaptarse a las condiciones climáticas al exterior y la facilidad de adaptarse al movimiento de diseño que tienen las cubiertas, como fachada se utilizan un vidrio con una película solar que hace que los habitantes del proyecto estén protegidos por la luz solar, y por último se utiliza una estructura metálica por su fácil armado y por su adecuación al diseño implementado

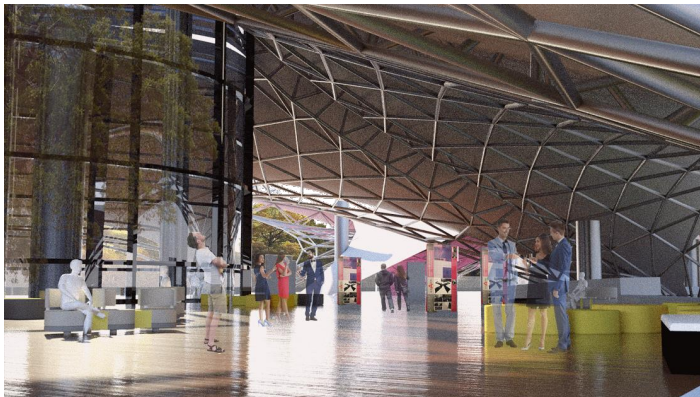
### Diagrama 7. Materiales

MATERIAL	DIMENSIONES	ILUSTRACION	CANTIDAD
CUBIERTAS LUXALON  PERFIL LUXALON 	 6,00 mt 1,20 mt		728 UND
VIDRIO DOBLE: AISLANTE DE BAJA EMISIVIDAD, PARA PROTECCIÓN SOLAR  Películas solar 	 3,00 mt 1,50 mt		550 UNID
ESTRUCTURA METÁLICA	 300 kg    600 kg 		CANTIDAD

**Fuente:** elaboración propia

Los materiales que se utilizan en el interior son más de confort para las personas que llegan a él. Espacios como las zonas de exposición y de reunión contarán con acabados en madera ofreciendo, calidad y elegancia a los espacios, combinado con acabados en las paredes color blanco.

### Imagen 42. Materiales interior

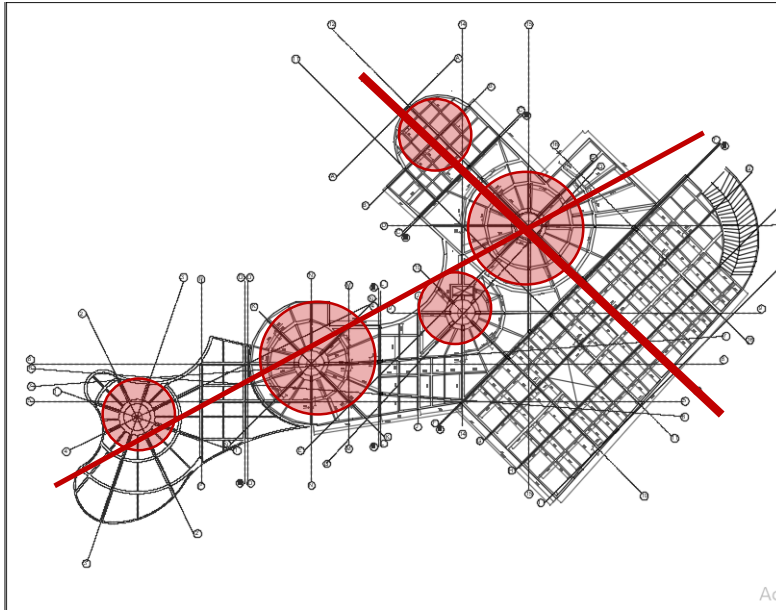


**Fuente:** elaboración propia

## 15. PROPUESTA ESTRUCTURAL

Es una estructura mixta con pórticos metálicos, con una cubierta con estructura con tensores y cerchas que se acomodan al diseño curvilíneo del proyecto.

### Plano 37.Propuesta estructura



Fuente: elaboración propia

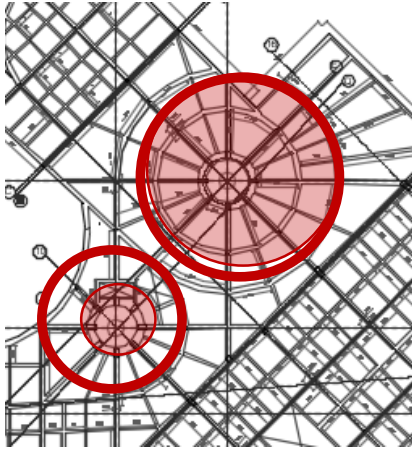
### 15.1 TEORIA Y CONCEPTO

Se busca integrar al vendedor con el comprador para la reunión de nuevas propuestas que generarán desarrollo y competitividad en la región como en el país por medio de una estructura metálica en forma orgánica para que el proyecto empiece a tomar una armonía y una relación entre el espacio público y los recursos naturales que tiene el proyecto y el lote, versus la integralidad y versatilidad del vendedor y comprador.

### 15.2 MODULACIÓN

En la realización de proyecto se diseña una modulación de columnas cada 5, 10, y 20 metros de luz, para poder darle una proporción y funcionalidad a los espacios que requiere el proyecto, ya que es una prioridad que los espacio sean de grandes dimensiones y que ofrezcan una versatilidad a la hora de acoplarse a cualquier actividad que se haga en la región.

## Plano 38.Modulacion

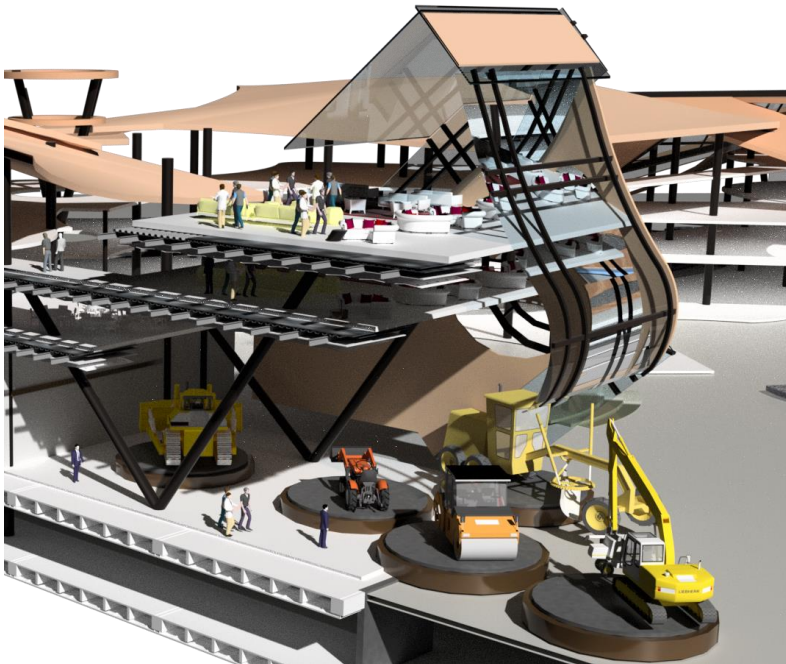


Fuente: elaboración propia

### 15.3 ENTREPISO

El entrepiso, es desarrollado con una estructura metálica de 200 y 300kg que se recubre con unas láminas metálicas llamadas Steel deck, el cual se le denomina una placa aligerada, que hace que su armado sea más sencillo y por su material metálico, resiste mucho más, que el concreto.

