

**CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE GIRÓN  
PLAN DE RENOVACIÓN DE ORO GIRÓN SANTANDER**

**SARA CATALINA ESCOBAR MESA**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTÁ  
2017**

**CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE GIRÓN  
PLAN DE RENOVACIÓN DE ORO GIRÓN SANTANDER**

**SARA CATALINA ESCOBAR MESA**

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

**Asesores**

**ROBERTO PÉREZ  
Arquitecto**

**MARIO GUTIERREZ  
Arquitecto**

**ALEXANDER VALLEJO  
Arquitecto**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTÁ  
2017**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

Firma presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Bogotá, Marzo 6 de 2017.

## DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos humanos

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García-Peña

Decano Facultad Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez

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.

Dedico este trabajo principalmente a Dios, porque Él es quien me da la sabiduría y las herramientas físicas, mentales y espirituales para desarrollar cualquier labor, y también a mis papas, porque son el instrumento que Dios usó para enseñarme su bondad.

*Sara Escobar*

“Sin embargo, gracias a Dios que en Cristo siempre nos lleva triunfantes<sup>[a]</sup> y, por medio de nosotros, esparce por todas partes la fragancia de su conocimiento.”

II de Corintios 2:14

Gracias por sobre todo a Dios, porque por Él soy lo que soy, porque me ha dado todo para salir adelante, para brillar con su luz y para hacer todo con excelencia. A mis papás, porque me han apoyado en todos los procesos por los que pasé para llegar hasta aquí. A mis profesores y maestros que me orientaron en los conocimientos necesarios y, a Miguel, por apoyarme y acompañarme siempre, motivándome a ser mejor

## CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>21</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>22</b>
<b>1. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>23</b>
<b>2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA</b>	<b>25</b>
2.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO	25
2.2 DELIMITACIÓN ÁREA DE TRABAJO	26
2.3 DELIMITACIÓN CRONOLÓGICA	27
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>28</b>
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>30</b>
4.1 TEMA	30
4.2 RESEÑA HISTÓRICA	30
4.2.1 Antecedentes	30
4.2.2 Estado del arte	30
4.2.3 Marco teórico-conceptual	30
<b>5. MARCO TEÓRICO</b>	<b>32</b>
5.1 ANTECEDENTES	32
5.2 ESTADO DEL ARTE	34
<b>6. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>36</b>
<b>7. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>39</b>
7.1 PLAN PARCIAL DE RENOVACIÓN URBANA EN BARRANQUILLA	39
7.2 CENTRO EDUCATIVO BURLE MARX/ ARQUITETTO ASSOSSIADO	40
7.3 SEGUNDA FASE CORREDOR VERDE EN CALI, COLOMBIA	41
<b>8. PLAN DE RENOVACIÓN DE ORO, GIRÓN SANTANDER</b>	<b>43</b>
8.1 PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN PLAN PARCIAL	45
8.2 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO	46
8.3 CARACTERÍSTICAS URBANAS	47
8.4 DIAGNÓSTICO URBANO	48
8.5 CONEXIONES	49
8.6 UNIDADES DE ACTUACIÓN	50
8.7 SISTEMAS ESTRUCTURANTES UNIDADES DE ACTUACIÓN	53
<b>9. UNIDAD DE ACTUACIÓN EDUCATIVA</b>	<b>61</b>
9.1 POBLACIÓN BENEFICIADA	63

<b>10. PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>67</b>
10.1 ANALISIS Y CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN	67
10.2 TEORÍA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	67
10.3 PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO	70
10.4 USOS	71
10.5 PROPUESTA BIOCLIMÁTICA DE SOSTENIBILIDAD	80
10.6 PROYECTO EN RELACIÓN AL CLIMA	80
10.7 VENTILACIÓN	81
10.8 CONFORT INTERIOR	81
10.9 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	84
10.10 CORTES ARQUITECTÓNICOS	93
10.11 FACHADAS	95
<b>11. TECTÓNICA</b>	<b>97</b>
11.1 PROPUESTA ESTRUCTURAL	97
11.2 MODULACIÓN	98
11.3 CARÁCTERÍSTICAS	98
11.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS	99
11.5 IMAGEN DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL	100
11.6 PLANTAS ESTRUCTURALES	101
11.7 CORTES FACHADA	107
<b>12. PLANOS TÉCNICOS Y DETALLES</b>	<b>111</b>
12.1 AMPLIACIÓN SUBSECTORES	111
12.1.1 Biblioteca	111
12.1.2 Auditorio	112
12.1.3 Gimnasio	113
12.1.4 Cafetería y descanso	114
12.2 BAÑOS	115
12.3 ESCALERAS ARQUITECTÓNICAS Y DE EVACUACIÓN	116
<b>13. SISTEMA DE FACHADA Y ENVOLVENTE</b>	<b>117</b>
<b>14. SISTEMA DE REDES</b>	<b>118</b>
14.1 RED DE COMUNICACIONES	118
14.2 RED ELÉCTRICA	122
14.3 RED DE INCENDIOS	126
14.4 RED HIDROSANITARIA	130
14.5 RED DE EVACUACIÓN	135

<b>15. HIPÓTESIS</b>	<b>140</b>
<b>16. CONCLUSIONES</b>	<b>141</b>
<b>17. RECOMENDACIONES</b>	<b>142</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>143</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>145</b>

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
<b>Imagen 1:</b> Departamento de Santander en la región	25
<b>Imagen 2:</b> Girón con respecto al área metropolitana	26
<b>Imagen 3:</b> Definición polígono de actuación	27
<b>Imagen 4:</b> Concepción general de la propuesta	39
<b>Imagen 5:</b> Concepción general de la propuesta	40
<b>Imagen 6:</b> Concepción general de la propuesta	41
<b>Imagen 7:</b> Intersección Puente Antonio Santos, Girón	47
<b>Imagen 8:</b> Intersección Puente Antonio Santos Girón	47
<b>Imagen 9:</b> Propuesta urbana tridimensional	49
<b>Imagen 10:</b> Propuesta urbana tridimensiona	49
<b>Imagen 11:</b> Unidad de actuación urbanística en el plan parcial	61
<b>Imagen 12:</b> Andenes y cesiones tipo A y B	64
<b>Imagen 13:</b> Perfiles urbanos	66
<b>Imagen 14:</b> Visuales y alturas con respecto al contexto	70
<b>Imagen 15:</b> Propuesta plástica volumétrica	78
<b>Imagen 16:</b> Presentación anteproyecto arquitectónico	78
<b>Imagen 17:</b> Implantación y alturas con respecto al contexto	83
<b>Imagen 18:</b> Planta arquitectónica de primer nivel	84
<b>Imagen 19:</b> Planta arquitectónica 2 nivel	85
<b>Imagen 20:</b> Planta arquitectónica 3 nivel	86
<b>Imagen 21:</b> Planta arquitectónica 4 nivel	87
<b>Imagen 22:</b> Planta arquitectónica 5 y 6 nivel	88
<b>Imagen 23:</b> Planta arquitectónica 7 nivel	89
<b>Imagen 24:</b> Planta arquitectónica 8 nivel	90
<b>Imagen 25:</b> Planta arquitectónica sótanos	91
<b>Imagen 26:</b> Planta arquitectónica cubiertas	92
<b>Imagen 27:</b> Corte A-A' y B-B'	93
<b>Imagen 28:</b> Corte C-C' y D-D'	94
<b>Imagen 29:</b> Fachada occidente y norte	95
<b>Imagen 30:</b> Fachada sur y oriente	96
<b>Imagen 31:</b> Planta de cimentación	101
<b>Imagen 32:</b> Planta estructural 1 nivel	102
<b>Imagen 33:</b> Planta estructural 2 nivel	103
<b>Imagen 34:</b> Planta estructural 3 nivel	103
<b>Imagen 35:</b> Planta estructural 4 nivel	104
<b>Imagen 36:</b> Planta estructural 5 nivel	104
<b>Imagen 37:</b> Planta estructural 6 nivel	105
<b>Imagen 38:</b> Planta estructural 7 nivel	105
<b>Imagen 39:</b> Planta estructural 8 nivel y cubierta	106
<b>Imagen 40:</b> Corte Fachada 1 Volumen principal	107

<b>Imagen 41:</b> Corte Fachada 2 Unión puente	108
<b>Imagen 42:</b> Corte Fachada 3 Detalle biblioteca	109
<b>Imagen 43:</b> Corte Fachada 4 Detalle auditorio	110
<b>Imagen 44:</b> Imaginario subsector Biblioteca	111
<b>Imagen 45:</b> Imaginario subsector Auditorio	112
<b>Imagen 46:</b> Imaginario subsector Gimnasio	113
<b>Imagen 47:</b> Imaginario subsector Cafetería	114
<b>Imagen 48:</b> Red comunicaciones 1 Nivel	118
<b>Imagen 49:</b> Red comunicaciones 2-4 Nivel	119
<b>Imagen 50:</b> Red comunicaciones 2-4 Nivel	119
<b>Imagen 51:</b> Red comunicaciones 5-6 Nivel	120
<b>Imagen 52:</b> Red comunicaciones 5-6 Nivel	120
<b>Imagen 53:</b> Red comunicaciones 7-8 Nivel	121
<b>Imagen 54:</b> Red comunicaciones 7-8 Nivel	121
<b>Imagen 55:</b> Red eléctrica 1 Nivel	122
<b>Imagen 56:</b> Red eléctrica 2-4 Nivel	123
<b>Imagen 57:</b> Red eléctrica 2-4 Nivel	123
<b>Imagen 58:</b> Red eléctrica 5-6 Nivel	124
<b>Imagen 59:</b> Red eléctrica 5-6 Nivel	124
<b>Imagen 60:</b> Red eléctrica 7-8 Nivel	125
<b>Imagen 61:</b> Red eléctrica 7-8 Nivel	125
<b>Imagen 62:</b> Red incendios 1 Nivel	126
<b>Imagen 63:</b> Red incendios 2-4 Nivel	127
<b>Imagen 64:</b> Red incendios 2-4 Nivel	127
<b>Imagen 65:</b> Red incendios 5-6 Nivel	128
<b>Imagen 66:</b> Red incendios 5-6 Nivel	128
<b>Imagen 67:</b> Red incendios 7-8 Nivel	129
<b>Imagen 68:</b> Red incendios 7-8 Nivel	129
<b>Imagen 69:</b> Red Hidrosanitaria 1 Nivel	130
<b>Imagen 70:</b> Red Hidrosanitaria 2-4 Nivel	131
<b>Imagen 71:</b> Red Hidrosanitaria 2-4 Nivel	131
<b>Imagen 72:</b> Red Hidrosanitaria 5-6 Nivel	132
<b>Imagen 73:</b> Red Hidrosanitaria 5-6 Nivel	132
<b>Imagen 74:</b> Red Hidrosanitaria 7-8 Nivel	133
<b>Imagen 75:</b> Red Hidrosanitaria 7-8 Nivel	133
<b>Imagen 76:</b> Estructura volumétrica plástica	134
<b>Imagen 77:</b> Estructura volumétrica plástica	134
<b>Imagen 78:</b> Estructura volumétrica plástica	134
<b>Imagen 79:</b> Estructura volumétrica plástica	134
<b>Imagen 80:</b> Red evacuación 1 Nivel	136
<b>Imagen 81:</b> Red evacuación 2-4 Nivel	137
<b>Imagen 82:</b> Red evacuación 2-4 Nivel	137
<b>Imagen 83:</b> Red evacuación 5-6 Nivel	138
<b>Imagen 84:</b> Red evacuación 5-6 Nivel	138
<b>Imagen 85:</b> Red evacuación 7-8 Nivel	139

## LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
<b>Gráfico 1:</b> Sistemas estructurales: Inventario actual del municipio	44
<b>Gráfico 2:</b> Propuesta de implantación y conexión del Plan Parcial	45
<b>Gráfico 3:</b> Justificación del Plan Parcial y conexión con el casco urbano	46
<b>Gráfico 4:</b> Justificación plan parcial puntual	46
<b>Gráfico 5:</b> Comparativo DOFA	48
<b>Gráfico 6:</b> Ejes, nodos y tensiones	50
<b>Gráfico 7:</b> Cuadro unidades de actuación con áreas	52
<b>Gráfico 8:</b> Propuesta bioclimática en invierno.	53
<b>Gráfico 9:</b> Propuesta bioclimática en verano	54
<b>Gráfico 10:</b> Estructura de ocupación del suelo: llenos y vacíos	55
<b>Gráfico 11:</b> Vías y movilidad.	56
<b>Gráfico 12:</b> Estructura verde	57
<b>Gráfico 13:</b> Usos del contexto	58
<b>Gráfico 14:</b> Índice de ocupación y construcción	58
<b>Gráfico 15:</b> Cuadro de áreas existente	59
<b>Gráfico 16:</b> Cuadro de áreas propuesto.	59
<b>Gráfico 17:</b> Cuadro de cargas y beneficios	59
<b>Gráfico 18:</b> Propuesta urbana	60
<b>Gráfico 19:</b> Sistemas estructurantes en la unidad de actuación	62
<b>Gráfico 20:</b> Datos demográficos y cobertura de la Educación	64
<b>Gráfico 21:</b> Datos demográficos y cobertura de la Educación.	64
<b>Gráfico 22:</b> Datos demográficos y cobertura de la Educación	64
<b>Gráfico 23:</b> Cesiones tipo A y B en el lote.	65
<b>Gráfico 24:</b> Cuadro instrumentos de gestión	66
<b>Gráfico 25:</b> Sistemas estructurantes en la unidad de actuación	67
<b>Gráfico 26:</b> Jerarquía de necesidades de Abraham Maslow	68
<b>Gráfico 27:</b> Datos situación actual en salud	69
<b>Gráfico 28:</b> Red de servicios.	69
<b>Gráfico 29:</b> Concepto y teoría formal.	70
<b>Gráfico 30:</b> Programa y descripción arquitectónica.	71
<b>Gráfico 31:</b> Organigrama administrativo	75
<b>Gráfico 32:</b> Organigrama de funciones	75
<b>Gráfico 33:</b> Proceso compositivo	77
<b>Gráfico 34:</b> Elementos de composición.	78
<b>Gráfico 35:</b> Respuesta bioclimática del edificio	80
<b>Gráfico 36:</b> Respuesta bioclimática del edificio	81
<b>Gráfico 37:</b> Ventilación	82
<b>Gráfico 38:</b> Confort interior y exterior	83
<b>Gráfico 39:</b> Cuadro especificación de materiales	97