### Imagen 43. Entrepiso

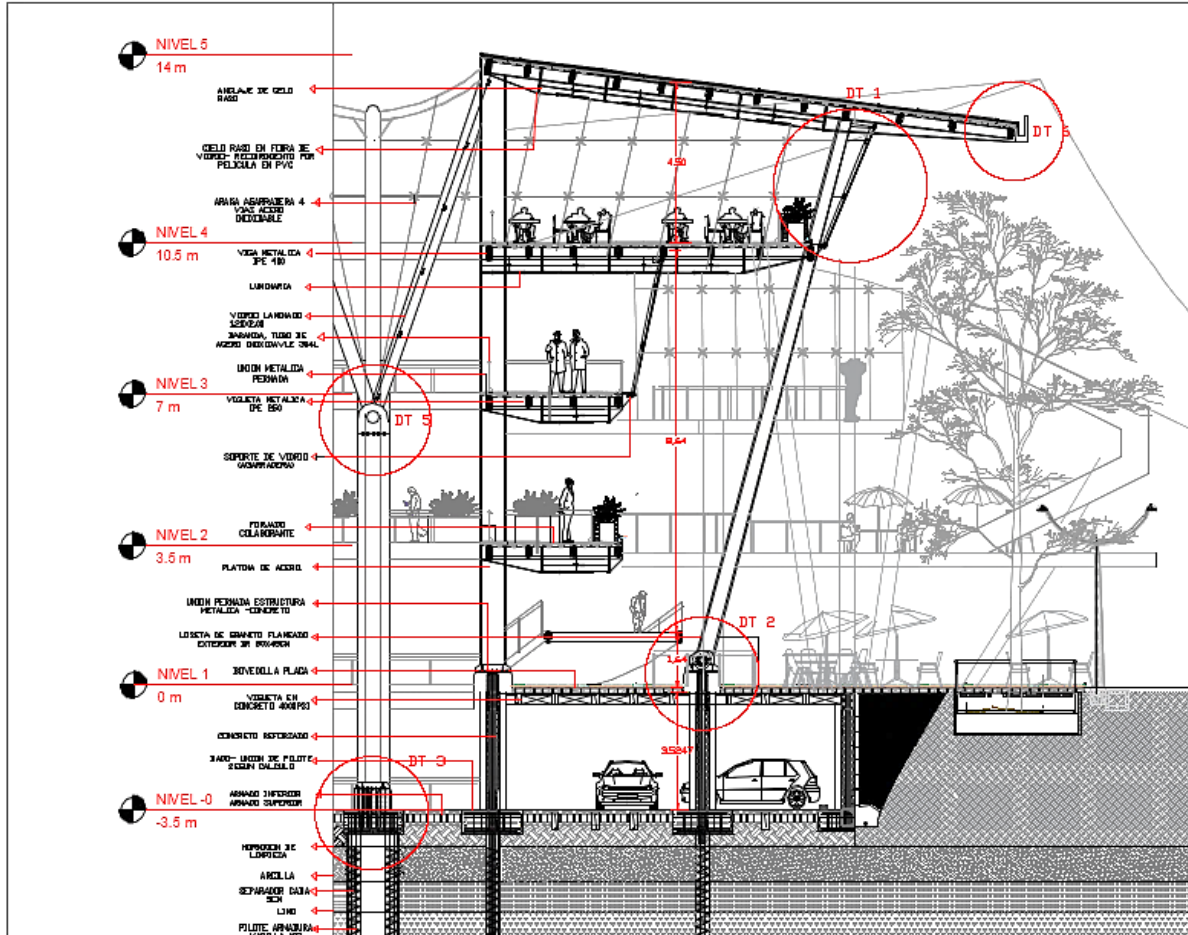


Fuente: elaboración propia



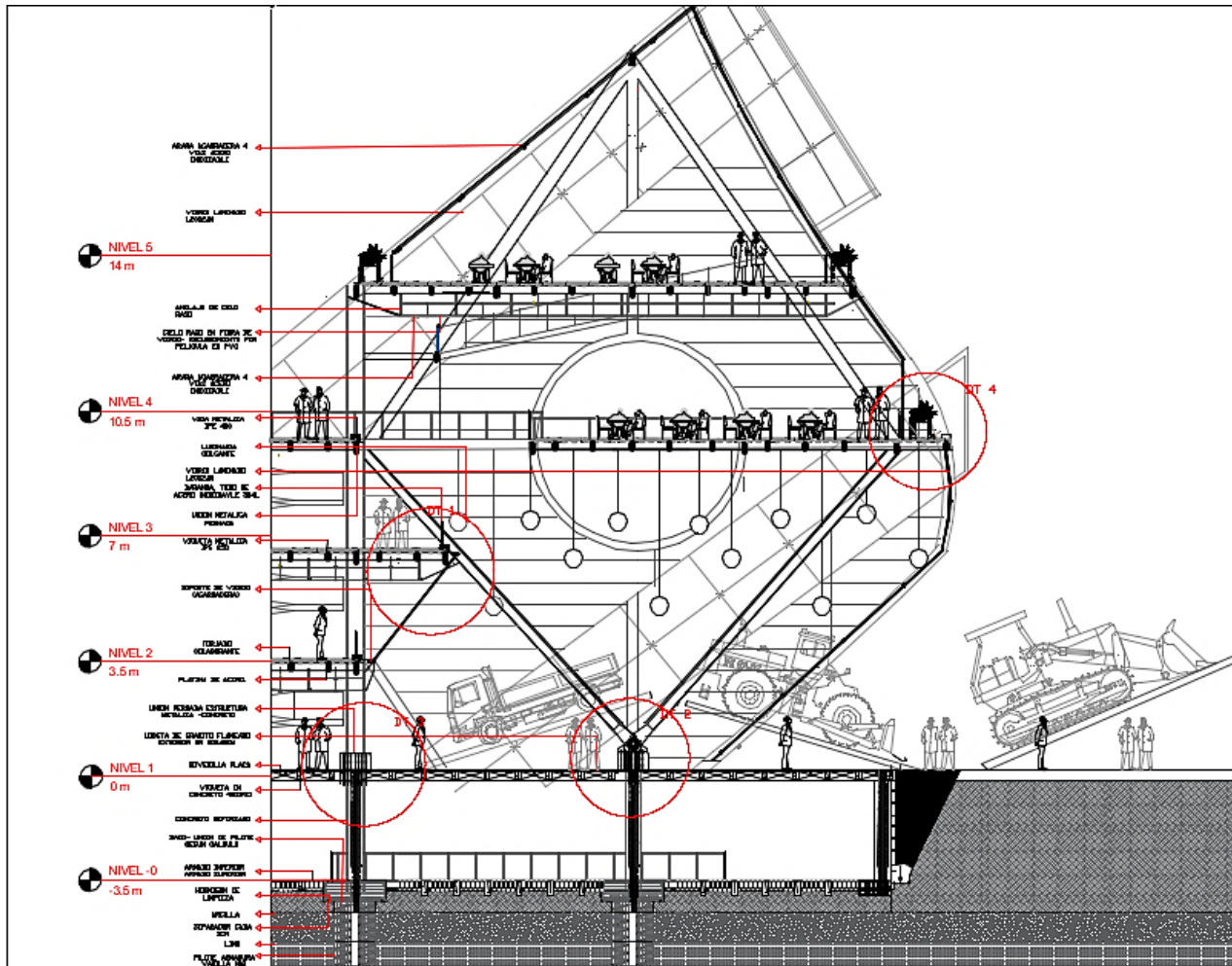
## 15.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS

### Plano 39.Detalle A



Fuente: elaboración propia

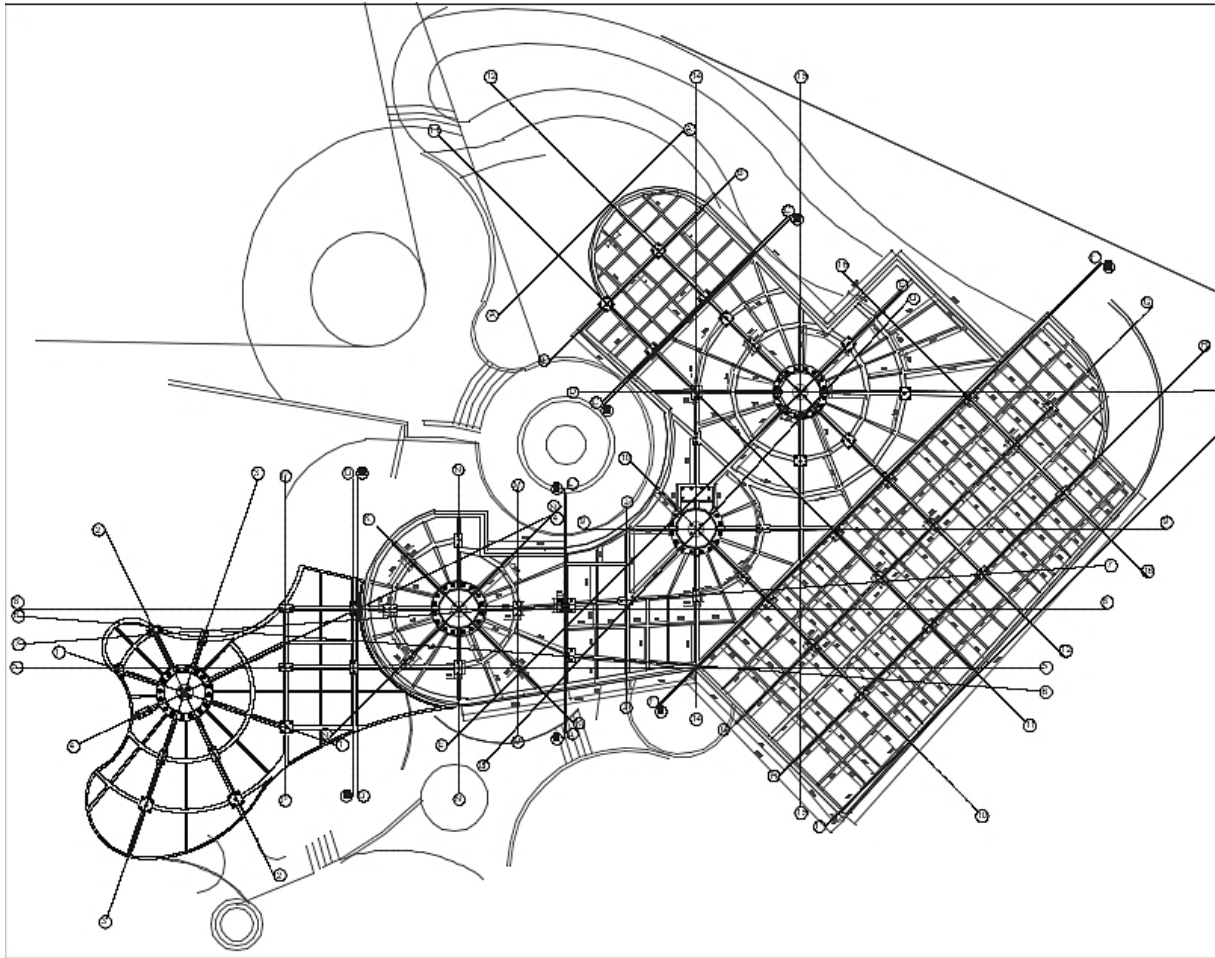
## Plano 40.Detalle B



Fuente: elaboración propia

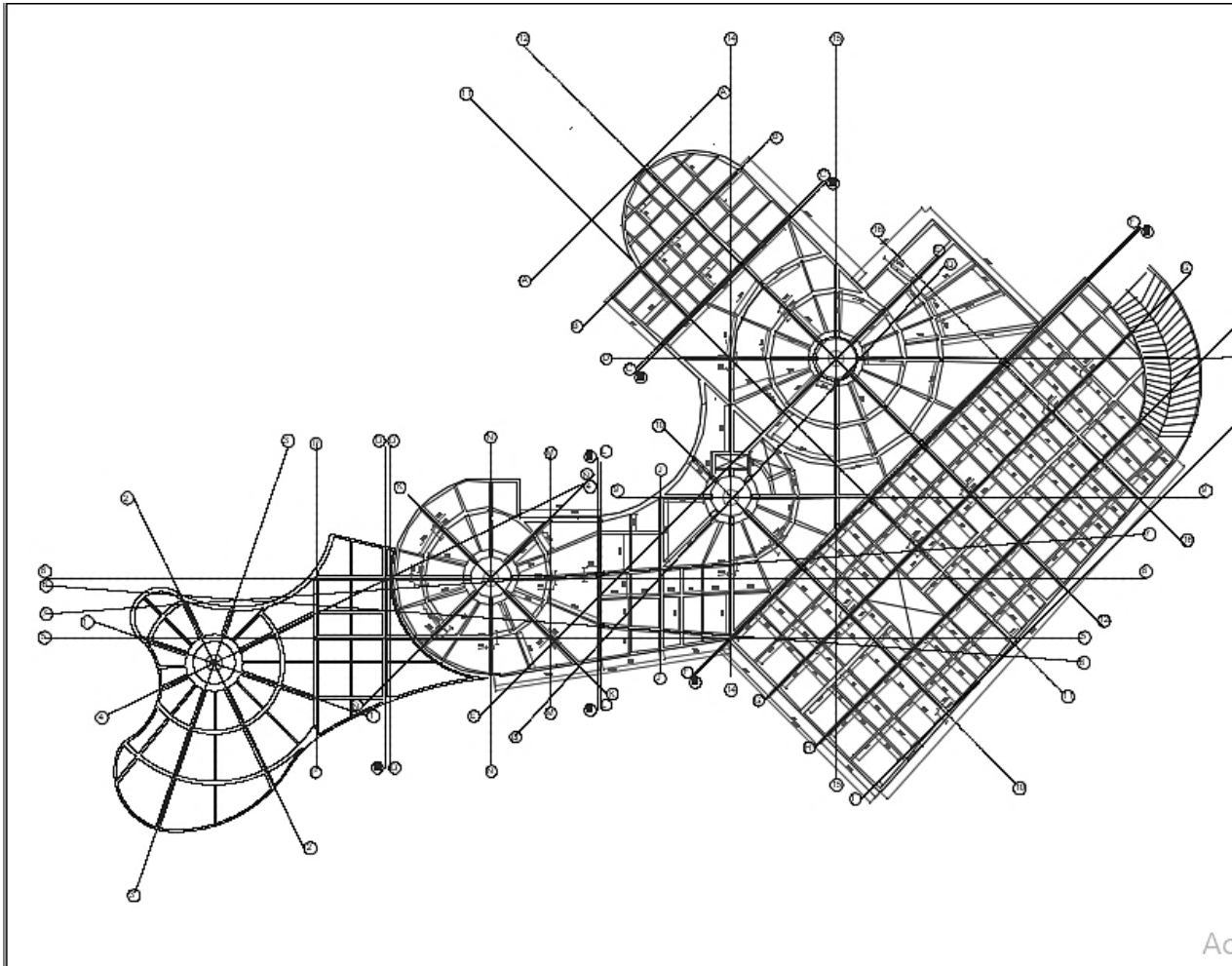
## 15.5 PLANOS ESTRUCTURALES

### Plano 41.Cimentación



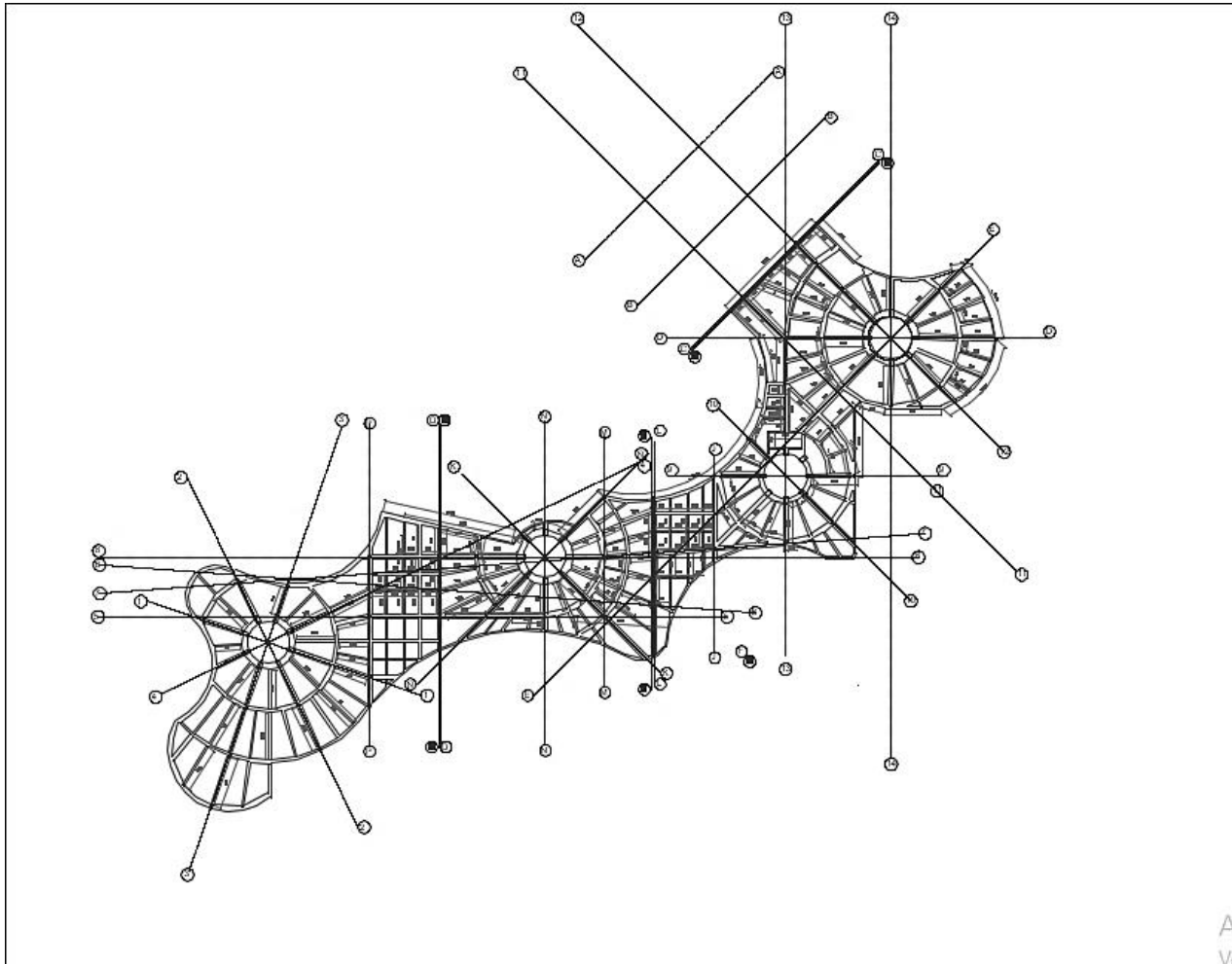
Fuente: elaboración propia