<b>Gráfico 40:</b> Modulación de la estructura	98
<b>Gráfico 41:</b> Detalles estructurales	99
<b>Gráfico 42:</b> Imagen propuesta estructural	100
<b>Gráfico 43:</b> Imaginario subsector biblioteca	111
<b>Gráfico 44:</b> Imaginario subsector auditorio	112
<b>Gráfico 45:</b> Imaginario subsector gimnasio	113
<b>Gráfico 46:</b> Imaginario subsector cafetería y descanso.	114
<b>Gráfico 47:</b> Baños	115
<b>Gráfico 48:</b> Detalles escalera y punto fijo	116
<b>Gráfico 49:</b> Detalles escalera y punto fijo.	116
<b>Gráfico 50:</b> Fachada	117
<b>Gráfico 51:</b> Fachada	117
<b>Gráfico 52:</b> Fachada	117
<b>Gráfico 53:</b> Clasificación edificio según NSR-10.	135

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
<b>Anexo A:</b> Plancha 1 plan parcial	134
<b>Anexo B:</b> Plancha 2 plan parcial	135
<b>Anexo C:</b> Plancha 3 plan parcial	136
<b>Anexo D:</b> Plancha 4 unidad de actuación	137
<b>Anexo E:</b> Plancha 5 unidad de actuación	138
<b>Anexo F:</b> Plancha 6 unidad de actuación	139
<b>Anexo G:</b> Plancha 7 arquitectónico.	140
<b>Anexo H:</b> Plancha 8 arquitectónico	141
<b>Anexo I:</b> Plancha 9 arquitectónico	142
<b>Anexo J:</b> Plancha 10 constructivo.	143
<b>Anexo K:</b> Plancha 11 constructivo	145
<b>Anexo L:</b> Plantas arquitectónicas	146
<b>Anexo M:</b> Cortes arquitectónicos	155
<b>Anexo N:</b> Fachadas arquitectónicas.	157
<b>Anexo O:</b> Plantas estructurales	159
<b>Anexo P:</b> Cortes y detalles estructurales.	165
<b>Anexo Q:</b> Planos de redes.	169
<b>Anexo R:</b> Planos de evacuación.	185

## GLOSARIO

**ACCESIBILIDAD:** “la accesibilidad es la cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio. Es aquella condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad, comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.”<sup>1</sup>

**BIOMEDICINA:** “la biomedicina es el estudio de los aspectos biológicos de la medicina. Su objetivo fundamental es investigar los mecanismos moleculares, bioquímicos, celulares y genéticos de las enfermedades humanas.

La investigación biomédica se centra en distintas áreas temáticas: la inmunología, la biología molecular, la biología celular, la farmacología molecular, etc. El objetivo de la biomedicina es el desarrollo de nuevos fármacos y de nuevas técnicas para ayudar al tratamiento de enfermedades. Todo ello a partir de la comprensión de las bases moleculares de las distintas patologías, como las enfermedades infecciosas, inmunes, neurodegenerativas, el cáncer, etc.”<sup>2</sup>

**CAPITAL HUMANO:** “valor económico potencial de la mayor capacidad productiva de un individuo, o del conjunto de la población activa de un país, que es fruto de unos mayores conocimientos adquiridos en la escuela, la universidad o por experiencia. El desarrollo económico depende mucho más de la calidad del factor trabajo (capital humano) que de la disponibilidad de tierra y recursos naturales y el volumen de capital físico.”<sup>3</sup>

**COMPETENCIAS DEL SER:** “estas competencias abarcan tres saberes que son: SABER SER, SABER CONOCER Y SABER HACER. Los instrumentos del saber ser son: valores, actitudes y normas, a través de ellos se procesa la información. En el saber conocer están: las nociones, proposiciones, conceptos y categorías; en cambio el saber hacer requiere los procedimientos y las técnicas.”<sup>4</sup>

**CIUDAD EDUCADORA:** “son ambientes entre iguales, en la calle, los centros recreativos, los parques y un sinfín de entornos que pueden educar o deseducar por acción o por omisión. Una ciudad y todos los sectores que la integran pueden ser

---

<sup>1</sup> CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y ORGÁNICA. **Accesibilidad, definición:** Observatorio de la accesibilidad. 2004. Disponible en línea: <http://www.observatoriodelaaccessibilidad.es/accesibilidad/accesibilidad/definicion/>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>2</sup> ENCICLOPEDIA DE LA SALUD. **Ecología, biología y biomedicina.** ¿Qué es la Biomedicina? Definición, concepto y objetivos. Disponible en línea: <http://www.encyclopediasalud.com/categorias/ecologia-biologia-y-biomedicina/articulos/que-es-la-biomedicina-definicion-concepto-y-objetivos>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>3</sup> ENCICLOPEDIA DE ECONOMÍA **Capital humano: Enciclopedia de Economía.** 2006-2009. Disponible en línea: <http://www.economia48.com/spa/d/capital-humano/capital-humano.htm>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>4</sup> MENDEZ, Genoveva. **Las competencias y sus tipologías: Revista virtual de investigación económica.** (S.A.) Disponible en línea: <http://www.analisiseconomico.info/index.php/opinion2/122-las-competencias-y-sus-tipologias>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

agentes educativos generando contextos ricos en experiencias, donde cada instancia tenga sus obligaciones y su grado de responsabilidad pero donde todos los esfuerzos se dirijan a construir una ciudadanía inteligente, ética, sostenible, competente y cohesionada acorde a las necesidades del S XXI.”<sup>5</sup>

**CIUDAD SATÉLITE:** “es la ciudad de pequeño o mediano tamaño con carácter residencial o industrial o mixto, que está próximo a una gran ciudad o metrópoli de la que depende funcionalmente. Se trata de ciudades de nueva creación proyectadas para descongestionar una gran ciudad.”<sup>6</sup>

**COBETURA:** “es la proporción de alumnos atendidos en un nivel educativo con respecto a la demanda.”<sup>7</sup>

**COMPETITIVIDAD:** “capacidad que tiene una persona, empresa o país para obtener rentabilidad en el mercado frente a sus otros competidores.

Los aspectos importantes para incrementar la competitividad son la eficiencia de los sistemas o técnicas de producción y el aprovechamiento de los recursos necesarios para la elaboración de bienes y servicios, es decir, la productividad. No obstante, la competitividad también supone aspectos como la calidad, la innovación y la diferenciación del producto o servicio en relación con aquel que ofrecen los competidores.”<sup>8</sup>

**COMPLEJO DE SERVICIOS INDUSTRIALES:** “papel importante en la cadena de valor de los procesos productivos. Condicionadas por estrictas reducciones de presupuesto y presionadas para mejorar su eficiencia, las compañías de este sector están haciendo un examen riguroso de su estrategia de servicios. Los servicios industriales juegan un papel progresivamente importante en la gestión corporativa basada en el valor. Como un elemento de elevado coste, tienen una influencia considerable en los costes totales.”<sup>9</sup>

**CONSOLIDACIÓN URBANA:** “es aquel cuya función es orientar el afianzamiento y el mantenimiento de las estructuras urbanas de la ciudad desarrollada,

---

<sup>5</sup> **ÁLVAREZ DE LA CHICA, FRANCISCO.** *Esfuerzo. Educa ciudad.* Bogotá, 2010. Tomado de: Cartilla para la enseñanza de ciudad educadora. Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>6</sup> **MARÍN Ros, Javier.** *Definiciones de urbanismo.* España, 2012. Tomado de: <http://www.xuletas.es/ficha/definiciones-urbanismo-1/>. Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>7</sup> **PROYECTO ARQUITECTÓNICO.** *Definiciones básicas, cobertura: Secretaría de educación Jalisco, México.* (S.A.) Disponible en línea: <http://sig.jalisco.gob.mx/Estadistica/Conceptos/Conceptos.htm>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016)

<sup>8</sup> **ENCICLOPEDIA.** *Qué es competitividad: Significados.* 2013. Disponible en línea: <https://www.significados.com/competitividad/>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>9</sup> **JOÃO SAINT-AUBYN.** *Servicios industriales.* España, 2007. Tomado de: [http://www.rolandberger.es/roland\\_berger\\_en\\_espana/expertise/Industrias/Servicios\\_Industriales/index.html](http://www.rolandberger.es/roland_berger_en_espana/expertise/Industrias/Servicios_Industriales/index.html) Consultado el 10 de Marzo de 2016.

garantizando coherencia entre la intensidad de uso del suelo y el sistema de espacio público.”<sup>10</sup>

**DESARROLLO URBANO:** “proceso de adecuación y ordenamiento, a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socioeconómicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en buenas condiciones de funcionamiento. El desarrollo urbano persigue el equilibrio entre los aspectos físicos, económicos y sociales, siendo diferente del crecimiento parcial de algunos de estos que en ocasiones es interpretado como desarrollo. El desarrollo urbano debe ser concebido en forma.”

**EDUCACIÓN:** “proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

Se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.”<sup>11</sup>

**EDUCACIÓN SUPERIOR:** “en Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.”<sup>12</sup>

**PARQUE LINEAL:** “se define como un largo y estrecho pedazo de tierra, donde se fomenta la vegetación y es administrado para la recreación pública y el disfrute de los peatones...tienen como objetivo principal la conexión entre áreas de hábitat conservado para el uso de la fauna silvestre, no son manejados necesariamente como parques para uso.”<sup>13</sup>

**PLAN PARCIAL:** “un Plan Parcial es el instrumento por el cual se desarrollan y se complementan las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), para áreas determinadas del suelo urbano o de expansión. Es un instrumento de

---

<sup>10</sup>REVISTA ESCALA. Tratamientos urbanísticos. Bogotá, 2000. Tomado de: [http://www.revistaescala.com/attachments/554\\_Tratamientos-Urbanisticos.pdf](http://www.revistaescala.com/attachments/554_Tratamientos-Urbanisticos.pdf). Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>11</sup>MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Sistema educativo Colombiano: Ministerio de Educación. (S.A.) Disponible en línea: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-231235.html>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>12</sup>UNIVERSIDAD EAFIT. Educación superior en Colombia: Universidad EAFIT. 2015. Disponible en línea: <http://www.eafit.edu.co/internacional/esp/estudiar-eafit/Paginas/educacion-superior-en-colombia.aspx>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>13</sup>ORTIZ AGUDELO, Paola Andrea. Parque lineal. Los parques lineales como estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico de las quebradas en la ciudad de Medellín: estudio de caso parque lineal La Presidenta y parque lineal La Ana Díaz. Disponible en línea: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12865/1/43221903.2014.pdf>. Consultado el 20 de diciembre de 2016.

planificación territorial intermedia, entre la escala macro de ciudad (POT), y la escala micro de un sector (manzana, barrio etc.)”<sup>14</sup>

**PLANES PARCIALES DE RENOVACIÓN URBANA O REDESARROLLO:** “aplicables a sectores urbanos, que requieren de modificaciones sustanciales al uso de la tierra y de las construcciones, con miras a una utilización más eficiente del suelo. En estos casos, los planes parciales preverán la habilitación y el mejoramiento de las infraestructuras, equipamientos y espacio público necesarios para atender las nuevas densidades y usos del suelo asignados a la zona.”<sup>15</sup>

**PROTECCIÓN AMBIENTAL:** “(conservación ambiental, conservación de las especies, conservación de la naturaleza o protección de la naturaleza). Proteger y preservar el futuro de la naturaleza, el medio ambiente (la flora y la fauna, especies, los distintos ecosistemas, los valores paisajísticos, etc.) Es el uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente. Entre sus objetivos encontramos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas y mejora de la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones.”<sup>16</sup>

**RED DE CIUDADES:** “es una iniciativa que tiene el fin de establecer un espacio de integración, participación y diálogo, partiendo del reconocimiento de la integración regional y el rol activo que tienen los gobiernos locales como medios necesarios para avanzar en el desarrollo sostenible, el avance en el logro de metas sociales y la resolución de desafíos comunes.”<sup>17</sup>

**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, la cual debe ser urbanizada o construida en suelos urbanos y de expansión urbana, o construida en tratamientos de renovación urbana o redesarrollo en el suelo urbano como una unidad de planeamiento con el objeto 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 mediante reparto equitativo de las cargas y beneficios.”<sup>18</sup>

---

<sup>14</sup>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Ley de ordenamiento territorial 388 de 1997*. PLAN PARCIAL, DEFINICIÓN. Colombia. Tomado de: <http://www.angelfire.com/co3/planesparciales/perpetuo%20socorro/queespp.htm>. Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>15</sup> MINISTERIO DE VIVIENDA. *Plan parcial. Decreto 1507 de 1998*. Bogotá, Colombia. Tomado de: <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos%20Vivienda/1507%20-%201998.pdf>. Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>16</sup>ONG AMBIENTE Y SOCIEDAD. *Protección ambiental*. Colombia, 2013. Tomado de: <http://educavital.blogspot.com.co/2013/02/proteccion-ambiental.html>. Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>17</sup> ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. *Red de ciudades suramericanas*. Colombia, 2014. Tomado de: <http://www.bogota.gov.co/internacional/red-de-ciudades-suramericanas>.

<sup>18</sup> MINISTERIO DE VIVIENDA. *Unidad de actuación urbanística. Decreto 1507 de 1998*. Bogotá, Colombia. Tomado de: <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos%20Vivienda/1507%20-%201998.pdf>. Consultado el 10 de Marzo de 2016.

## RESUMEN

El presente proyecto urbano y arquitectónico tiene como propósito fomentar y diseñar la cobertura de la asistencia de educación en el municipio de Girón, Departamento de Santander, con el fin de dar continuidad al servicio a través de la construcción e impulso de instituciones de educación superior que capaciten en distintos oficios a la población con carácter innovador del capital humano.