## Plano 42.Estructura primer nivel



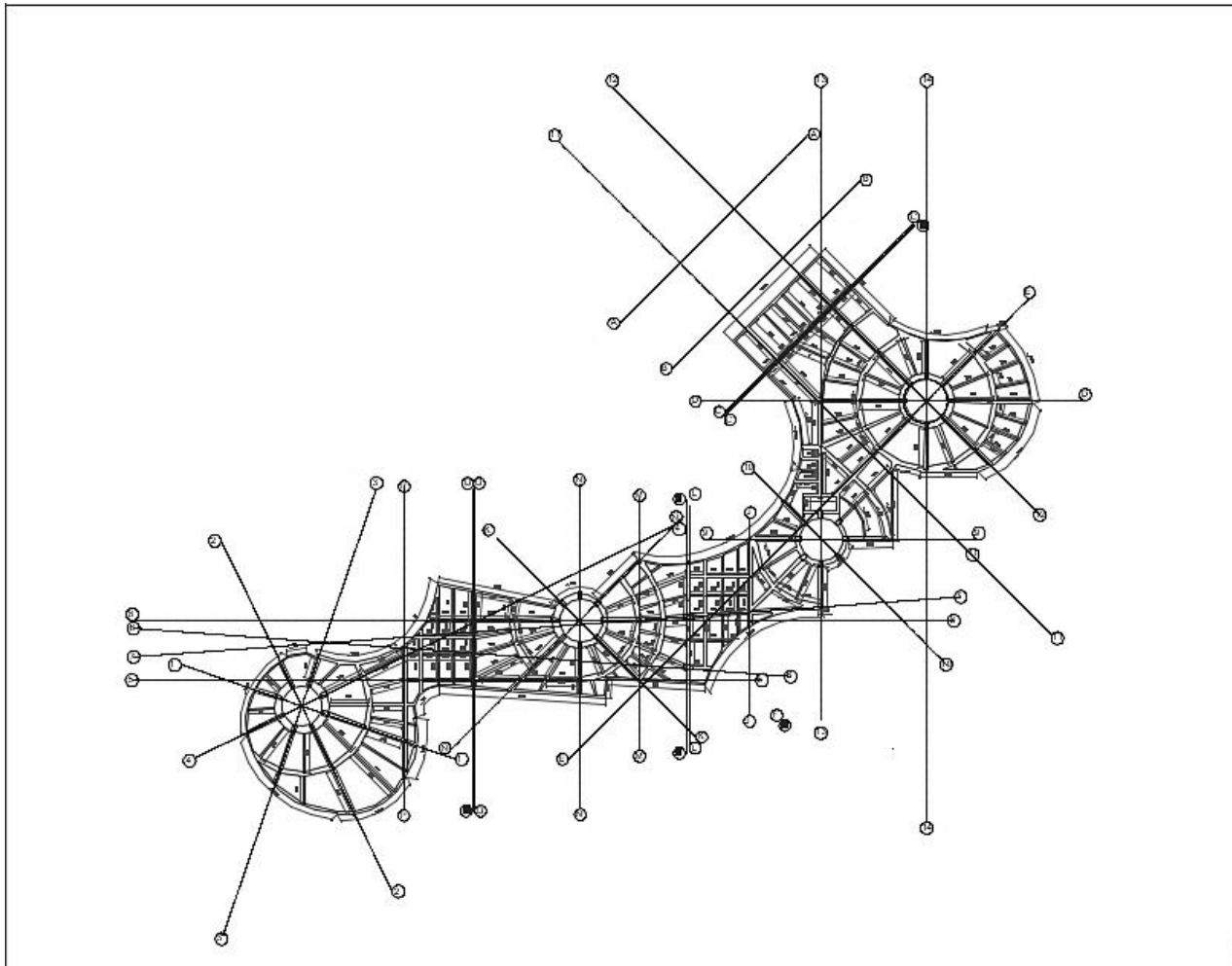
Fuente: elaboración propia

### Plano 43.Estructura segundo nivel



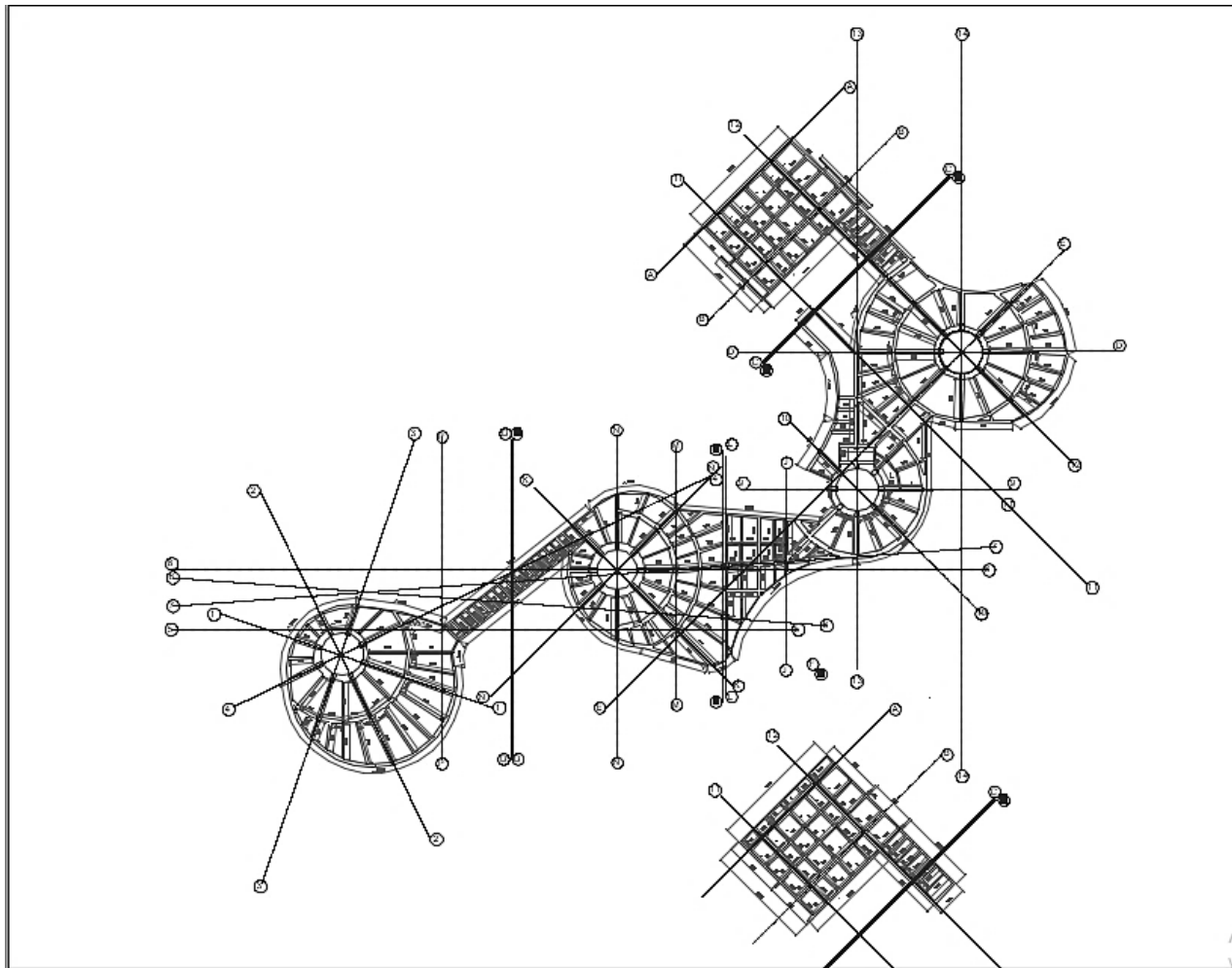
Fuente: elaboración propia

### Plano 44. Estructura tercer nivel



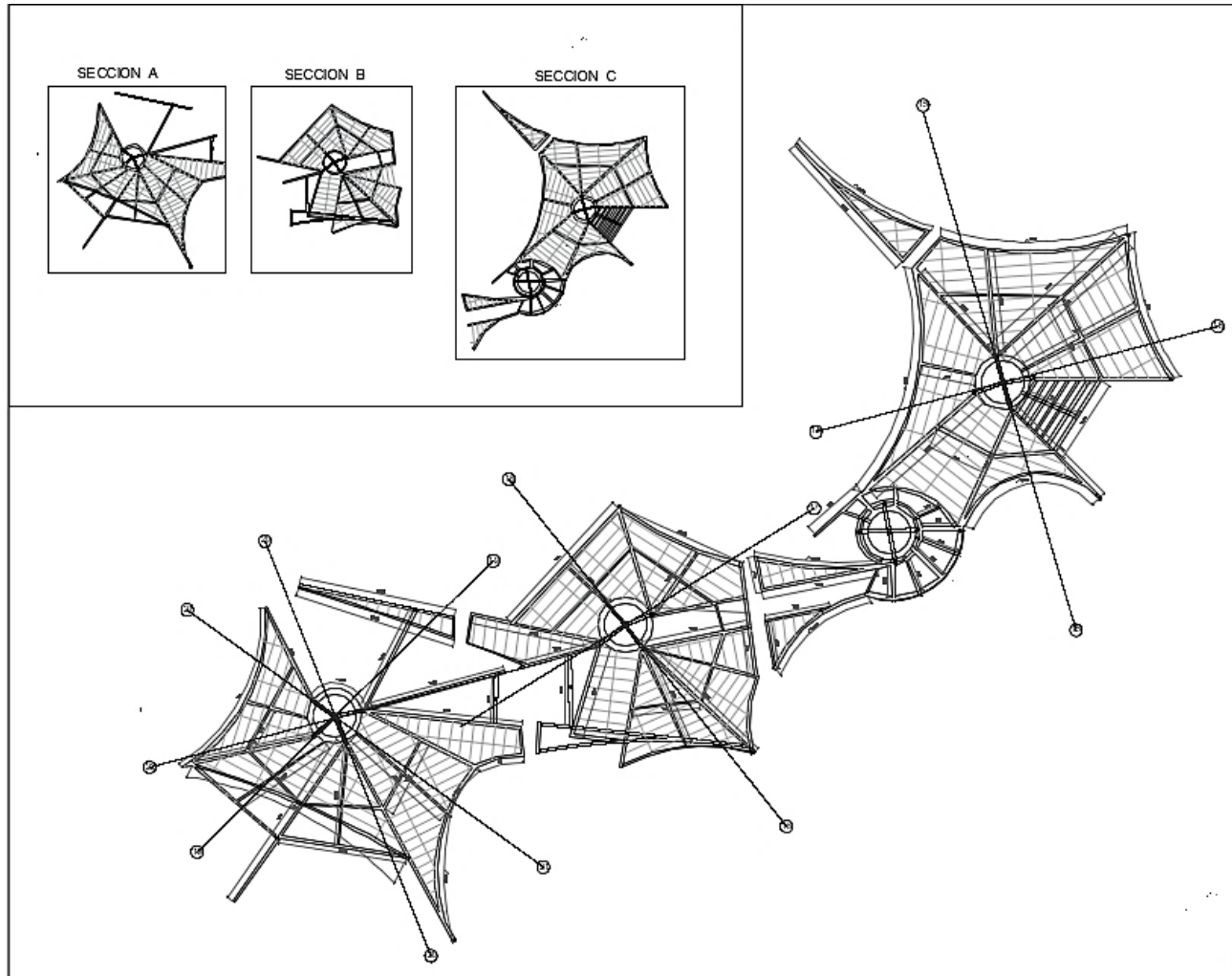
Fuente: elaboración propia

### Plano 45.Estructura cuarto nivel



Fuente: elaboración propia

## Plano 46. Estructura cubierta

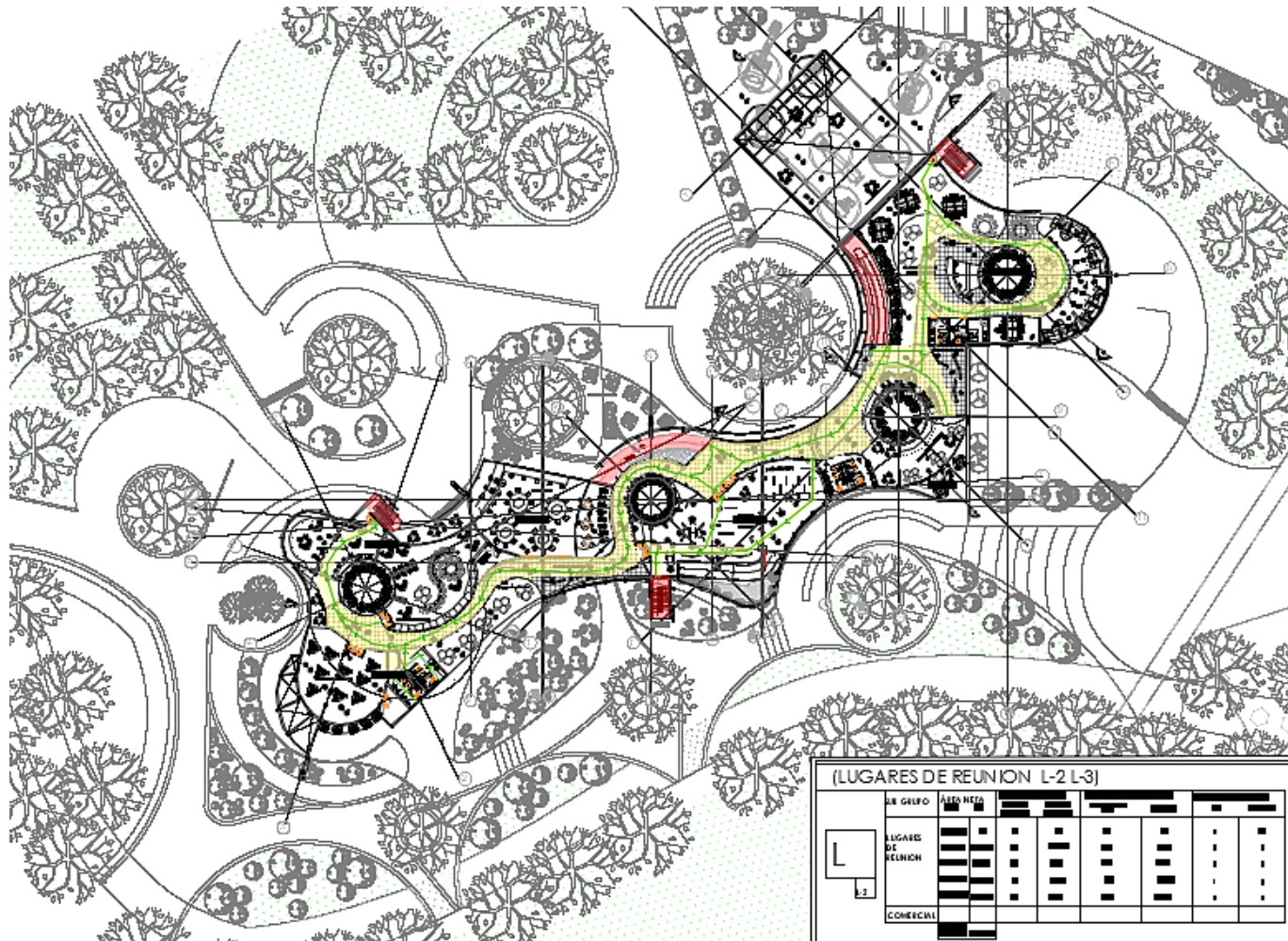


Fuente: elaboración propia





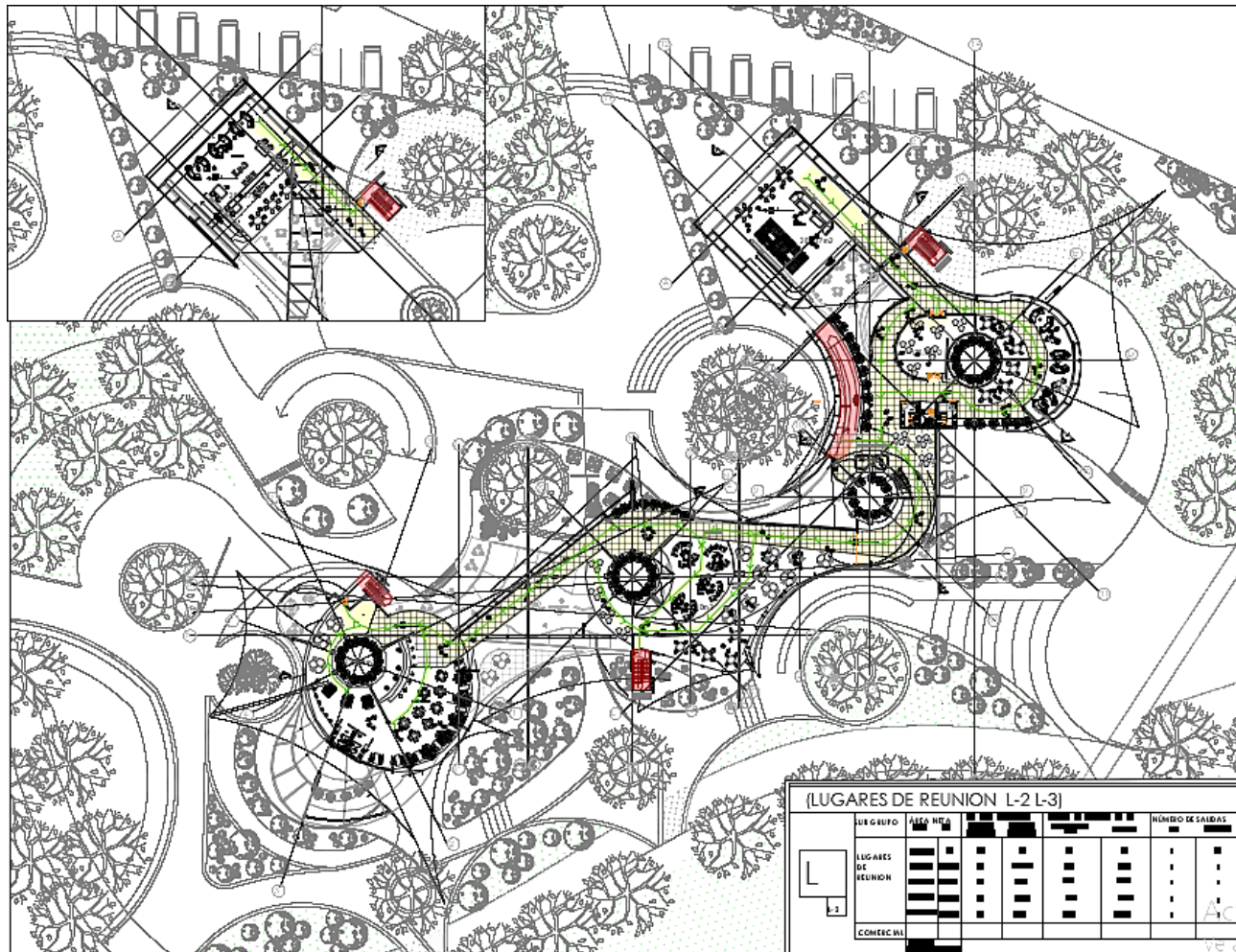
**Plano 48. Evacuación segundo nivel**



Fuente: elaboración propia



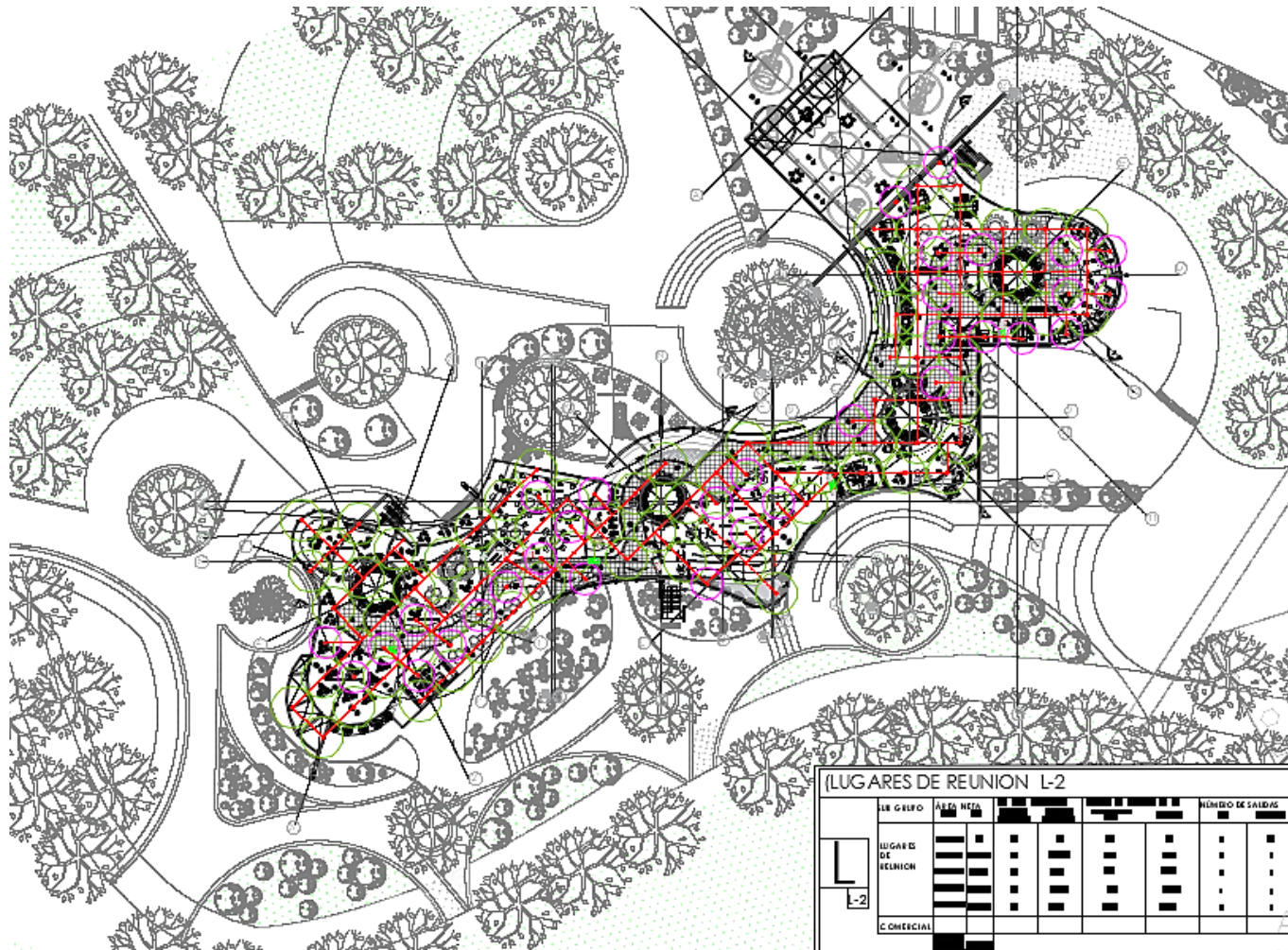
## Plano 50. Evacuación cuarto y quinto nivel