Para ello, se investigó y analizó el contexto social, económico, geográfico y cultural del municipio, con el objetivo de conocer y proponer soluciones integrales con una propuesta de unidad de actuación urbanística que contenga un centro educativo y permita la capacitación en un servicio de calidad, además de ser pionero en la región, descentralizando la prestación de la asistencia.

De este modo, el proyecto tiene como sustento que es indispensable la articulación del centro educativo con el hospital universitario, generando un conocimiento completo y a cabalidad, de la mano de los procedimientos prácticos con sustento teórico.

Palabras clave: Proyecto urbano, proyecto arquitectónico, cobertura, educación, educación superior, capital humano, unidad de actuación urbanística, centro educativo, hospital universitario.

## INTRODUCCIÓN

Con base en el contexto geográfico, social, político, económico, industrial y cultural de la región de los Santanderes, ubicada en el nororiente de Colombia, se evidencia que el municipio de Girón es una ciudad industrial, dedicada a la producción de alimentos y curtiembres en su gran mayoría.

De ahí que, no hayan centros de servicios como salud, entretenimiento, gobernabilidad, cultura y educación, entre otros, por lo que se busca fomentar que este último derecho de constitucional (Artículo 26 de la Constitución Política de Colombia) que dice *“Toda persona es libre de escoger profesión u oficio... Las profesiones legalmente reconocidas pueden organizarse en colegios. La estructura interna y el funcionamiento de estos deberán ser democráticos. La ley podrá asignarles funciones públicas y establecer los debidos controles”*<sup>19</sup> Además del artículo 49, que la salud se garantice gracias el desarrollo de una propuesta urbanística y arquitectónica donde se incluye la construcción, el diseño, la implementación y el acceso a la educación superior inclusiva para los Gironenses, y para los demás usuarios.

De acuerdo a esa premisa, este proyecto tiene el objetivo de formar capital humano, capacitado en temas de salud para cubrir la necesidad del servicio obligatorio, a través de una unidad de actuación urbanística que contemple las vocaciones institucionales, educativas y recreativas, con espacios de aprendizaje teórico y práctico, recreativo y cultural que permitan la educación integral en la formación superior de los aspirantes y posteriormente, los médicos, enfermeros y prestadores del servicio.

---

<sup>19</sup> CORTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Constitución política de Colombia. 1991.pag. 17. Disponible en línea: <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>. Consultado el 20 de Febrero de 2016.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Consolidar el municipio de Girón como un nodo estratégico de competitividad regional y nacional a partir de un plan de renovación urbano ambiental que contemple la proposición de un proyecto arquitectónico que mejore las condiciones de habitabilidad, espacio público, movilidad y prestación del servicios de educación, salud y cobertura.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Impulsar el desarrollo vocacional de Girón y el reconocimiento del mismo como prestador de servicios por medio de una renovación urbana en el área que comunica Bucaramanga y Girón.
- Proponer estrategias urbanas y de ocupación del suelo para mejorar las condiciones de habitabilidad, movilidad, espacios públicos y ambientales del área de estudio seleccionada en el municipio de Girón.
- Diseñar espacios idóneos para el aprendizaje integral del ser humano a partir de escenarios de práctica, investigación, capacitación, enseñanza, recreación y observación.
- Alcanzar, a partir de un centro de recursos para el aprendizaje las tres competencias del ser proyectadas en los objetivos para los profesionales del siglo XXI de la UNESCO: Aprender a conocer, Aprender a hacer y Aprender a SER, por medio de escenarios adecuados para la integridad del conocimiento.

## 1. JUSTIFICACIÓN

Tras el análisis de las necesidades de los Gironenses, mediante los diagnósticos socioeconómico, funcional y ambiental del plan de desarrollo del 2012 del municipio, se encontró que una de las principales problemáticas es la falta de cobertura en la prestación de servicios tan importantes como la educación, esto genera déficit en población aptamente calificada y formada para desarrollar cargos laborales que se traduce en falta de competitividad económica de la región, ya que, al no tener capital humano calificado que impulse el desarrollo competitivo de la región, no se logra estabilidad la promoción de la economía local.

Con base en el plan de desarrollo regional<sup>20</sup>, ambiental y socioeconómico, se da inicio al proceso de diseño urbano sostenible, pensado para las estructuras territoriales competitivas ubicadas en el área suburbana que conectará con los corredores: Costa Atlántica – Bogotá, Barrancabermeja – Venezuela.

Contemplando las premisas dadas por los planes de renovación urbana propuestos por la secretaría de planeación<sup>21</sup>, donde cita las características de cada uno de los tratamientos urbanísticos, se concluye que la manera de abordar el territorio en aspectos urbanos es el plan de renovación urbano ambiental, el cual propone reposicionar nodos de de movilidad como hitos de la ciudad, reordenar estructuras de ocupación de las manzanas que se encuentran en situación de informalidad, mejorar las condiciones ambientales de la zona a partir de procesos de descontaminación, liberación y rehabilitación de los sistemas ambientales presente y proponer estructuras urbanas y arquitectónicas que contengan distintos usos que mejoren las dinámicas funcionales del territorio.

A partir de estas proposiciones urbanas, se toma como foco de atención el desarrollo de un proyecto arquitectónico con vocación educativa, teniendo en cuenta las necesidades de la región por contar con centros de capacitación y formación de la población para mejorar su productividad y competitividad indispensables para la consolidación de ciudades región necesarias para el proyecto del diamante caribe santanderes, que especifica la necesidad por contar con capital humano calificado que impulse estas intenciones.

Este centro educativo estará enfocado en la formación integral del ser, el cual será un contenedor de usos de formación intelectual, físico, social, cultural, entre otros, que permitirán que se reforme el sistema de educación superior tradicional

---

<sup>20</sup>ALCALDÍA DE SAN JUAN DE GIRÓN. Plan de Desarrollo 2012-2015. Disponible en línea: [http://candidatosconlaeducacion.esap.edu.co/wp-content/uploads/2015/07/PLANDESARROLLO\\_GIRON\\_2012-2015.pdf](http://candidatosconlaeducacion.esap.edu.co/wp-content/uploads/2015/07/PLANDESARROLLO_GIRON_2012-2015.pdf). Consultado el 20 de Febrero de 2016.

<sup>21</sup> INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN BOGOTÁ. Planes de renovación urbana.2015. Disponible en línea: [http://institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion\\_digital/Plan\\_Parcial\\_San\\_Martin/Planes\\_%20Renovacion\\_Bogota-Sec\\_Planeacion.pdf](http://institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/Plan_Parcial_San_Martin/Planes_%20Renovacion_Bogota-Sec_Planeacion.pdf). Consultado el 15 de Febrero de 2017.

entendiendo las necesidades del mundo actual con respecto a la capacitación requerida para las personas que desarrollan los distintos oficios.

Dentro del marco de las competencias para el siglo XXI, planteadas por la UNESCO, se toman las habilidades requeridas para el modelo de profesional de este tiempo, como lo son la productividad, la capacidad para interactuar con otras culturas, el sentido de liderazgo y los conocimientos precisos sobre su ámbito laboral y profesional, y con estos se pretende materializar escenarios idóneos para el aprendizaje y la práctica de los procesos formativos de estos saberes.

Es de suma importancia proponer y desarrollar proyectos que solucionen las problemáticas y necesidades de la región, de esta manera se contribuirá a mejoras urbanas, arquitectónicas, sociales y ambientales. Por medio de alianzas público privadas entre el ministerio de educación nacional, la secretaría de educación del departamento de Santander e inversiones privadas se lograrán transformaciones y actuaciones efectivas, ya que para las distintas partes es conveniente y favorable la ejecución del proyecto, por el lado público, porque es su deber garantizar cobertura total de los servicios de educación a todos los colombianos de calidad, y por el lado privado, porque son proyectos de inversión rentables y con proyección en sus ámbitos laborales.

## 2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

La delimitación geográfica está dada por los límites del departamento de Santander, en Colombia, que conforman una región singular con potencialidades económicas, culturales, urbanas y de crecimiento. A continuación se muestra una imagen donde están las conexiones territoriales estratégicas internas y externas del departamento.

Imagen 1. Departamento de Santander en la región



Fuente: SALAMANCA Parra, Hugo. Proyecto reorganización territorial: 68 Departamento de Santander del Sur.

Disponible en línea:

<http://hugosalamancaparra.net/K026%20Actual%2068%20Departamento%20de%20Santander%20del%20Sur.htm>

Consultado el 20 de Febrero de 2016.

## 2.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio está delimitada por el área metropolitana de Bucaramanga que está conformada por cuatro municipios: Bucaramanga, Girón, Piedecuesta y Floridablanca, y más específicamente por el municipio de Girón, en el que se analizaron sus necesidades y potencialidades, para que, de esta manera, se prosiguiera a proponer un proyecto urbano y arquitectónico que mejore significativamente la calidad de vida en este territorio.

**Imagen 2. Girón con respecto al área metropolitana de Bucaramanga**



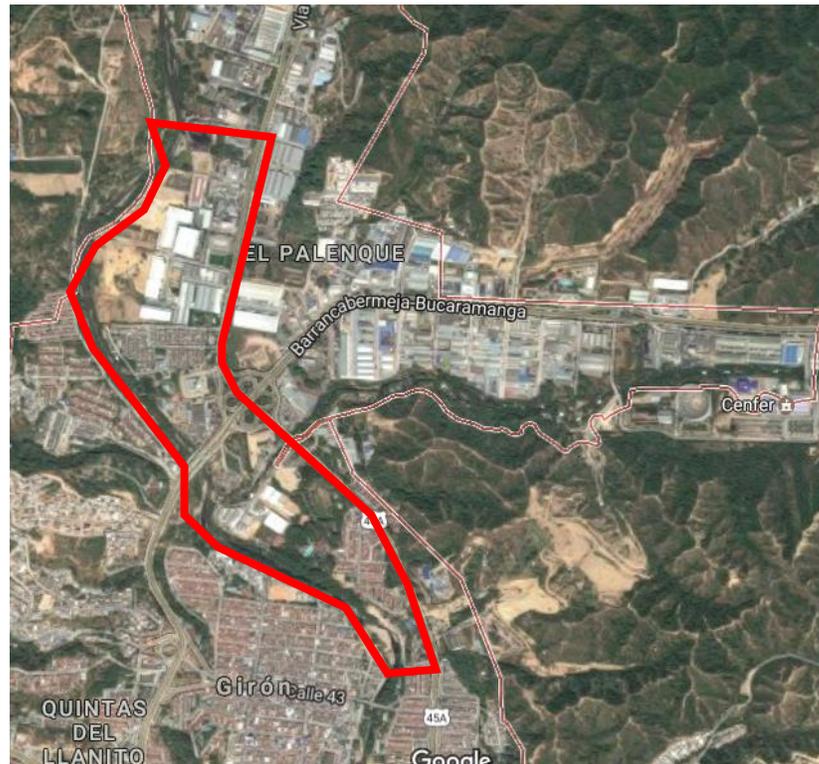
**Fuente:** Google Maps

Disponible en línea: <https://www.google.es/maps/place/Gir%C3%B3n,+Santander,+Colombia/@7.0820322,-73.1309421,13.21z/data=!4m5!3m4!1s0x8e683e90912b50ff:0xe9aa9708e4b018c6!8m2!3d7.0739774!4d-73.1692457> Consultado el 20 de Febrero de 2016.

## 2.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

El polígono de actuación se eligió de acuerdo a la potencialidad de desarrollo y crecimiento urbano más favorable para un proyecto arquitectónico, de esta manera se identificó que existía una zona suburbana que conecta el casco urbano del municipio con la ciudad de Bucaramanga por medio de un corredor industrial, que a pesar de ser un espacio productivo económicamente, posee falencias en los aspectos ambientales, de ocupación del suelo, prestación de servicios y calidad de vida. Lo que son desventajas y necesidades primarias de resolver, esto con una intervención integral del territorio.

**Imagen 3. Definición polígono de actuación**



**Fuente:** Google Maps

Disponible en línea: <https://www.google.es/maps/place/Gir%C3%B3n,+Santander,+Colombia/@7.0820322,-73.1309421,13.21z/data=!4m5!3m4!1s0x8e683e90912b50ff:0xe9aa9708e4b018c6l8m2!3d7.0739774!4d-73.1692457> Consultado el 20 de Febrero de 2016.

## **2.3 DELIMITACIÓN CRONOLÓGICA**

La delimitación cronológica está dada principalmente por la etapa en que se empezó a desarrollar y generar el crecimiento del municipio en los factores funcionales industriales y de ocupación del suelo, tomando en cuenta la articulación del municipio con sus alrededores. Esto abarca aproximadamente los últimos cincuenta años, ya que el desarrollo de pequeños poblados como el que compete en este caso, y como muchos más de Colombia, ha tenido un proceso de desarrollo bastante lento por la falta de estrategias de planificación coordinadas con las dinámicas de vida puntuales.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación superior en Colombia es en “un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.”<sup>22</sup>. Es un proceso de especialización de oficios diferentes, donde se obtienen cualidades apropiadas para el desarrollo intelectual y laboral del ser.

Es por esta razón que se hace necesario plantear proyectos que contemplen la enseñanza técnica, tecnológica y profesional en distintos oficios, donde sean espacios físicos de formación incluyentes, accesibles, idóneos y adecuados para prestar este servicio a la población que así lo requiera, lo que se acompañará de operaciones urbanas, del uso del suelo, ambientales, funcionales y sociales descritas a continuación:

Girón no manifiesta vestigios de una planeación urbana integral unificadora, sino que por el contrario, un crecimiento aleatorio según la necesidades de nueva ocupación del suelo, lo que ocasiona una calidad de habitabilidad del territorio inadecuada; a partir de la proposición de un proyecto de renovación urbana se transformará este corredor a partir de la proposición organizada de equipamientos y reorganización de la vivienda, donde será proporcional los espacios de habitación de las personas con los requerimientos funcionales y de cobertura complementarios.

Por otro lado, la subcuenca del Rio de Oro atraviesa el municipio siendo este hecho un eje rector del desarrollo y crecimiento de Girón; desafortunadamente se encuentra bastante perjudicado por el alto grado de contaminación y descuido por parte de las autoridades y habitantes. Se hace indispensable liberar el cuerpo de agua con su respectiva ronda a partir de la reubicación de asentamientos informales, descontaminación, rehabilitación vegetal y continuación del parque lineal que lo protegerá y establecerá su adecuado uso como espacio de recreación pasiva, contemplación y conformación urbana a partir de este.