Fuente: elaboración propia

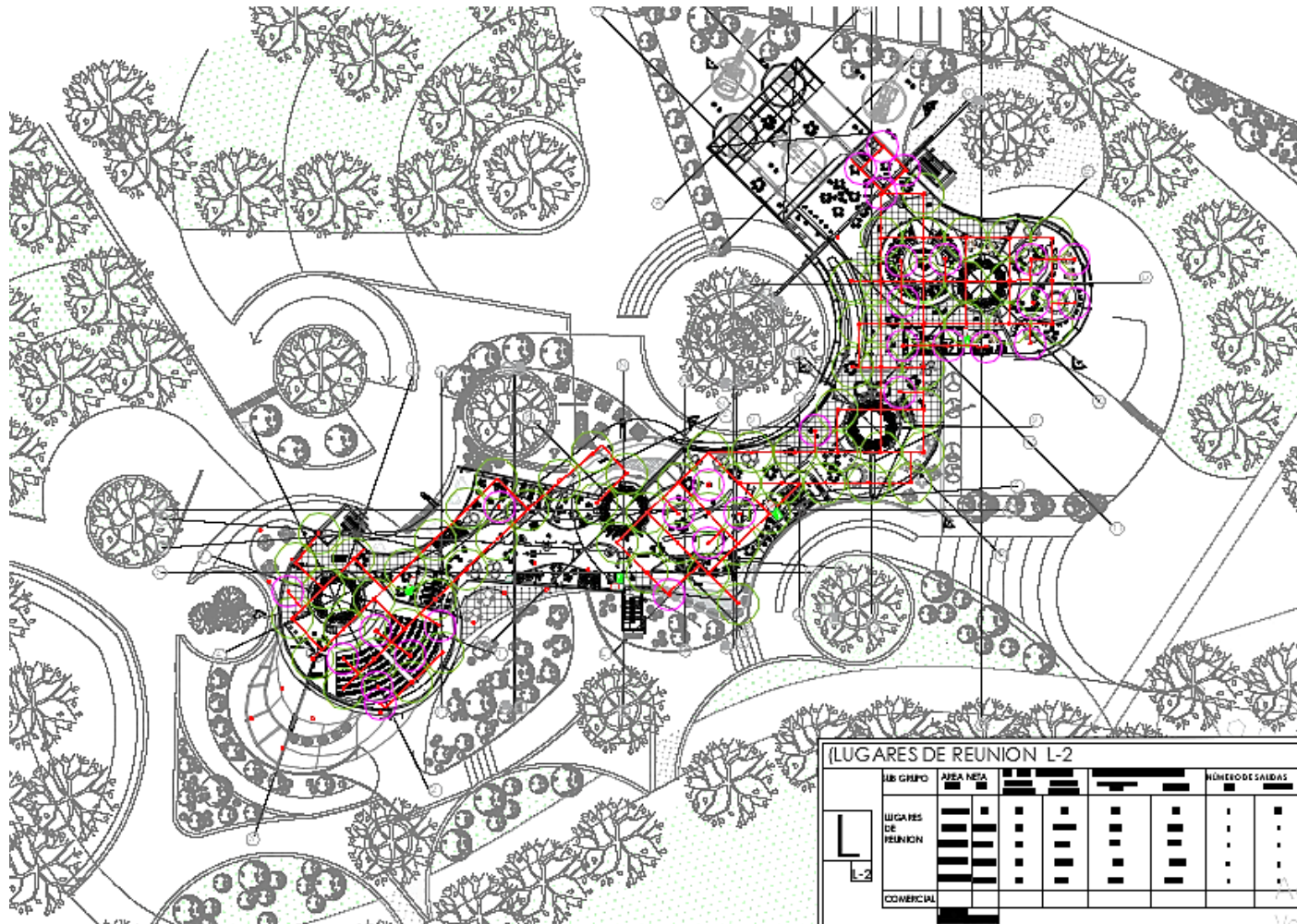


**Plano 52.Red contra incendio 2 nivel**



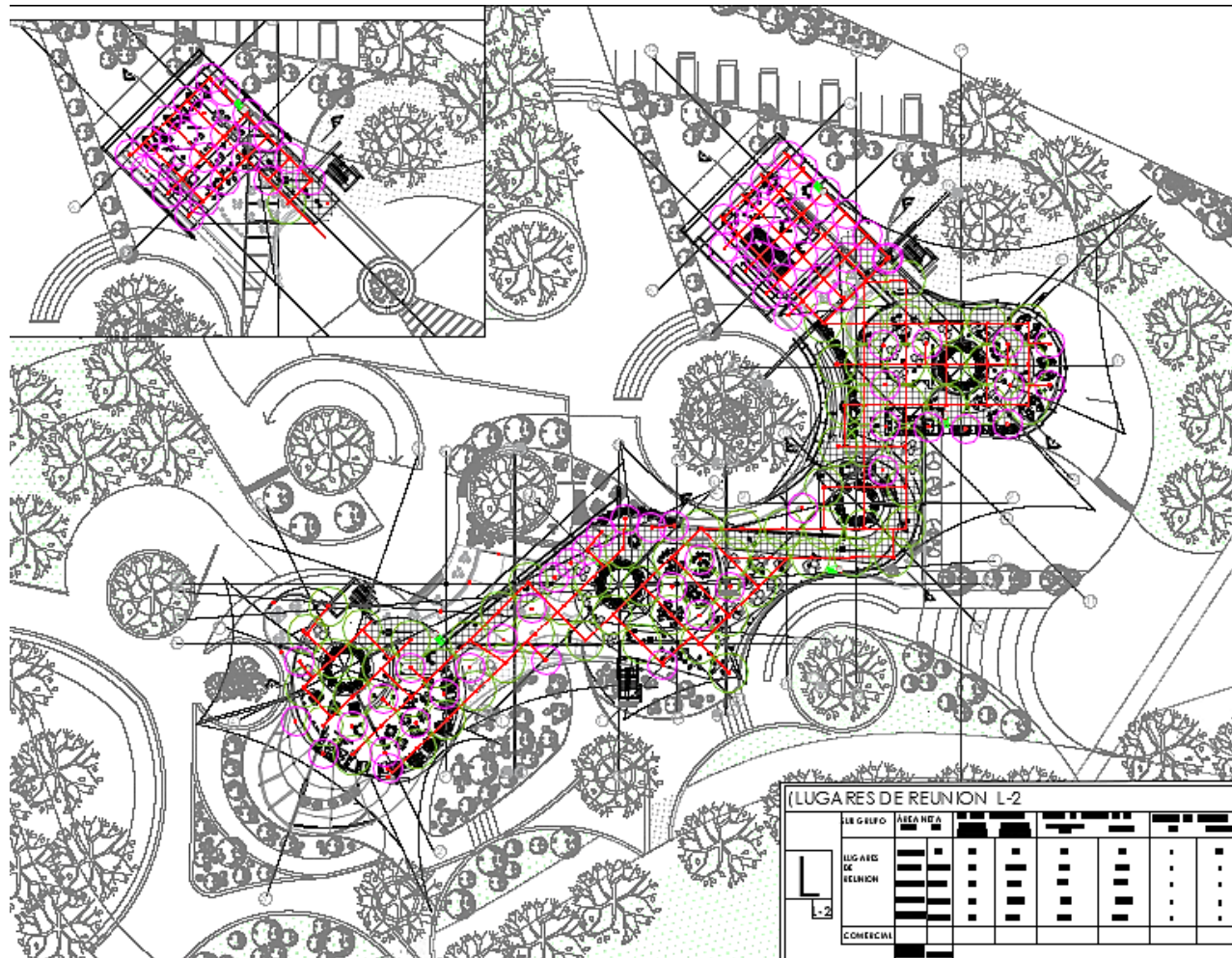
**Fuente:** elaboración propia

**Plano 53.Red contra incendio 4 nivel**



**Fuente:** elaboración propia

**Plano 54.Red contra incendio 4,5 nivel**

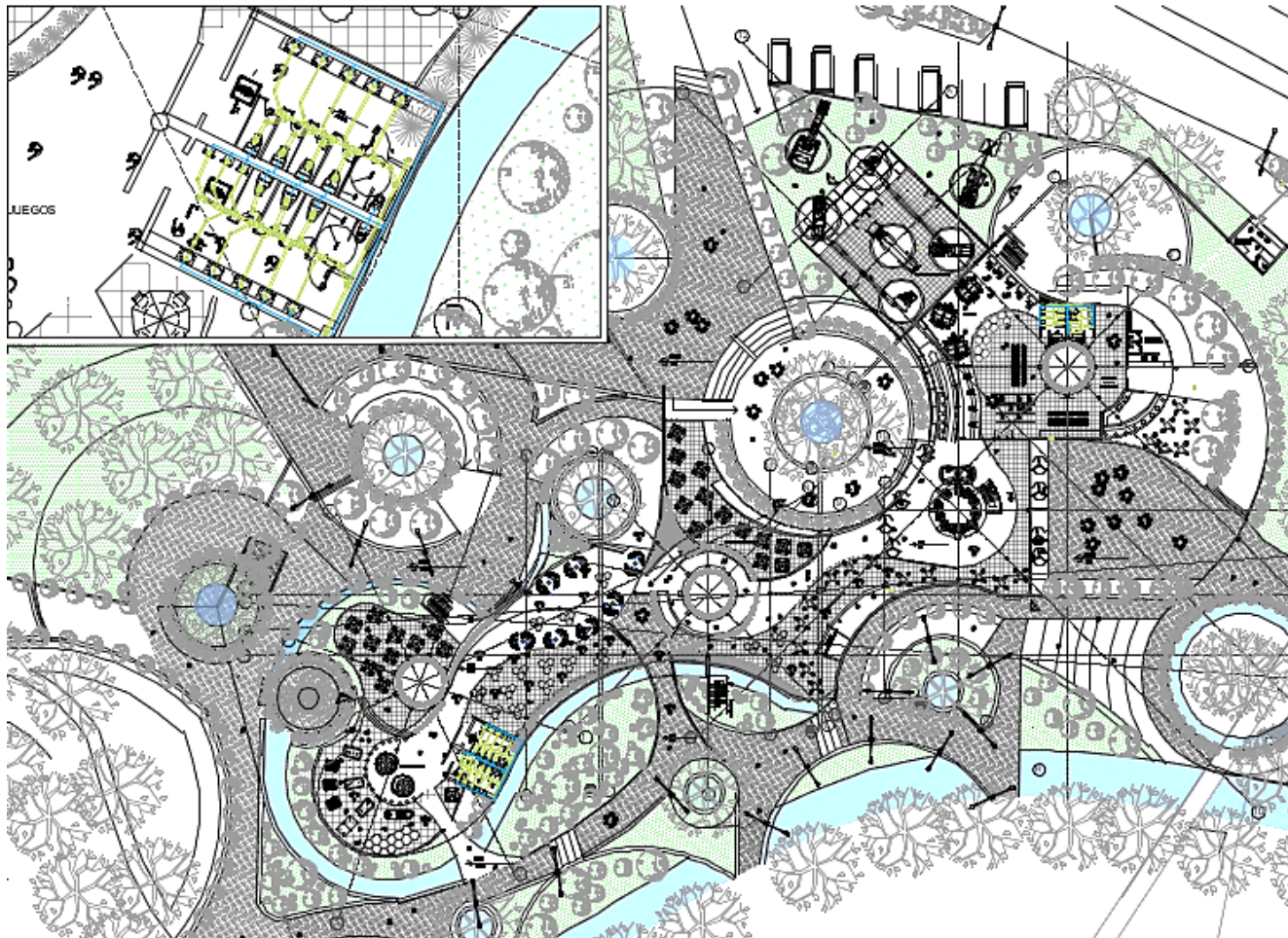


**Fuente:** elaboración propia



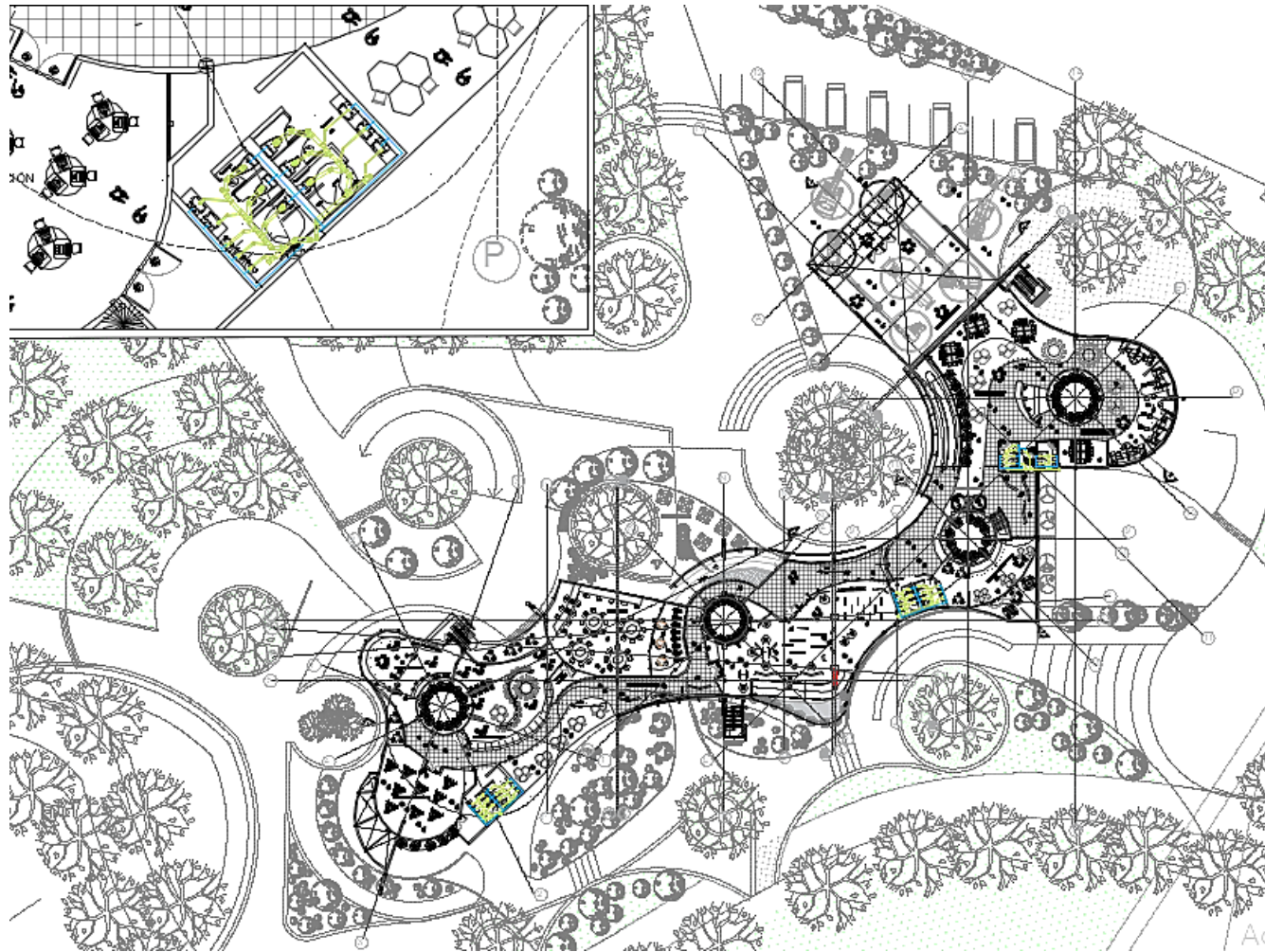
## 17. PLANOS DE REDES

Plano 55.Hidrosanitaria primer nivel



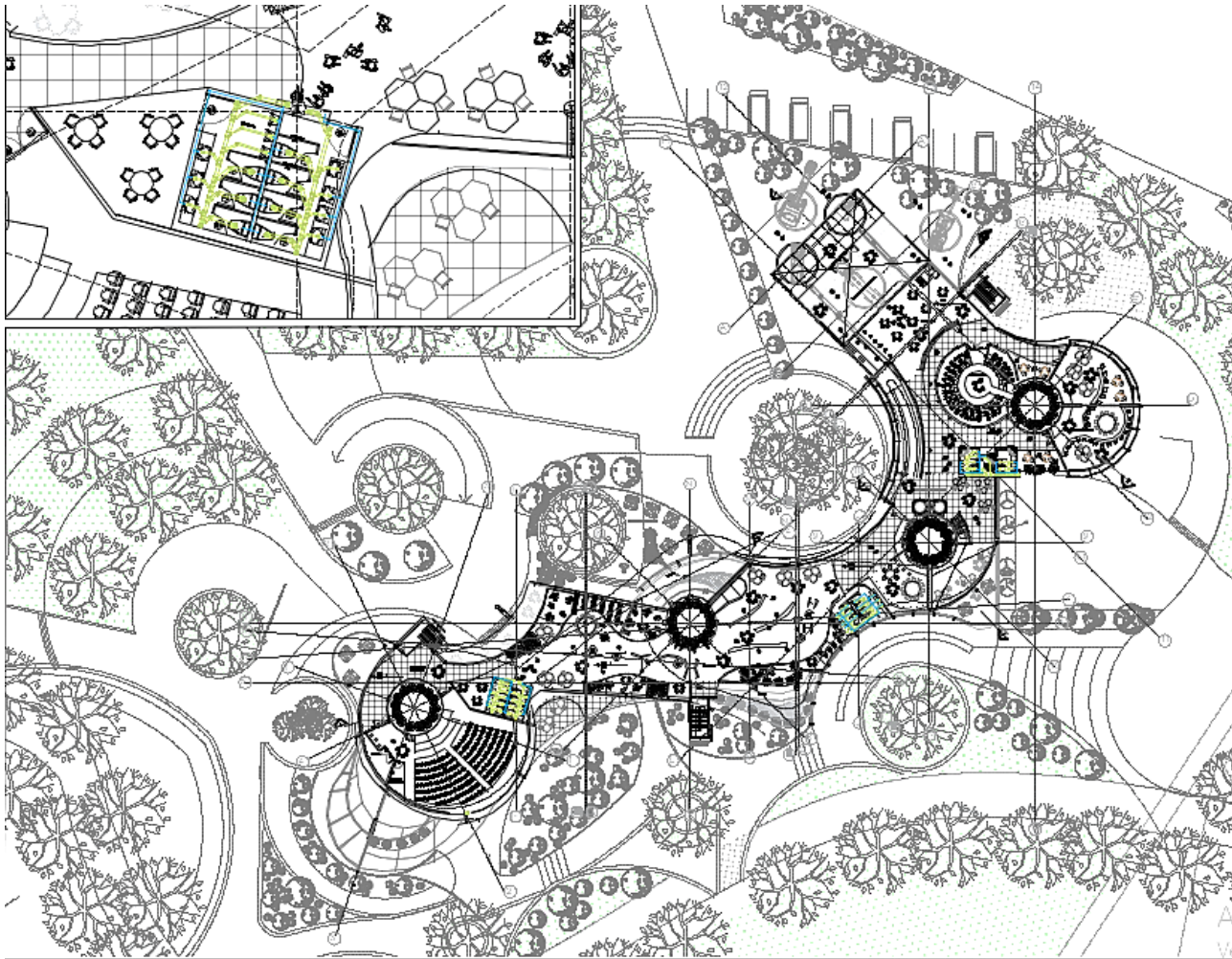
Fuente: elaboración propia

## Plano 56.Hidrosanitaria segundo nivel



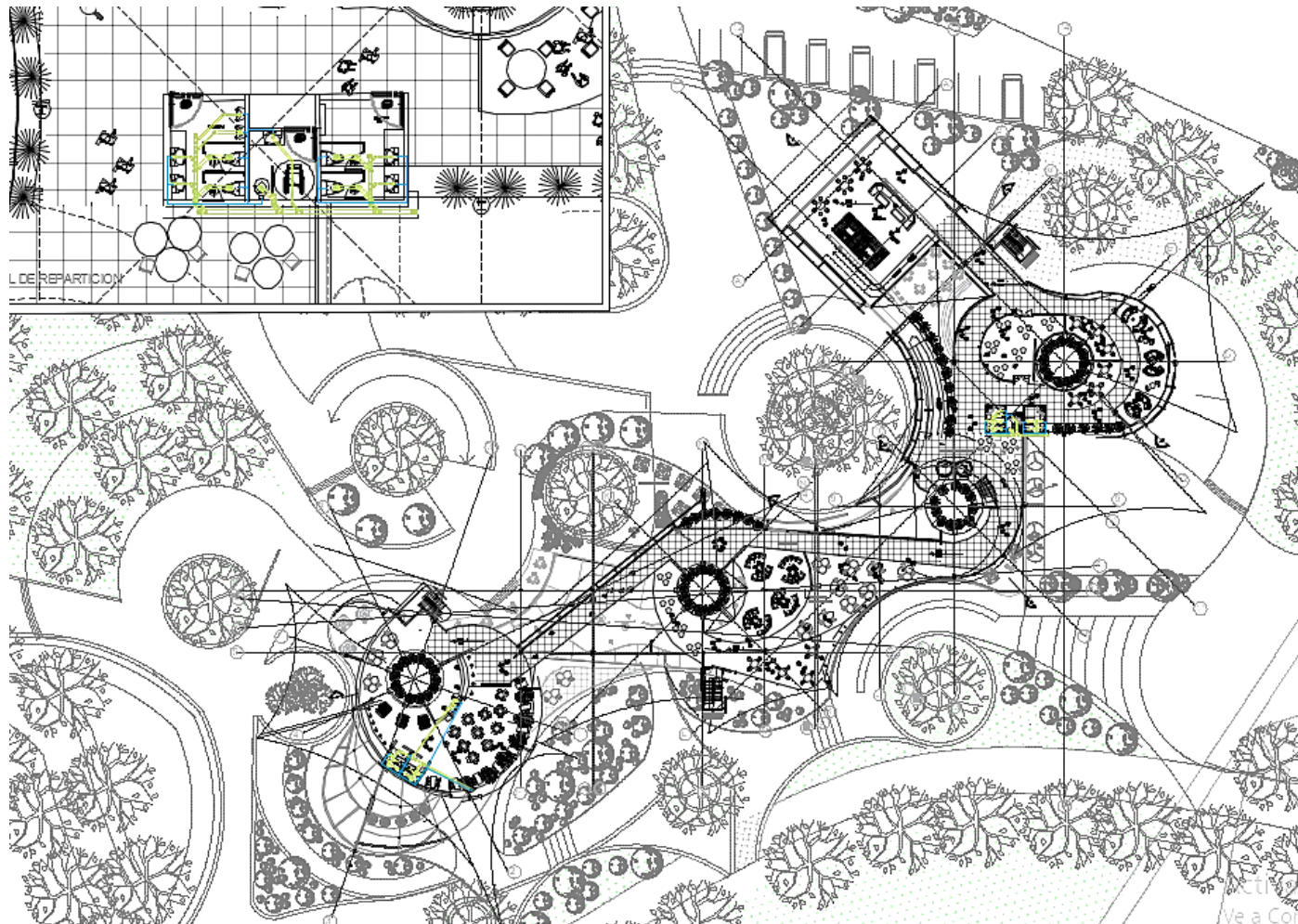
Fuente: elaboración propia

**Plano 57.hidrosanitarias tercera planta**



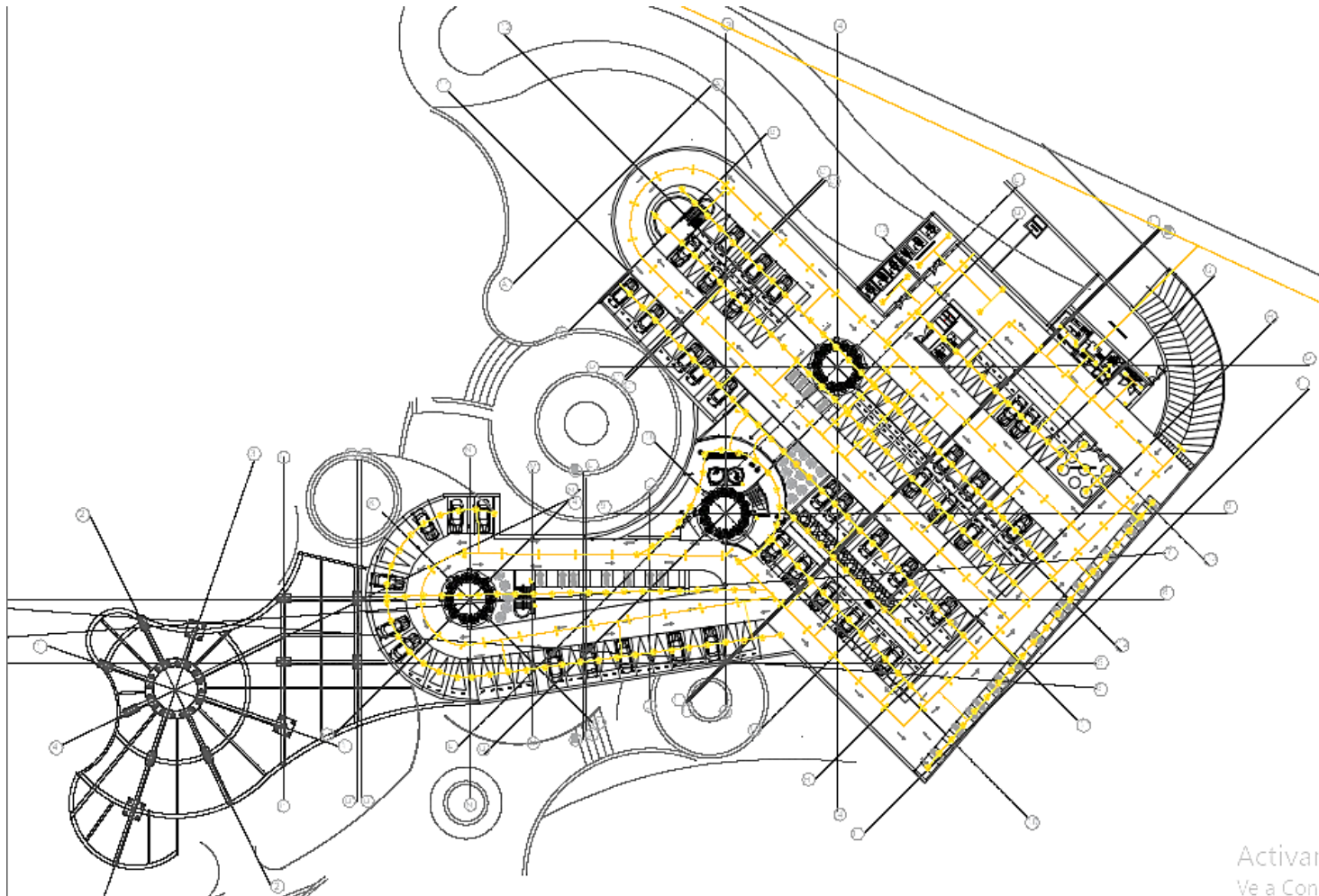
**Fuente:** elaboración propia

**Plano 58.hidrosanitaria 4,5 nivel**



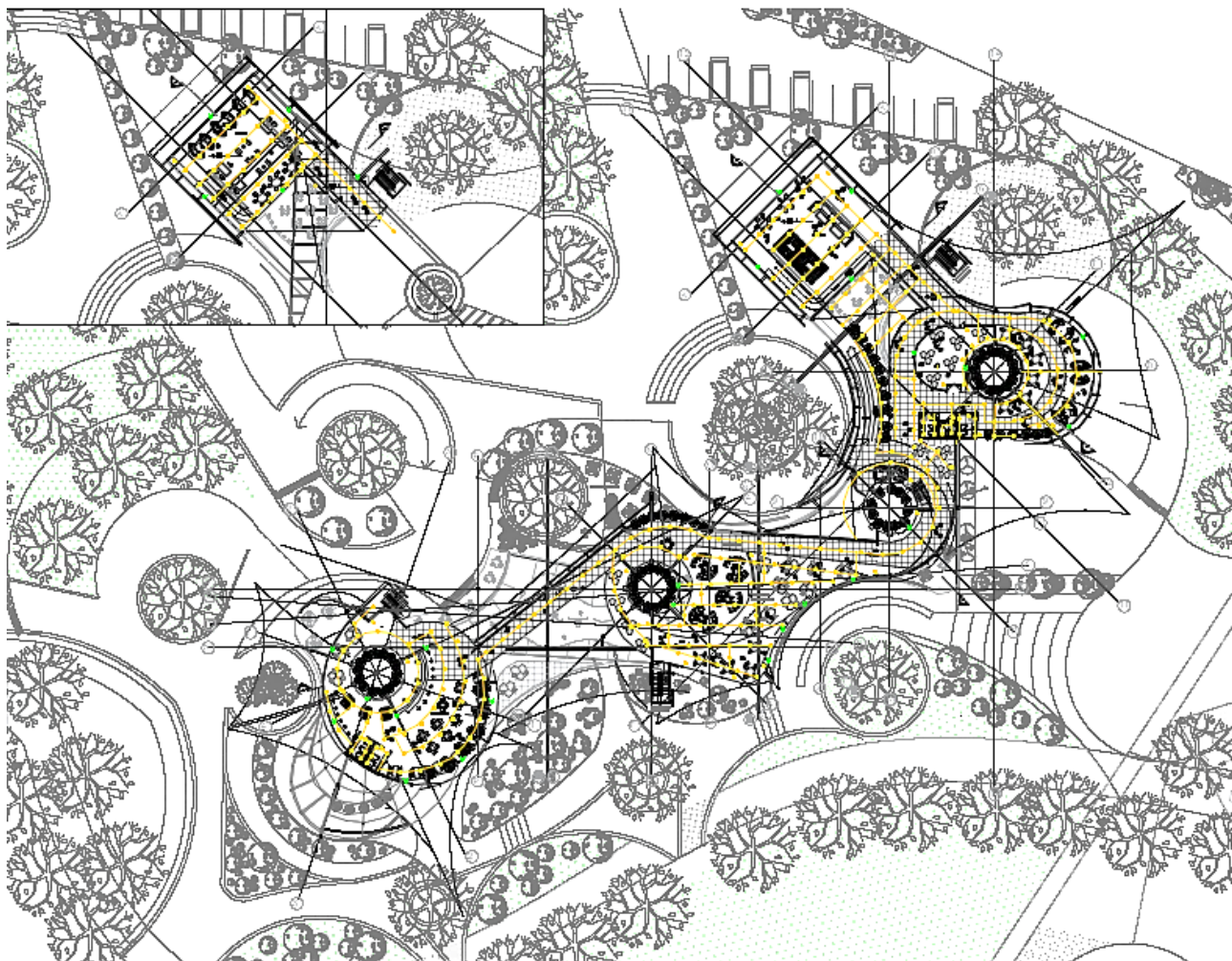
**Fuente:** elaboración propia

## Plano 59. Eléctrico sótano



Fuente: elaboración propia

### Plano 60. Eléctrico planta tipo 2 nivel



Fuente: elaboración propia

## 18. CONCLUSIONES

- Al concluir el proceso de investigación de plan maestro y plan parcial se determinaron una serie de estrategias que mitigaran aquellas problemáticas que se identificaron duran el proceso de investigación donde estas ataquen directamente los puntos más necesitados del corredor con el fin de restaurar, reactivar, y mejorar efectivamente las necesidades que este contiene.