---

<sup>22</sup>UNIVERSIDAD EAFIT. Educación superior en Colombia: Universidad EAFIT. 2015. Disponible en línea: <http://www.eafit.edu.co/international/esp/estudiar-eafit/Paginas/educacion-superior-en-colombia.aspx>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

Girón hace parte Metropolitana de Bucaramanga, funcionando esto conceptualmente como una red de ciudades, donde la ciudad cabecera, Bucaramanga, es el núcleo central de prestación de servicios, y los otros municipios tienen funciones específicas que aportan al proceso económico conjunto de los cuatro componentes (Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta). Es necesario brindar un centro de servicios complementario para descentralizar las actividades que se realizan en la cabeza de la red y controlar la densidad de población permanente y fluctuante en cada espacio.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 TEMA

El método de investigación que se eligió para el desarrollo de este documento es el del método lógico deductivo, que “consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos, también sirve para descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos.”<sup>23</sup>

#### **Recopilación de información.**

La bibliografía que compete al desarrollo de este documento que servirá como sustento teórico, es la relacionada con temas de desarrollo urbano a partir de los usos, educación y capital humano, que se recopiló para la conformación conceptual del proyecto.

### 4.2 RESEÑA HISTÓRICA

**4.2.1 Antecedentes.** Investigar temas relacionados con el desarrollo del municipio de Girón, y seguidamente temas de educación, para que seguidamente se relacionen las dos bases teóricas y conformar la justificación del tema de estudio.

**4.2.2 Estado del arte.** En este capítulo es necesario indagar sobre conceptos que enriquezcan el tema de la educación, en este caso se investigó sobre teorías de formación humana, complementos a la educación para el desarrollo pleno de una sociedad y la temática especial de la enseñanza propia del centro de formación, que es la biomedicina.

**4.2.3 Marco teórico- conceptual.** “El marco teórico, a veces conocido como el capítulo II de una tesis, es el pilar fundamental de cualquier investigación. La teoría constituye la base donde se sustentará cualquier análisis, experimento o propuesta de desarrollo de un trabajo de grado. Incluso de cualquier escrito de corte académico y científico”<sup>24</sup>

### ELABORACIÓN DEL DISEÑO

Se utilizan herramientas gráficas y conceptuales para proponer un proyecto arquitectónico y urbano completo a partir de unas etapas de diseño que a continuación se describen:

- **Esquema básico:** Son las primeras ideas de diseño que se obtienen a partir de un profundo entendimiento de las necesidades del usuario y del análisis de las condiciones físicas del contexto donde se implantará el proyecto. Se tiene claro los

---

<sup>23</sup> CHAGOYA Ramos, Ena. **Métodos y técnicas de investigación: Método lógico deductivo.** Disponible en línea: <http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>. Consultado en Enero de 2017.

<sup>24</sup> **NORMAS APA. Marco teórico y conceptual.** (S.A.) Disponible en línea: <http://normasapa.net/marco-teorico/>. Con

postulados y principios de diseño y de concepción arquitectónicas que luego serán profundizadas y aclaradas.

- **Anteproyecto:** “es la fase del trabajo en la que se exponen los aspectos fundamentales de las características generales de la obra ya sean funcionales, formales, constructivas o económicas, al objeto de proporcionar una primera imagen global de la misma y establecer un avance de presupuesto.”<sup>25</sup> Se compone por las herramientas de expresión arquitectónica básicas como planos, dimensionamiento del espacio, entre otros.
- **Proyecto:** “es la planeación y solución más sustentable de la conformación espacial y funcional de una edificación de acuerdo a las necesidades y recursos. La propuesta se representa mediante plantas, secciones y alzados de la edificación. El propósito del proyecto consiste en elevar la calidad del funcionamiento y comodidad del espacio interior, haciendo que las actividades que se desempeñan cotidianamente sean lo más fáciles, prácticas y eficientes posibles conforme a las características propias.”<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> CORREA GARCÍA, Alfredo. *Arquitectura cercana: El proyecto y su desarrollo*. (S.A.) Disponible en línea: <http://www.arquitecturacercana.com/proyecto-desarrollo/anteproyecto.asp>. Consultado en Enero de 2017.

<sup>26</sup> PROYECTO ARQUITECTÓNICO. *Proyecto exclusivo: Qué es y para qué sirve un proyecto arquitectónico*. (S.A.) Guadalajara, México. Disponible en línea: <http://proyectoarquitectonico.com/proyecto-arquitectonico-en-guadalajara>. Consultado en Enero de 2017.

## 5. MARCO TEÓRICO

Para dar inicio a la investigación y el desarrollo de la red de ciudades que se generan en el área metropolitana de Bucaramanga, es indispensable identificar el territorio de Girón como una unidad urbana, que se caracteriza por ser un territorio estático, pero en permanente transformación y crecimiento con la identidad de ser un lugar de arte, arquitectura colonial y republicana bien conservada.

### 5.1 ANTECEDENTES

San Juan de Girón Monumento Nacional de Colombia, está ubicado en el departamento de Santander a 7 kilómetros de su capital Bucaramanga y hace parte de área metropolitana junto con los municipios de Florida Blanca y Piedecuesta, dentro de la dimensión población se encuentra con 161.479 habitantes.<sup>27</sup>

En la interpretación del territorio, el análisis de la dimensión población del municipio de Girón nos permite comenzar a estudiar el crecimiento y dinámica poblacional del municipio para identificar la razón de las problemáticas de oferta de vivienda, transporte fuentes de trabajo, servicios urbanos, seguridad ciudadana, movilidad entre otros, iniciando con la comprensión del territorio alrededor del municipio o los territorios vecinos.

La principal necesidad que se presenta en Girón de acuerdo a la dimensión poblacional, consiste en el crecimiento poblacional en cuanto a la urbanización ilegal de predios en área suburbana, en este caso se hace referencia a la invasión de vivienda que se presenta con un alto riesgo de habitabilidad debido a la carencia de servicios que se encuentran el sector urbanizado.

Para el año de 1999 el Banco de Datos del DANE<sup>28</sup> Regional Centro Oriental certifica para el municipio de Girón una proyección de 102.325 habitantes, la cual se estima con base en la población ajustada por omisión censal de 1993 y su proyección definitiva a 30 de Junio de 1993. Del total, el 89% se localiza en la zona urbana y el 11% en la zona rural. La densidad poblacional a nivel municipal asciende a 204.65 habitantes por km.<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> SALAMANCA Parra, Hugo. Proyecto reorganización territorial: 68 Departamento de Santander del Sur. (S.A.) Disponible en línea: <http://hugosalamancaparra.net/K026%20Actual%2068%20Departamento%20de%20Santander%20del%20Sur.htm>. Consultado el 20 de Febrero de 2016.

<sup>28</sup> DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: DANE. Sistema estadístico Nacional. 2016. Disponible en línea: <http://www.dane.gov.co/>. Consultado el 20 de Febrero de 2016.

<sup>29</sup> CENTRO DE ESTUDIOS REGIONALES-UIS. San Juan de Girón, 2012-2015. p.179. Plan de desarrollo Girón 2000-2009. Diagnóstico. Girón.

El cambio socio demográfico que se establece en Girón, obedece al crecimiento poblacional de la meseta y el incremento del costo de la vivienda que se evidencia en Bucaramanga, generando un alto nivel de desplazamiento forzoso hacia Florida Blanca, Pie de Cuesta y Girón, incrementando la necesidades de urbanización y crecimiento en un alto nivel dándole la identidad al municipio como una ciudad dormitorio, en donde se presenta un índice de hacinamiento, que, según el DANE (censo de 1993), para el sector urbano asciende al 7.6% y en el área rural al 24.9, que con lleva al incremento de invasión, asentamiento subnormales que demanda una alta cobertura de servicios públicos, sociales y movilidad , las cuales carecen de espacios ambientales de recreación y el deterioro de la reservas aledañas generando problemas ambientales de contaminación.

Según INVIGIRÓN (Instituto de Vivienda de Interés Social de Girón), en el Municipio, el déficit asciende a unas 10.000 viviendas que corresponde a familias que viven en arriendo en inquilinatos, asentamientos subnormales y a los desplazados por la violencia, de ahí que se presente un déficit cualitativo evidenciado en asentamientos subnormales con ausencia de servicios públicos y sociales, problemas por la tenencia de la tierra, deficiente calidad de las viviendas y realización de construcciones en zonas de alto riesgo o zonas de reserva forestal. El déficit cuantitativo surge por la falta de coherencia entre la oferta y la demanda; la oferta de vivienda de interés social ha disminuido, y además las familias, por poseer bajos ingresos, no pueden acceder al ofrecimiento de vivienda del sector formal.<sup>30</sup>

La dimensión del ambiente natural se integra a las problemáticas establecidas anteriormente analizadas, las cuales están relacionadas con la industria como principal actividad contaminante de la región de Girón, principalmente en el Rio de Oro y sus reservas aledañas, la cual inicia desde las industrias de Bucaramanga y su inadecuado manejo de los recursos naturales.

Para la población que habita el Municipio es una amenaza constante los desbordamientos que pueden ocasionar las fuentes hídricas que delimitan el casco urbano del área suburbana, causando grandes pérdidas en sus viviendas y cultivos, a razón de las inadecuadas prácticas agrícolas, la tala de árboles entre otras causa. Del mismo modo se presenta la necesidad de suministro de agua en los sectores de vivienda, la cual presenta índices elevados de contaminación y residuos tóxicos, sin presentar un debido tratamiento antes del consumo.

Los limites que generan estas fuentes hídricas dentro de la traza urbana son marcas dentro el estudio y la proyección del plan parcial, debido a la sectorización que se evidencia y la debilidad en la conexión de movilidad vehicular en especial la

---

<sup>30</sup> CENTRO DE ESTUDIOS REGIONALES-UIS. San Juan de Girón, 2012-2015. p.179. Plan de desarrollo Girón 2000-2009. Diagnóstico. Girón.

peatonal, como reconocimiento de los recursos que hacen parte del municipio y la búsqueda de una unidad integral que abarca el casco urbano y las zonas rurales, que tiene características favorables para readecuación de usos con el fin de combatir la densificación de infraestructura y actividades económicas mediante un eje regulador ambiental que permita la conexión deseada para mejorar la calidad de vida y hacer de Girón en el área metropolitana un municipio participe de la transformación para el departamento de Santander.

## **5.2 ESTADO DEL ARTE**

El Plan de Desarrollo “Santander Nuestro Futuro” dentro del análisis que se evidencia pretende proporcionar asesoría a los municipios con el fin de mejorar los servicios y del mismo modo dentro el planteamiento urbano establecer la transformación de calidad de vida mediante la reubicación de viviendas e integración que suplan con las necesidades en referencia a la calidad de agua para el consumo humano y el equilibrio ambiental dentro el contexto.

La dimensión Económica va ligada a la transformación de identidad como “ciudad dormitorio”, estableciendo un desarrollo en la principal vocación del municipio con la actividad agrícola y ganadera tales como el cultivo de tabaco, piña, maíz, tomate, café entre otros, analizando en el aspecto rural y en el municipio se encuentra la actividad comercial, de servicios e industriales.

La población económicamente activa del Municipio (personas entre 26 y 65 años) en 2005 ascendía al 44.5% del total poblacional; es decir 52.368 personas poseen algún empleo, aproximadamente 31.795 deberían estar adelantando sus estudios de bachillerato, educación técnica o superior. Debido a la poca dinámica del sector privado en cuanto a generación de nuevos empleos, se considera que en Girón existe un alto índice de desocupación, originado especialmente por la recesión económica en la que se encuentra el País y por factores estructurales generados por el desequilibrio entre la oferta y la demanda de empleo<sup>31</sup>.

La industria como actividad económica con el transcurrir del tiempo y el crecimiento del municipio ha sido de gran influencia para el desarrollo regional en común para los diferentes centros poblados, identificando un gran sector industrial que abarca gran cantidad de área, sin establecer un estudio que permita la organización o plan de desarrollo, que contemple una reglamentación en ejes urbanos para la conexión del casco urbano con el área rural sin perder el sentido cultural del municipio, su estructura vial para el desarrollo de la zona, creando espacios ambientales y espacios de ingreso, conectividad y desarrollo para el área metropolitana, eliminando las necesidades de desplazamiento en búsqueda de empleo, con la intención de generar servicios para la industria e instituciones que capaciten al

---

<sup>31</sup> **QUINTERO JAIMES, HECTOR JOSUE.** San Juan de Girón, 2012-2015. P 16-21. Plan de desarrollo Girón. Girón, Santander. 2012.

trabajador y del mismo modo encuentren un espacio de trabajo habitable y acorde a las necesidades de la actividad a realizar.

En el sistema de educación haciendo énfasis con la actividad económica, se encuentra que el municipio carece de estudios profesionales y tecnólogos, que son prioridad para proyectar una población productiva y competitiva en el desarrollo socio económico, relacionado con el avance de nivel educativo y sus posibilidades de expansión y diversificación.

Para cubrir las necesidades educativas de los habitantes del municipio de Girón existen 83 instituciones, de las cuales 58 son oficiales y 25 privadas; del total, en 2 establecimientos privados se ofrece sólo preescolar. En 67 (52 oficiales y 15 privados), se ofrece preescolar y primaria; en 8 se ofrece sólo bachillerato (1 privado y 7 oficiales); en 5 privados se ofrecen los tres niveles educativos, y en 1 privado se ofrece primaria y bachillerato.

En el proceso de planeación se evidencia los escasos recursos para la inversión, calidad del personal administrativo y docente y falta de gestión gubernamental y comunitaria, lo que permite establecer para la propuesta regional la implementación de servicios para la educación y estudio de la necesidades que presenta el municipio y la el desplazamiento de los habitantes al nuevo plan urbano mostrando una nueva cara de productividad y permanencia de la población en el municipio donde nacieron, incorporando la educación en adultos mayores y jóvenes, integrada a la existente que ofrece el SENA para regular la cantidad de estudiantes con la posibilidad de nuevos espacios de enseñanza y conocimiento en su respectiva vocación que los represente como municipio y del mismo modo proyectar el intercambio con lo el departamento de Santander.

## 6. MARCO CONCEPTUAL

- **ACCESIBILIDAD:** “la accesibilidad es la cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio. Es aquella condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad, comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.”<sup>32</sup>
- **BIOMEDICINA:** “es el estudio de los aspectos biológicos de la medicina. Su objetivo fundamental es investigar los mecanismos moleculares, bioquímicos, celulares y genéticos de las enfermedades humanas. La investigación biomédica se centra en distintas áreas temáticas: la inmunología, la biología molecular, la biología celular, la farmacología molecular, etc. El objetivo de la biomedicina es el desarrollo de nuevos fármacos y de nuevas técnicas para ayudar al tratamiento de enfermedades. Todo ello a partir de la comprensión de las bases moleculares de las distintas patologías, como las enfermedades infecciosas, inmunes, neurodegenerativas, el cáncer, etc.”<sup>33</sup>
- **CAPITAL HUMANO:** “valor económico potencial de la mayor capacidad productiva de un individuo, o del conjunto de la población activa de un país, que es fruto de unos mayores conocimientos adquiridos en la escuela, la universidad o por experiencia. El desarrollo económico depende mucho más de la calidad del factor trabajo (capital humano) que de la disponibilidad de tierra y recursos naturales y el volumen de capital físico.”<sup>34</sup>
- **COBETURA:** “Es la proporción de alumnos atendidos en un nivel educativo con respecto a la demanda.”<sup>35</sup>
- **COMPETITIVIDAD:** “capacidad que tiene una persona, empresa o país para obtener rentabilidad en el mercado frente a sus otros competidores. En este sentido, factores que inciden en la capacidad competitiva son la relación entre la calidad y el coste del producto, el nivel de precios de los insumos, así como el nivel de salarios en el país productor. Asimismo, otros aspectos muy importantes

---

<sup>32</sup>CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA Y ORGÁNICA. **Accesibilidad**, definición: Observatorio de la accesibilidad. 2004. Disponible en línea: <http://www.observatoriodelaaccesibilidad.es/accesibilidad/accesibilidad/definicion/>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>33</sup> ENCICLOPEDIA DE MEDICINA. **Ecología, biología y biomedicina**. ¿Qué es la Biomedicina? Definición, concepto y objetivos. Disponible en línea: <http://www.encyclopediasalud.com/categorias/ecologia-biologia-y-biomedicina/articulos/que-es-la-biomedicina-definicion-concepto-y-objetivos>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>34</sup>ENCICLOPEDIA DE ECONOMÍA. **Capital humano: Enciclopedia de Economía**. 2006-2009. Disponible en línea: <http://www.economia48.com/spa/d/capital-humano/capital-humano.htm>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>35</sup>PROYECTO ARQUITECTÓNICO. **Definiciones básicas, cobertura: Secretaría de educación Jalisco, México**. (S.A.) Disponible en línea: <http://sig.jalisco.gob.mx/Estadistica/Conceptos/Conceptos.htm>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016)

para incrementar la competitividad son la eficiencia de los sistemas o técnicas de producción y el aprovechamiento de los recursos necesarios para la elaboración de bienes y servicios, es decir, la productividad.”<sup>36</sup>

- **COMPETENCIAS DEL SER:** “estas competencias abarcan tres saberes que son: SABER SER, SABER CONOCER Y SABER HACER. Los instrumentos del saber ser son: valores, actitudes y normas, a través de ellos se procesa la información. En el saber conocer están: las nociones, proposiciones, conceptos y categorías; en cambio el saber hacer requiere los procedimientos y las técnicas.”<sup>37</sup>
- **CIUDAD EDUCADORA:** “son ambientes entre iguales, en la calle, los centros recreativos, los parques y un sinnúmero de entornos que pueden educar o deseducar por acción o por omisión. Una ciudad y todos los sectores que la integran pueden ser agentes educativos generando contextos ricos en experiencias, donde cada instancia tenga sus obligaciones y su grado de responsabilidad pero donde todos los esfuerzos se dirijan a construir una ciudadanía inteligente, ética, sostenible, competente y cohesionada acorde a las necesidades del S XXI.”<sup>38</sup>
- **EDUCACIÓN:** “proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.”<sup>39</sup>
- **EDUCACIÓN SUPERIOR:** “proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.”<sup>40</sup>
- **JERARQUÍA DE NECESIDADES:** “muestra una serie de necesidades que atañen a todo individuo y que se encuentran organizadas de forma estructural (como una pirámide), de acuerdo a una determinación biológica causada por la constitución genética del individuo.

Así pues, dentro de esta estructura, al ser satisfechas las necesidades de determinado nivel, el individuo no se torna apático sino que más bien encuentra en las necesidades del siguiente nivel su meta próxima de satisfacción. Aquí subyace la falla de la teoría, ya que el ser humano siempre quiere más y esto

---

<sup>36</sup> ENCICLOPEDIA. Qué es competitividad: Significados. 2013. Disponible en línea: <https://www.significados.com/competitividad/>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>37</sup> MENDEZ, Genoveva. Las competencias y sus tipologías: Revista virtual de investigación económica. (S.A.) Disponible en línea: <http://www.analisiseconomico.info/index.php/opinion2/122-las-competencias-y-sus-tipologias>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>38</sup> ÁLVAREZ DE LA CHICA, FRANCISCO. ESFUERZA. EDUCA CIUDAD. Bogotá, 2010. Tomado de: Cartilla para la enseñanza de ciudad educadora. Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>39</sup> MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Sistema educativo Colombiano: Ministerio de Educación. (S.A.) Disponible en línea: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-231235.html>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>40</sup> UNIVERSIDAD EAFIT. Educación superior en Colombia: Universidad EAFIT. 2015. Disponible en línea: <http://www.eafit.edu.co/internacional/esp/estudiar-eafit/Paginas/educacion-superior-en-colombia.aspx>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

está dentro de su naturaleza. Cuando un hombre sufre de hambre lo más normal es que tome riesgos muy grandes para obtener alimento, una vez que ha conseguido alimentarse y sabe que no morirá de hambre se preocupará por estar a salvo, al sentirse seguro querrá encontrar un amor, etc.”<sup>41</sup>

- **SER ÍNTEGRO:** “el término integral hace alusión a la idea de totalidad. Así, la educación integral se entendería como el desarrollo perfectivo del ser humano completo, en todas y cada una de sus dimensiones (física, intelectual, social, moral, religiosa,...). En este mismo sentido, el profesor Gervilla (1997: 192, 2000: 41) alude al concepto educación integral, relacionada con el concepto de totalidad: “la educación del hombre completo, de todas y cada una de sus facultades y dimensiones”<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> **LOPEZ, Carlos. La Jerarquía de las necesidades de Maslow.** Disponible en línea: <http://www.gestiopolis.com/jerarquia-necesidades-maslow/>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>42</sup> **ÁLVAREZ, José. Concepto de Educación integral: La integralidad de la educación: En busca de un modelo axiológico.** (S.A.) Disponible en línea: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/4438/5/04-CAP%C3%8DTULO%204.pdf>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

## 7. MARCO REFERENCIAL

### 7.1 PLAN PARCIAL DE RENOVACIÓN URBANA EN BARRANQUILLA

**Imagen 4. Concepción general de la propuesta**



**Fuente:** EPYPSA: Plan parcial de renovación Barranquilla.  
Disponible en línea: <http://epypsa.es/entrada22.html>. Consultado el 20 de Febrero de 2016.

Es un proyecto de renovación urbana que está ubicado geográficamente en el límite noroccidental del Río Magdalena en Barranquilla. Este componente natural es un eje importante que recorre longitudinalmente el país, y por ende, en Barranquilla. Consecuentemente el proyecto toma gran importancia para su desarrollo, ya que a pesar de tratarse de un desarrollo planeado para impulsar el ámbito industrial de la región, se pretende armonizar la dimensión ambiental y productiva de este territorio a partir de la vinculación del espacio público a los dos usos.

“Este Plan Parcial deberá dictar las normas específicas y complementarias que permitan la recuperación urbanística y los aprovechamientos del sector de la ribera occidental acogiendo las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial para este sector de la ciudad y fundamentado en los procedimientos y competencias que para tal efecto determinan los Decretos 2181 de 2006 y 4300 de 2007.”<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup>EPYPSA: **Plan parcial de renovación Barranquilla**. 2010. Disponible en línea: <http://www.archdaily.co/co/02-109068/centro-educativo-burle-marx-arquitectos-associados> Consultado el 20 de Febrero de 2016.

## 7.2 CENTRO EDUCATIVO BURLE MARX / ARQUITETOS ASSOCIADO

Imagena 5. Concepción general de la propuesta



Fuente: ARCHDAILY: Centro educativo Burle Marx / Arquitectos Asociado  
. Disponible en línea: <http://www.archdaily.co/co/02-109068/centro-educativo-burle-marx-arquitectos-asociados>. Consultado el 20 de Febrero de 2016.

El presente proyecto arquitectónico se implanta a partir de la organización y usos internos y externos, configurados a partir del entendimiento de cómo el edificio recibe a sus visitantes, y como estos lo recorren. La esencia proyectual es la experiencia del circular.

El espacio público direcciona a los usuarios y los invita a contemplar el interior, teniendo siempre contacto con los escenarios naturales y artificiales que lo rodean, de esta manera se vincula completamente los usos principales del proyecto, que son educativos y de aprendizaje, con los espacios complementarios exteriores, bien sean de descanso o de contemplación, y genera sensaciones de tranquilidad para poder desarrollar las actividades impuestas de manera más fluida.

“Es un cuadrado elevado con una gran piscina reflectante donde distintas especies botánicas crecen. El edificio potencia la relación entre arquitectura y paisaje, flotando sobre el lago y creando un hermoso jardín en su cubierta que promueve espacios con circulación de aire natural, integrando arte y naturaleza.”<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup>ARCHDAILY. Centro educativo Burle Marx / Arquitectos Asociado Disponible en línea: <http://epypsa.es/entrada22.html>. Consultado el 20 de Febrero de 2016.

### 7.3 SEGUNDA FASE DEL CORREDOR VERDE DE CALI EN COLOMBIA

Imagen 6. Concepción general de la propuesta



Fuente: ARCHDAILY: Segunda fase del corredor verde en Cali, Colombia

. Disponible en línea: <http://www.archdaily.co/co/780028/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia> Consultado el 20 de Febrero de 2016.

Cali está geográficamente asentada en un valle fértil, en la falda de una gran montaña de donde fluyen recursos hidrológicos y bosques que se conectan con el Rio Cauca. A partir de estos fenómenos naturales se formaron los asentamientos de la ciudad, que configuraron estrechas relaciones y vínculos culturales, sociales y ambientales por parte de sus pobladores hacia su territorio.

Con la continuación del corredor verde propuesto que pretende alcanzar un modelo de ciudad direccionado a conectar los fenómenos físicos artificiales (hechos urbanos) con los naturales, de esta manera se mejorará la calidad de vida de sus habitantes y además de esto se rehabilitarán las estructuras que componen el territorio además de los valores ambientales y paisajísticos que le dan identidad a Cali.

“El proyecto propone aprovechar la franja de la antigua línea férrea para: recomponer una red ecológica urbana entre los cerros y el río; integrar social y espacialmente la ciudad; equilibrar la conectividad con un corredor de transporte

público limpio y renovar la ciudad con proyectos estratégicos que detonen procesos de transformación desde la franja central.”<sup>45</sup>

Con esta intervención urbana se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Reconponer una red ecológica urbana: a partir de la integración de los hechos naturales con los propuestos por el hombre a partir del urbanismo y el espacio público.
- Integrar social y espacialmente la ciudad: Por medio de la apropiación del territorio que creará vínculos culturales que generan identidad por el espacio físico.
- Equilibrar la conectividad con un corredor verde de transporte público limpio: Formular estrategias para que el corredor verde se vuelva un eje rector de desarrollo y organización de los sistemas que componen la ciudad, como la movilidad y el uso del suelo.
- Renovar la ciudad con proyectos estratégicos que detonen procesos de transformación desde la franja central: Por medio de las intervenciones urbanas se renovará la imagen de la ciudad, y por ende las maneras de intervenciones arquitectónicas y urbanas.

---

<sup>45</sup> ARCHDAILY: Segunda fase del corredor verde en Cali, Colombia. Disponible en línea: <http://www.archdaily.co/co/780028/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia> Consultado el 20 de Febrero de 2016.

## 8. PLAN DE RENOVACIÓN DE ORO

La región de los Santanderes, junto con la región caribe de Colombia, gracias a su ubicación estratégica, características productivas y polos de desarrollo, se ha categorizado como posible punto de competitividad global a partir de un proyecto llamado El diamante Caribe Santanderes, que es una estrategia que tiene el país para impulsar su competencia, unificación y participación en mercados mundiales y muchos otros beneficios que apuntan hacia el concepto de globalización, que es la manera como se da participación válida a los diferentes miembros de la sociedad mundial.

Es por esto que es importante proponer proyectos de mejoramiento y potenciación de cada uno de los municipios y departamentos, para que en unidad la región del diamante sea lo suficientemente competitiva con los países que están al nivel económico y de desarrollo de Colombia, y así sobresalir cada vez más, todo con la finalidad de seguir escalando y poder interactuar de una manera equitativa y justa, con las capacidades necesarias, en la escala de los llamados países desarrollados.

Este municipio es un lugar estratégico e idóneo para proyectar tácticas de mejoramiento y consolidación urbana, económica y social, esto para fortalecer el conjunto del área metropolitana de Bucaramanga, que es uno de los más fuertes integrantes de la región del diamante a partir de la proyección de redes de ciudades complementarias en las que cada componente aporte algo indispensable e importante para el bien común.

En la actualidad, Girón es un área mayormente rural con un desarrollo corto urbano, dependiente de características productivas de la economía, como lo es la industria que se encuentra dependiente de las dinámicas de Bucaramanga y complementada con zonas de vivienda. Este comportamiento es la generalidad del uso del suelo del municipio.