- A la hora de desarrollar el lugar de actuación se tuvo en cuenta las ventajas y desventajas que generaba la unidad a la hora de afrontar las problemáticas que se evidenciaron durante la investigación, este lugar de actuación para que los municipios sean totalmente competitivos con las demás regiones generando un desarrollo constante y progresivo que actúe en pro de los habitantes que viven o trabajen en la región.
- Durante el desarrollo del proyecto se generó un lugar donde las personas de la región, tenga la oportunidad de exponer sus productos o propuesta innovadoras a nuevos negociantes con el fin de generar un desarrollo y una competitividad que favorezcan no solo a la región ni al municipio de Soacha, sino también al país creando posibles negocios, explotación de los productos, aumento económico y laboral, aumento de competitividad, aumento histórico cultural.

## BIBLIOGRAFÍA

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

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

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

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

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

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

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

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

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



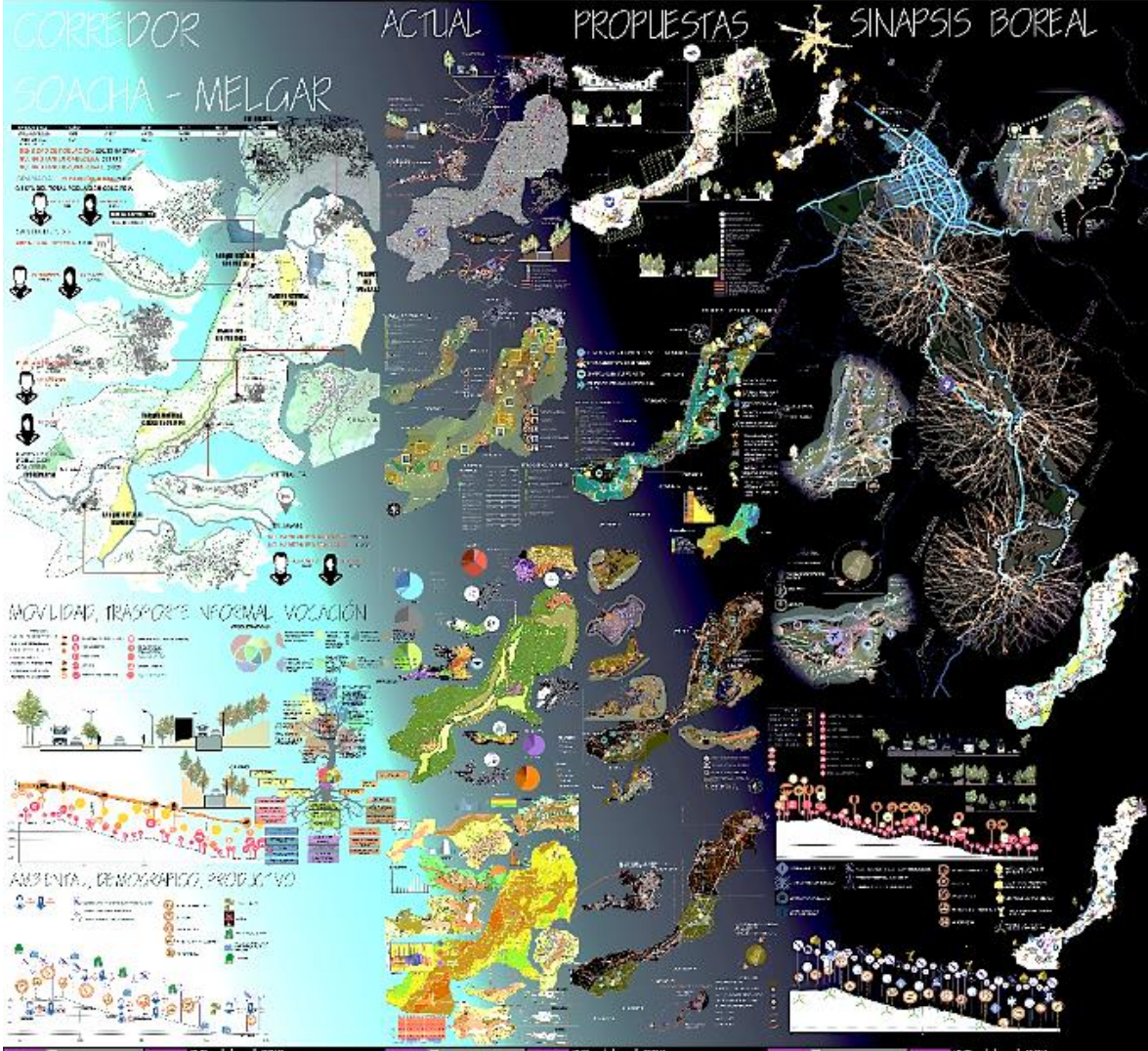