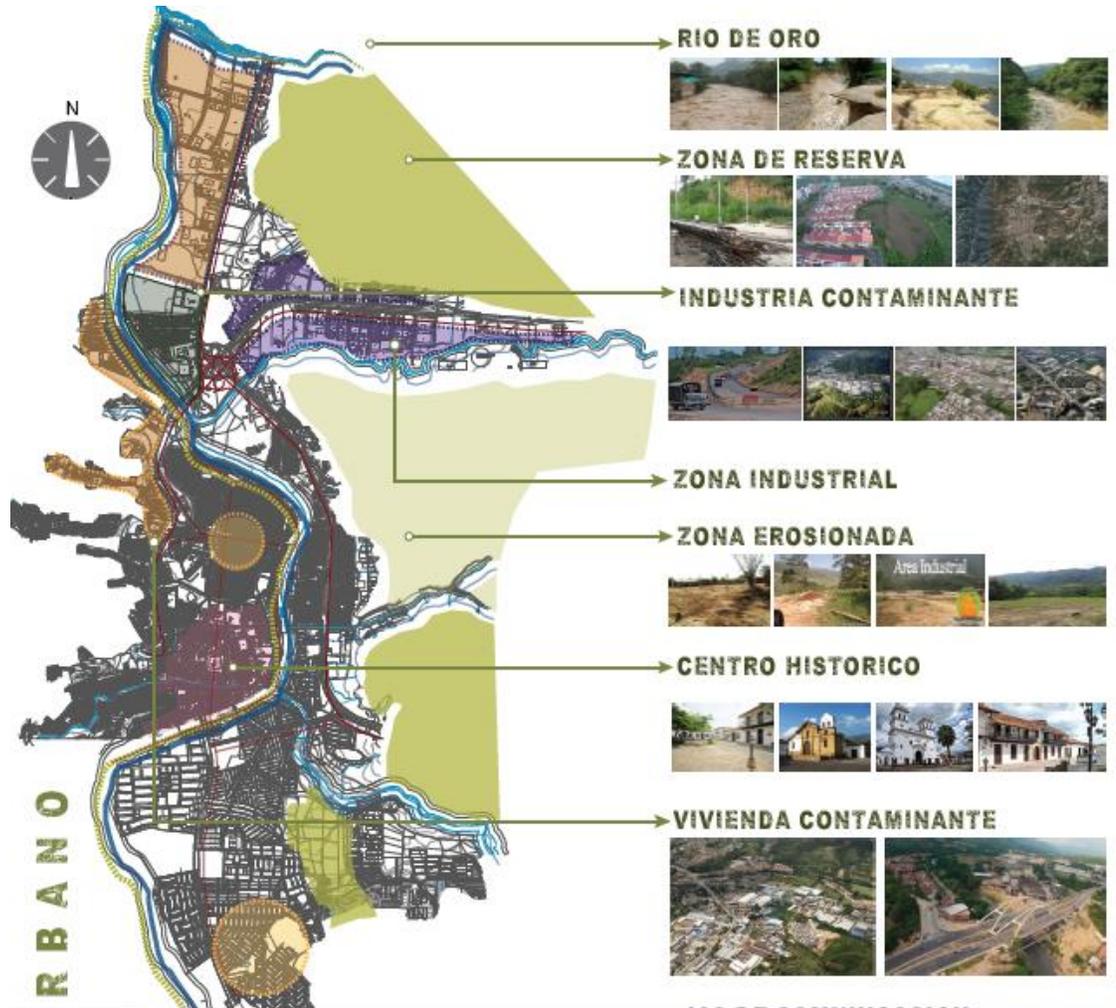
Posee dos problemáticas principales ambientales que son:

- La contaminación de la fuente hídrica principal, el Rio de Oro, consecuente del mal uso del recurso el vertimiento de desechos industriales y doméstico y a invasión de su ronda, que poco a poco va disminuyendo su cauce y este tipo de actividades convierten el agua en no potable y no apta para su consumo.
- La erosión del suelo por malas prácticas agrícolas, ganaderas y de asentamientos humanos y animales.

En cuanto a prestación de servicios respecta, el municipio depende exclusiva y únicamente de los servicios que se dan en Bucaramanga, esto por ser una ciudad de segundo o tercer orden en la red de ciudades del área metropolitana y además por su cercanía al centro urbano consolidado, lo que ha direccionado a Girón a enfocarse en otro tipo de esfuerzos y desarrollo y dejar a un lado otro tipo de

actividades como es el desarrollo de instituciones educativas, centros de salud, entidades administrativas, de control y gobierno.

**Gráfico 1. Sistemas estructurantes: Inventario actual del Municipio.**



Consecuentemente, Girón se ha convertido en una ciudad operativa pero no administrativa, que respalda la actividad industrial de la gran capital y que no tiene completa autonomía de desarrollo potencial propio sino de conjunto, y de esta manera no es posible que proponga competitividad ya que no cuenta con estrategias de mejoramiento, desarrollo y potencializarían de la región, sino solo suplir la demanda del servicio que le pone Bucaramanga.

## 8.1 PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL

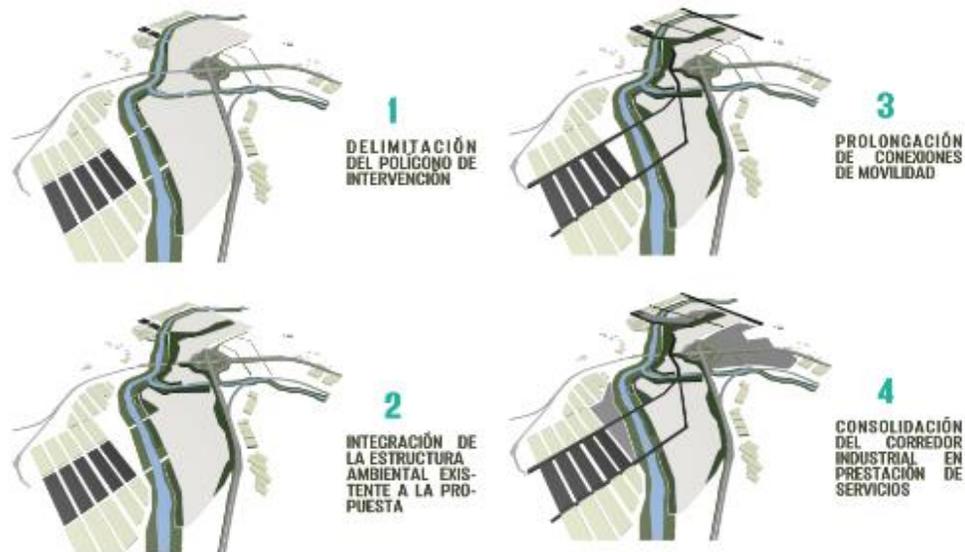
Se propone un proyecto de mejoramiento del municipio, entendiendo su dinámica, conociendo sus debilidades y potenciando sus fortalezas y oportunidades para antes que todo brindar una mejor calidad de vida a la personas que habitan el lugar, y en segunda medida, aportar al desarrollo de la región, que es así como se vuelve competitivo un país.

Entendiendo las fortalezas y dinámicas del municipio, se escogió un sector para proponer un proyecto de renovación urbana, en donde se piensa que sería un punto estratégico y crucial para mejorar los aspectos económicos, sociales y ambientales de Girón.

Es por esto que se piensa que el área de intervención es idónea para generar mejora en el municipio en general, y que a partir de esta renovación se direcciona al mejoramiento del resto de zonas que lo requieran.

Se propone consolidar un corredor de servicios en el plan de renovación que, a partir de espacio público que teja la ciudad, que vincule los distintos sectores del municipio que se encuentran segregados, y así exaltar las estructuras urbanas consolidadas históricamente, y rehabilitar el eje ambiental generado por el río de Oro para que no siga siendo una estructura inservible, sino que se descontamine y sirva para el disfrute de la población.

**Gráfico 2. Propuesta de implantación y conexión del Plan parcial con la ciudad.**



### CONVENCIONES

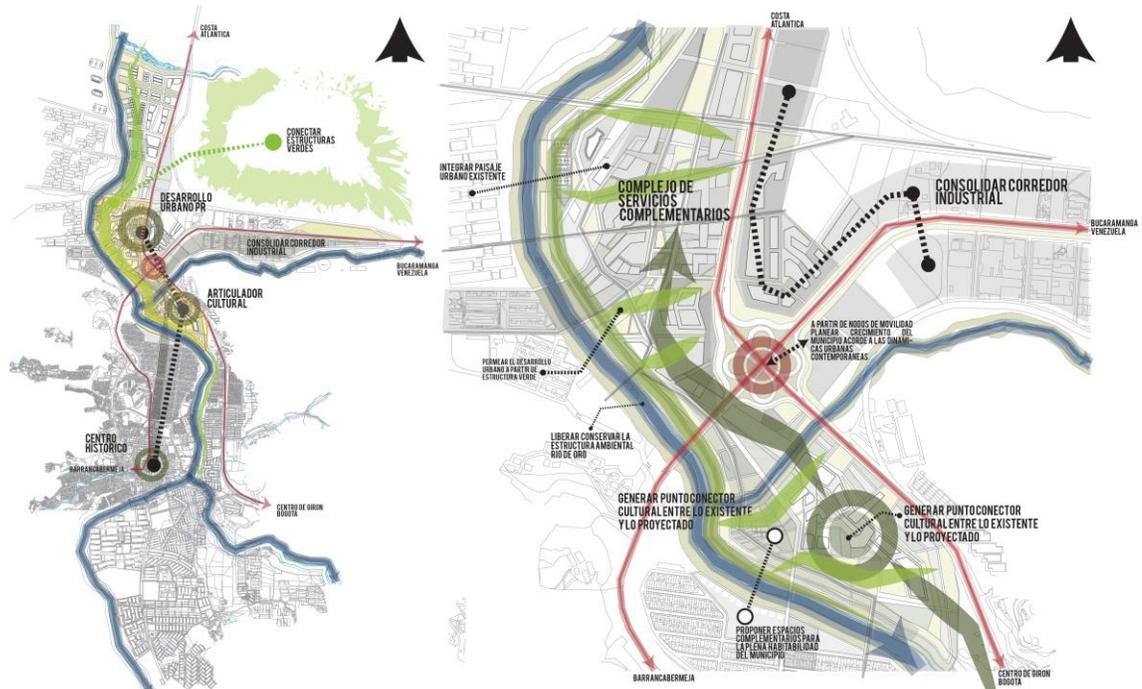
	RÍO		RONDA DE RÍO		POLÍGONO DE ACTUACIÓN
	VÍAS		MANZANAS ARTICULADAS	CASCO URBANO	

## 8.2 TEORÍA Y CONCEPTO URBANO

El concepto del plan parcial está dirigido a tejer la ciudad a partir de estructuras articulantes urbanas, ambientales, funcionales y de espacio público a partir del mejoramiento de la dinámica del municipio, el fortalecimiento de las actividades económicas y la atención y oferta de servicios básicos y trascendentales para el crecimiento y desarrollo del ser humano en todas sus estancias.

Además de esto, la propuesta se volvería la puerta de bienvenida al casco urbano desde la Costa Atlántica, con un carácter autónomo, autosuficiente y sostenible, que brinde todo lo necesario para el desarrollo integral del ser humano habitante del municipio, y complementario a todo el mejoramiento funcional sería una actualización de la estructura urbana acorde a las necesidades de la vida moderna.

Gráfico 3 y 4. Justificación del plan parcial y conexión con el casco urbano.



### CONVENCIONES

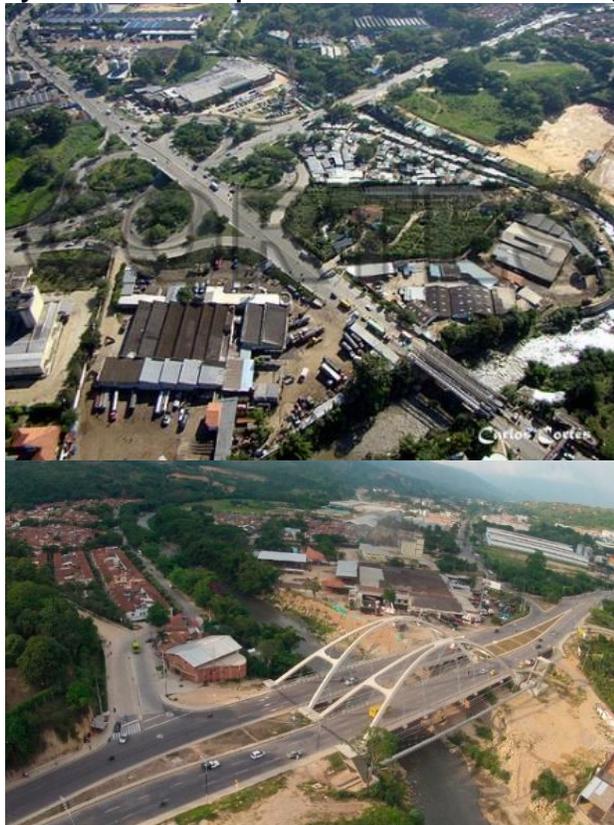
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #0056b3; border: 1px solid black;"></span> RIO	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #92d050; border: 1px solid black;"></span> RONDA DE RÍO	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black;"></span> POLÍGONO DE ACTUACIÓN
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #ff0000; border: 1px solid black;"></span> VÍAS	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #333333; border: 1px solid black;"></span> ZONA INDUSTRIAL	

### 8.3 CARACTERÍSTICAS URBANAS

Este lugar se encuentra ubicado en un nodo importante de movilidad donde se intersectan dos vías importantes nacionales, una que está en sentido sur- norte, esta conecta Bogotá con la Costa Atlántica, y la otra vía que está en sentido oriente occidente, comunica la región oriental de Colombia y Venezuela con el Municipio de Barrancabermeja.

El territorio tiene además características urbanas importantes a tratar, como lo son la presencia de vivienda, el corredor industrial y el paso del Rio de Oro. Estos tres factores generan conflicto entre sí, ya que la actividad industrial es sumamente contaminante, por otro lado, el rio no está en las mejores condiciones ambientales y además la vivienda se encuentra perjudicada y no tiene las mejores condiciones de habitabilidad, ya que estos tres factores generan un ciclo perjudicial el uno para el otro por la falta de planeación, control y orden urbano.

**Imágenes 7 y 8. Intersección puente Antonio Santos. Girón, Santander.**



Fuente: Girón Turístico.

Disponible en: <http://www.turisco.com.co/component/k2/item/68-municipio-de-san-juan-de-giron.html>. Consultado en Febrero de 2016.

## 8.4 DIAGNÓSTICO URBANO Y ZONAL

Se abordaron los principales componentes que el plan parcial pretende incluir, y por medio de un cuadro comparativo se expusieron las necesidades del municipio, y cómo, se solucionarán:

Gráfico 5 Comparativo situación actual versus solución del plan parcial

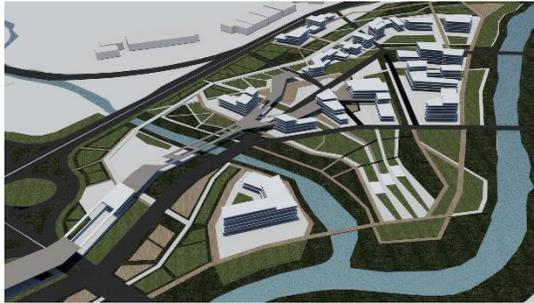
SITUACIÓN	INTERVENCIÓN
<p><b>1. TRAZA URBANA</b> - Asentamiento desordenados alrededor del casco urbano - Mezcla de usos de vivienda e industria.</p>	<p><b>1. TRAZA URBANA</b> - Generar estructuras articulantes funcionales y físicas que vinculen todos los componentes urbanos del municipios.</p>
<p><b>2. SOCIAL</b> - Mala ubicación de áreas de vivienda, zonas de riesgo por cercanía al Río de Oro. - Alto nivel de desempleo por falta de mano de obra calificada y oportunidades de trabajo.</p>	<p><b>2. SOCIAL</b> - Reubicar y planear los nuevos asentamientos para asegurar una calidad de vida superior.</p>
<p><b>3. AMBIENTAL</b> - Recursos hídricos contaminados por desechos industriales y domiciliarios. - Erosión del suelo por Agricultura y ganadería extensiva y no controlada.</p>	<p><b>3. AMBIENTAL</b> - Liberación de la ronda del río. - Rehabilitación del suelo. - Limpieza de aguas. - Estrategias urbanas y paisajísticas para proteger y conservar estructuras ambientales.</p>
<p><b>4. SERVICIOS</b> - Falta de oferta en servicios de: a) Educación: Educación técnica, tecnológica y profesional local. b) Salud: Solo hay dos hospitales de alta complejidad para el departamento. c) Gubernanza: Es parte del área metropolitana de Bucaramanga, por lo que depende casi totalmente de la jurisdicción de esta cabecera municipal. d) Industrial: No existen servicios de control para esta actividad. e) Agroindustria: Falta de tecnificación de la actividad agrícola.</p>	<p><b>4. SERVICIOS</b> - Ofrecer un corredor de servicios que descentralice las actividades en centros urbanos colapsados y sobreutilizados de la región (Bucaramanga).</p>
<p><b>5. CULTURA</b> - Riqueza en patrimonio cultural tangible ( inmueble) e intangible ( costumbres), pero falta de inclusión de actividades alrededor de esta.</p>	<p><b>5. CULTURA</b> - Proponer conexiones físicas e invisibles del casco urbano histórico con el resto del municipio para generar identidad.</p>

## 8.5 CONEXIONES PLAN PARCIAL

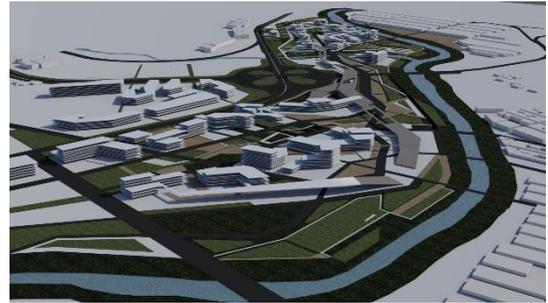
La propuesta urbana parte de la re significación que se le pretende dar a la parte del Río de Oro que pasa por el casco urbano del municipio, esto con el objetivo de devolverle el valor protagónico del elemento como eje rector y articulador de los asentamientos urbanos de la ciudad a partir de la continuación del malecón y eje ambiental generado en torno a su ronda, ya que se cree que a partir de proposición de estructuras de espacio público se puede dar una acertada formulación de reorganización urbana en distintos casos.

Es por esto que el espacio público toma un lugar protagónico en la proposición del desarrollo y la renovación urbana, ya que se convierte en una retícula orgánica importante que responde completamente a las formas naturales del territorio, y que a partir de este se genera la nueva ocupación del suelo lo mejor pensada para ser efectiva en su uso.

**Imagen 9. Propuesta urbana tridimensional**



**Imagen 10. Propuesta urbana tridimensional**



A partir del entendimiento de ejes, tensiones y nodos detectados en el entorno es posible responder, a partir del diseño arquitectónico y urbano, a una propuesta coherente con las necesidades del municipio que las arroja el mismo territorio, utilizando estas variables como decisiones importantes del diseño, potenciando cada una de estas cualidades para obtener un resultado indicado.

Es así como se entiende que existe un importante nodo de movilidad en el que confluyen diferentes vías nacionales y que, por lo tanto, el municipio se convierte en un lugar de paso intermedio, en el que es importante adecuarlo para proponer fluidez y facilidad de paso con prestación de servicios adecuados para el visitante temporal.

Además se identifican ejes importantes ambientales como el ya mencionado Rio de Oro, que requiere de un tratamiento de rehabilitación y descontaminación para preservar el ecosistema, y es importante que desde el papel de la arquitectura y la planeación urbana, el componente ambiental se conserve y exalte como cada una de las operaciones que se le realizan al territorio.

**Gráfico 6. Ejes, nodos, tensiones**

## **NODOS EJES Y TENSIONES**

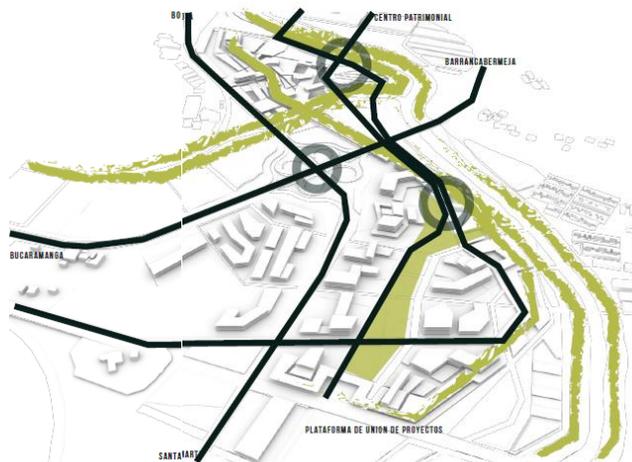
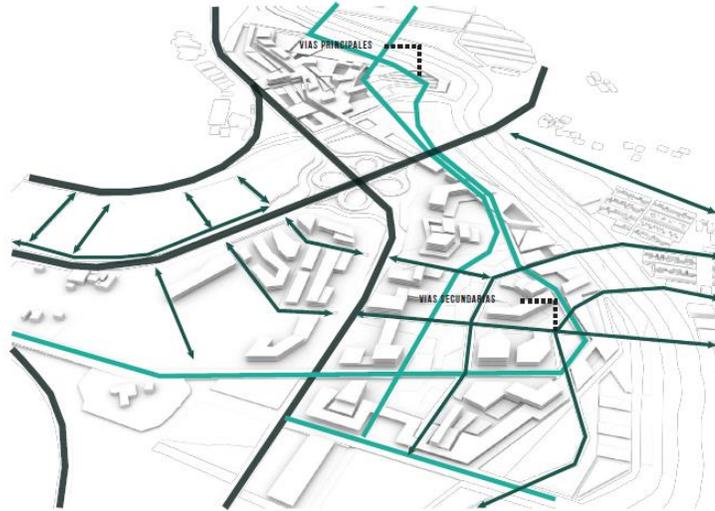


Gráfico 7 Vías y conexiones

## VIAS Y CONEXIONES



### 8.6 UNIDADES DE ACTUACIÓN

El plan parcial está dividido en unas zonas con vocaciones distintas según la necesidad y la dinámica requerida, es por esto que se proponen distintas unidades de actuación entendidas como agrupaciones de edificaciones e inmuebles que pretenden hacer uso racional y ordenado del suelo, en este caso las unidades de actuación propuestas se describen en el siguiente cuadro gráfico especificando las áreas que describen la ocupación del suelo en cada uno de los casos:

Es importante entender que estas proposiciones de agrupación del suelo están pensadas estratégicamente para potenciar su uso, que estén ubicadas espacialmente donde mejor se cree que funcionarían cada una de las actividades que se realizarán interiormente con respecto al contexto inmediato teniendo en cuenta ocupaciones externas, flujos, y estructuras urbanas y ambientales preexistentes.

Las unidades de actuación agrupadas según su uso son:

- Servicios de industria: área: 57800 m2. “compañías que realizan un examen riguroso de su estrategia de servicios. Los servicios industriales juegan un papel progresivamente importante en la gestión corporativa basada en el valor”<sup>46</sup>
- Equipamientos: área: 23900 m2. Bienes destinados a la prestación de servicios para el funcionamiento de la ciudad.
- Institucional: área 27300 m2. Mecanismos de orden social y cooperación.<sup>47</sup>
- Servicios: área: 5120 m2. “Son aquellos generados en las distintas actividades económicas con el fin de suplir una necesidad o un deseo.”<sup>48</sup>
- Comercio: área: 33700 m2 Establecimientos de venta de servicios o elementos.
- Recreación y deportes: área: 50500 m2. Lugares de esparcimiento y formación física.
- Vivienda: área: 250000 m2. Lugares de habitación familiar.
- Empresarial: área: 20000 m2. Lugares de desarrollo laboral de cierto sector económico.

#### Imágenes. Maqueta Plan parcial



<sup>46</sup> **JOÃO SAINT-AUBYN. Servicios industriales.** España, 2007. Tomado de: [http://www.rolandberger.es/roland\\_berger\\_en\\_espana/expertise/Industrias/Servicios\\_Industriales/index.html](http://www.rolandberger.es/roland_berger_en_espana/expertise/Industrias/Servicios_Industriales/index.html) Consultado el 10 de Marzo de 2016.

<sup>47</sup> **LISTA DE PALABAS:** Significado de institución. (S.A.) Disponible en línea: [http://www.listadepalabras.es/palabra\\_significado.php?woordid=INSTITUCIONAL](http://www.listadepalabras.es/palabra_significado.php?woordid=INSTITUCIONAL). Consultado el 15 de febrero de 2017.

<sup>48</sup> **MONTOYA, Juan David. ACTIVIDADES ECONÓMICAS: Bienes y servicios.** 2017. Disponible en línea: <http://www.actividadeseconomicas.org/2012/06/bienes-y-servicios.html>. Consultado el 15 de Febrero de 2017.

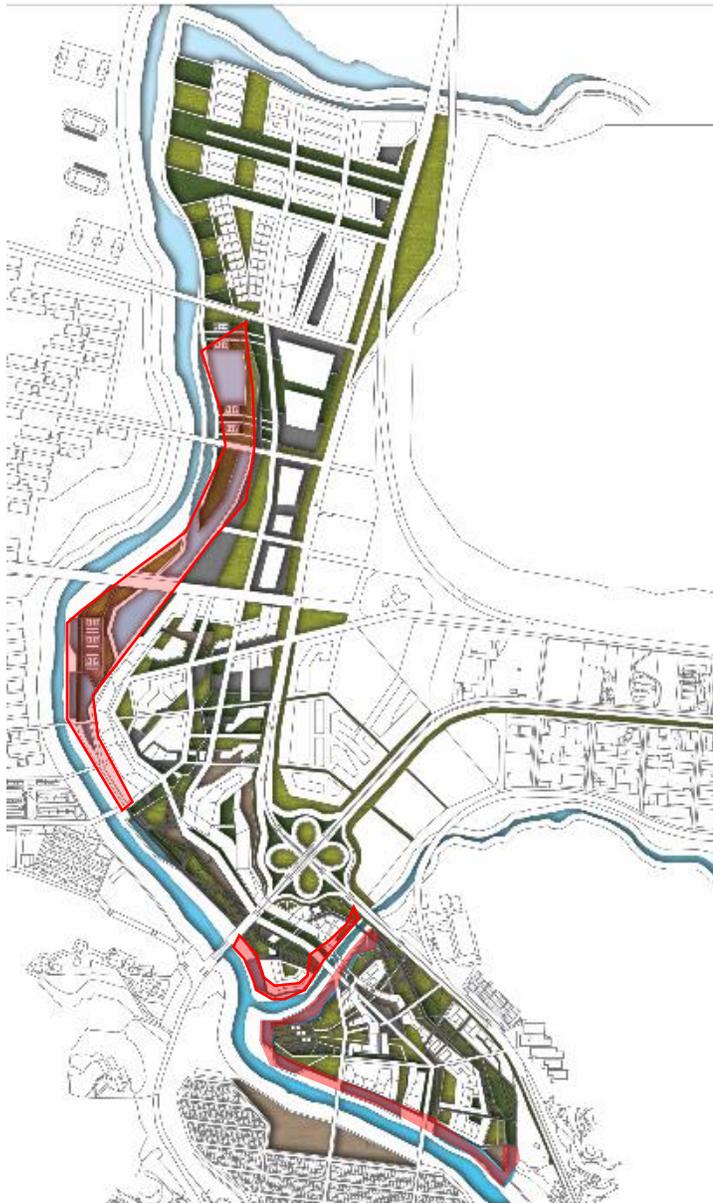
**Gráfico 7. Cuadro de Unidades de Actuación con áreas correspondientes**

UNIDAD DE ACTUACIÓN	ÁREA BRUTA	ÁREA ÚTIL	ESPACIO PÚBLICO	VÍAS	ACTIVIDAD
<b>EMPRESARIAL INDUSTRIAL</b> ÁREA TOTAL 28.825 m <sup>2</sup> 15,45%					
<b>COMERCIO</b> ÁREA TOTAL 15.827 m <sup>2</sup> 8,6%					
<b>TURISMO</b> ÁREA TOTAL 24.780 m <sup>2</sup> 13,35%					
<b>VIVIENDA</b> ÁREA TOTAL 20.000 m <sup>2</sup> 10,77%					
<b>DOTACIONAL</b> ÁREA TOTAL 30.551 m <sup>2</sup> 16,37%					
<b>SERVICIOS</b> ÁREA TOTAL 19.503 m <sup>2</sup> 10,51%					
<b>RESERVA RECREACIÓN</b> ÁREA TOTAL 18.312 m <sup>2</sup> 9,88%					
<b>RONDA DEL RÍO</b> ÁREA TOTAL 185.539 m <sup>2</sup> 100,00%					

## 8.7 SISTEMAS ESTRUCTURANTES DE LAS UNIDADES DE ACTUACIÓN

A continuación se describen estos componentes externos que complementan y justifican cada una de las unidades de actuación anteriormente descritas, esto con la finalidad de exaltar las cualidades del territorio, y cómo, desde la propuesta de intervención urbana, se cumple el objetivo del plan, que es tejer, articular y conectar los distintos componentes y factores urbanos para consolidar una ciudad más coherente con las necesidades y requerimientos del municipio para su desarrollo.