TOBAR, Eugenia. Enlace 9, 2016 [en línea] Recuperado de: <https://arquitectura.ufm.edu/wp-content/uploads/2016/09/enlace-9-completo.png> [Citado el 21 de enero de 2019]

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

# **ANEXOS**

**ANEXO A.  
PANELES**

**Plan maestro.**



**Fuente:** elaboración propia



## Plan parcial-2.

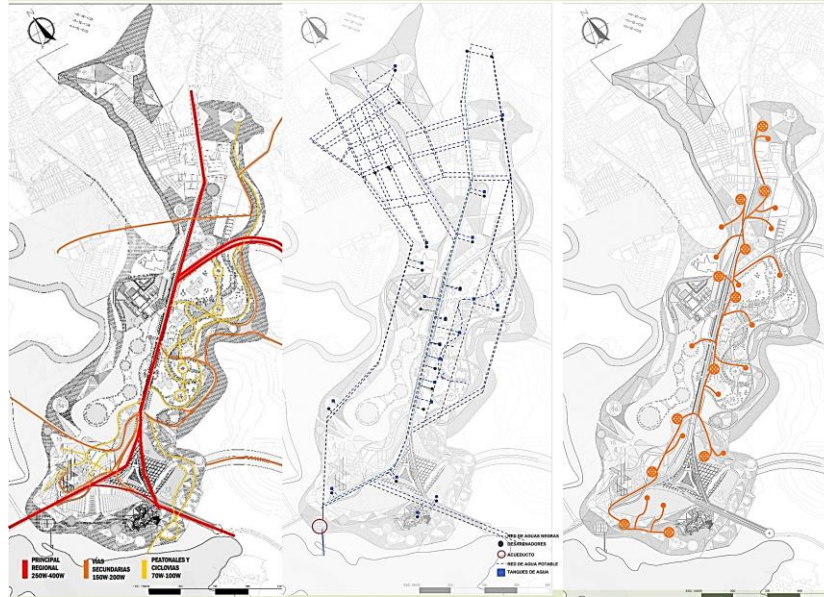
# EMBALSE DEL MUÑA

La propuesta del plan parcial se localiza en el municipio de Soacha en la variante Bogotá – Sibaté en la vereda chacua cerca al embalse de la muña, la idea de ubicar la propuesta en este punto en específico, radica en la problemática ambiental que surge como consecuencia de la minería ilegal, el crecimiento desproporcionado del casco urbano, además de su posición geográfica quien nos brinda una fortaleza de entrada y salida, que nos brinda una solución a las problemáticas tratadas con anterioridad.

### ELECTRICO

### AGUAS NEGRAS Y POTABLE

### AGUAS LLUVIAS



### AMBIENTAL

### MOVILIDAD

### USOS



<p>PROYECTO: PLAN PARCIAL EMBALSE DEL MUÑA</p> <p>FECHA: 10 de mayo de 2017</p> <p>UNIVERSIDAD DE AMÉRICA LATINA</p>	<p>CREATIVO DE: LABORATORIO DE DISEÑO DEL BIOPLANISMA</p> <p>DISEÑADOR DEL BIOPLANISMA</p>	<p>TÍTULO: PLAN PARCIAL EMBALSE DEL MUÑA</p> <p>ESCALA: 1:1000</p> <p>FECHA: 10 de mayo de 2017</p> <p>UNIVERSIDAD DE AMÉRICA LATINA</p>
--	--	--

Fuente: elaboración propia

## Panel arquitectónico.



Fuente: elaboración propia

**ANEXO B.  
MAQUETA**