**Gráfico 8. Propuesta bioclimática en Invierno**



Se plantearon unas zonas de recolección del agua que por causa del aumento del cauce del río en ciertas temporadas del año podrían tener afectación en la estructura urbana cercana

**Gráfico 9. Propuesta bioclimática en Verano**

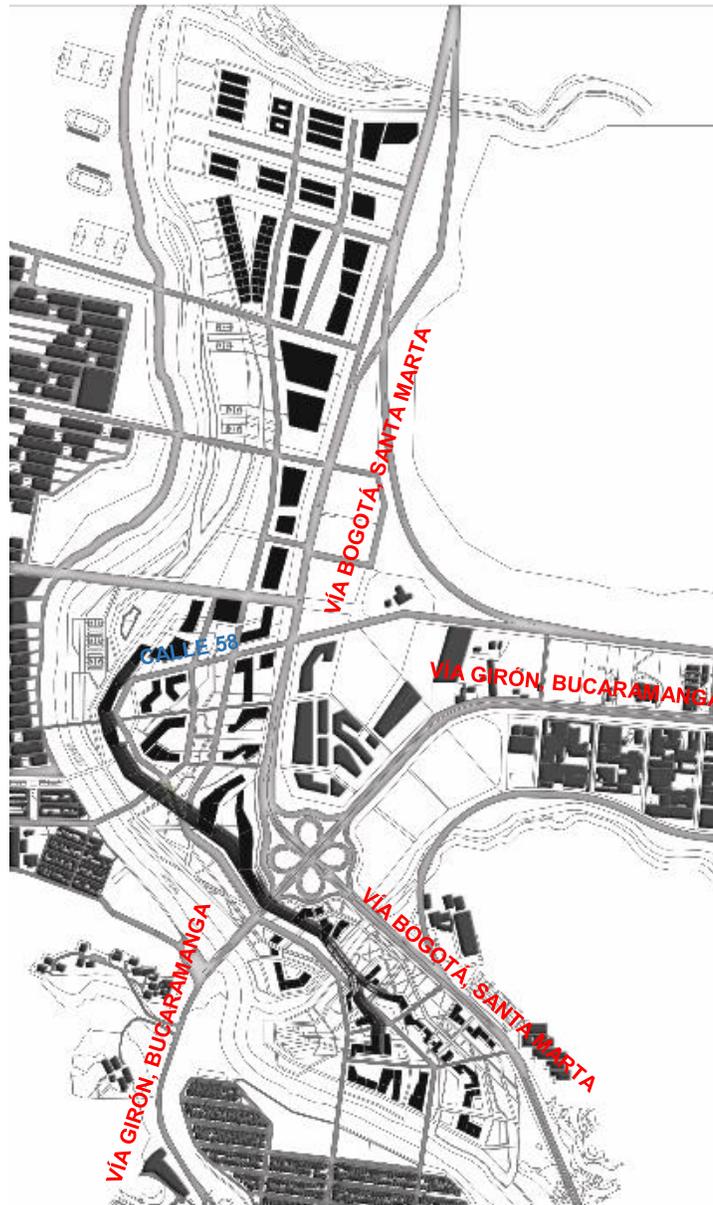


Se propuso un proyecto urbano correspondiente a condiciones bioclimáticas, a partir consiste del “<sup>49</sup>diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía.”

---

<sup>49</sup> ECOHABITAR. Conceptos y técnicas de la arquitectura bioclimática. Disponible en línea: <http://www.ecohabitar.org/conceptos-y-tecnicas-de-la-arquitectura-bioclimatica-2/>- Consultado el 15 de Febrero de 2017.

**Gráfico 10. Estructura de ocupación del suelo: Llenos y vacíos**



Se realizó este gráfico para determinar la densidad propuesta y la ocupación del suelo, de esta manera se puede tener una noción mucho más acercada al equilibrio entre espacios libres y ocupados.

Gráfico 11. Vías y movilidad

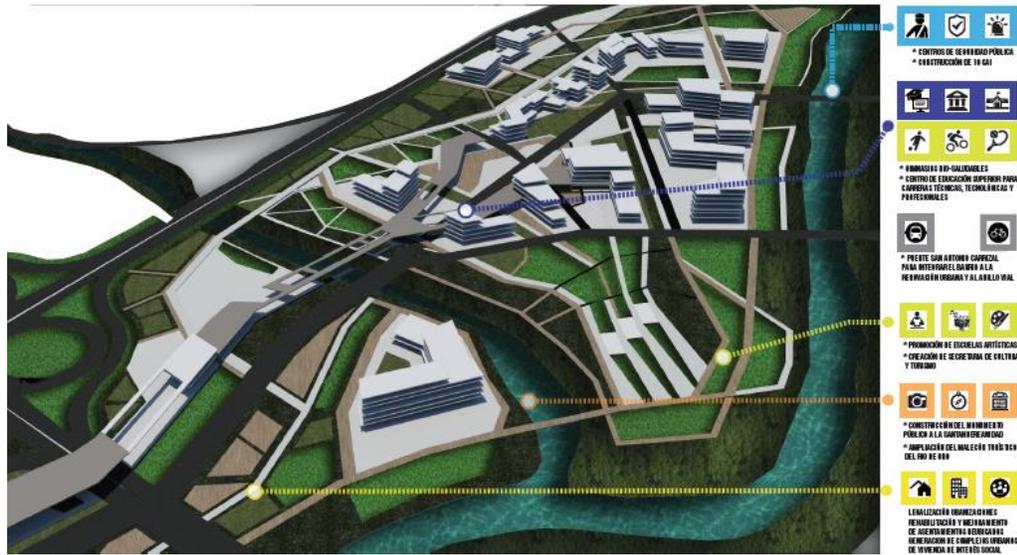


**Gráfico 12. Estructura Verde**



En conjunto con este proceso se prosiguió a identificar los usos, vocaciones y formas urbanas próximas, esto con el fin de entender la identidad del lote y proponer soluciones arquitectónicas acordes al contexto y correctamente definidas que lo integren adecuadamente.

**Gráficos 13. Usos del contexto**



A partir de esto se definieron índices de ocupación, construcción y área libre, acordes con lo propuesto en el plan parcial y adaptándolo al proyecto puntual, esto con el fin de entender el espacio útil para el desarrollo de las actividades propias del recinto:

**Gráfico 14. Índices de construcción y ocupación**

Área total del lote: 19250 m<sup>2</sup>  
 Área ocupada en primer piso: 8700 m<sup>2</sup>  
 Índice de ocupación : 36.52%  
 Área total construída: 28250 m<sup>2</sup>  
 Índice de construcción: 1.46  
 Área libre: 10650 m<sup>2</sup>  
 Índice de área libre: 63.37%  
 Área cesión tipo A: 3600 m<sup>2</sup>  
 Índice cesión tipo A: 17.36  
 Área cesión tipo B: 4060 m<sup>2</sup>  
 Índice cesión tipo B: 40.08

Por medio de datos de cargas y beneficios, se logró concretar la factibilidad de la realización del proyecto arquitectónico, a partir de índices de necesidades, requerimientos y estado actual del municipio de la siguiente manera: (ver gráfico 18, 19 y 20)

Gráfico 15. Cuadro de áreas existente

N°	AREA TOTAL MANZANA (m2)	AREA PRIMER PISO (m2)	VIVIENDA		INDUSTRIA		COMERCIO		ZONAS VERDES		INSTITUCIONAL		SERVICIOS		EQUIPAMIENTOS		HOTELERIA	
			PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA
1	1877	1379	2	3794	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1231.35	1231.35	2	2462.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1228.50	1228.50	2	2457	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1219.88	1219.88	2	2439.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1216.60	1216.60	2	2433.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1174.88	1174.88	2	2349.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1030.69	1030.69	2	2061.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	1277.32	1277.32	2	2554.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	1431.37	1431.37	2	2862.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	1515.68	1515.68	2	3031.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1740.31	1740.32	2	3480.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1789.69	1126.95	2	2253.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	490	450.73									2	901.46						
14	1080.36	1080.36	2	2160.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	533.44	533.44	2	556.68	-	-	-	-	-	-	2	134.74						
16	534.85	534.85	2	1129.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	2279.18	2279.18	2	4558.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2290.83	2290.83	2	4581.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	934.91	934.91	2	1869.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	24876,64	23676,64	TOTAL	46998							TOTAL	1036,2						

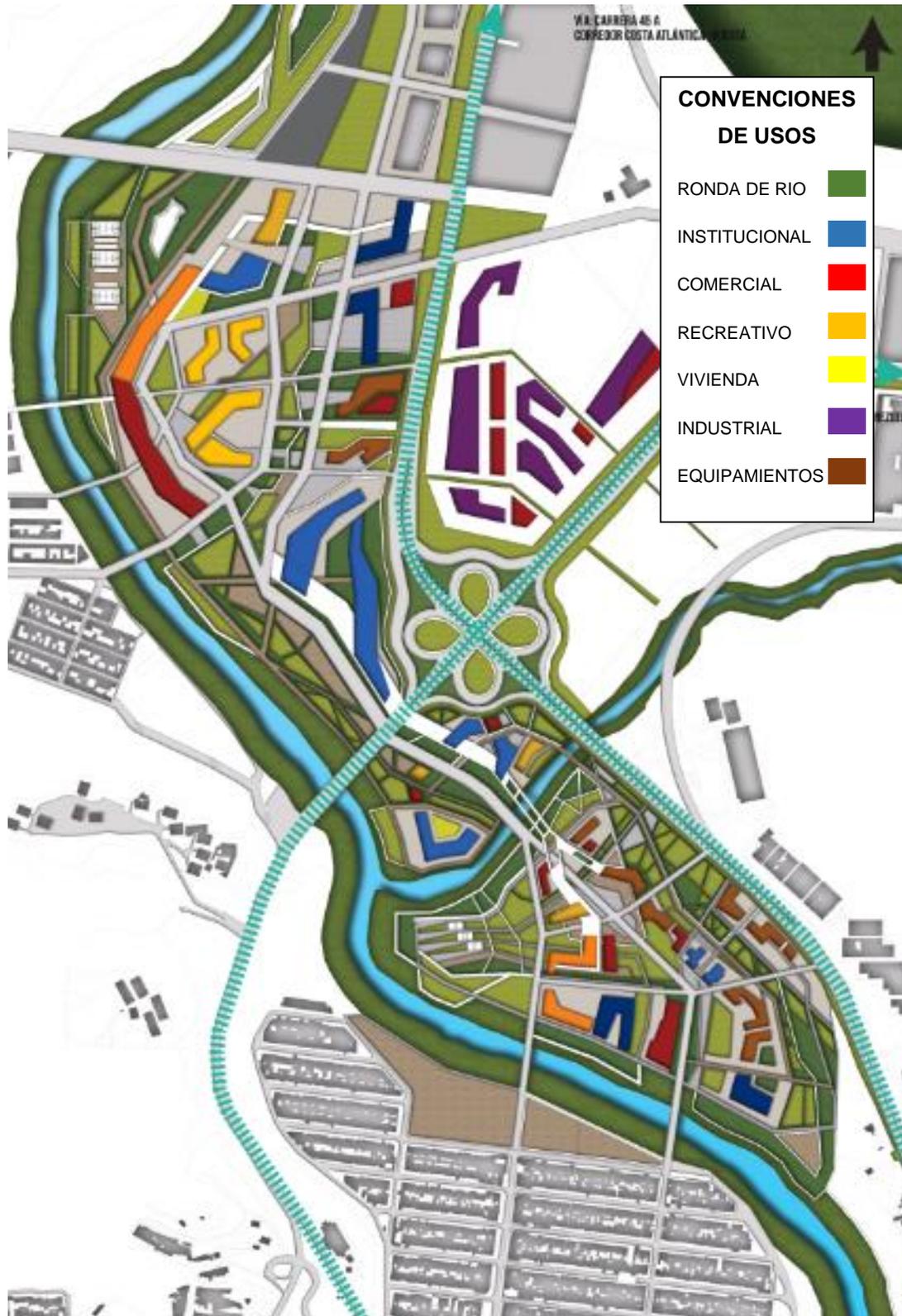
Gráfico 16. Cuadro de áreas propuesto

N°	AREA TOTAL MANZANA	AREA PRIMER PISO	VIAS		VIVIENDA		INDUSTRIA		COMERCIO		ZONAS VERDES		INSTITUCIONAL		
			PEATONALES	VEHICULARES	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	PISOS	AREA	
1	3167,06	2145,23	-	8314,2	-	-	3	6437,01	-	-	-	-	-	-	
2	3927,81	2995,87	-	1047,09	-	-	3	7757,01	-	-	-	-	-	-	
3	1015,95	427,71	-	428,47	-	-	-	-	2	855,42	-	-	-	-	
4	1951,28	787,77	-	542,11	-	-	-	-	2	1975,54	-	-	-	-	
8	5955,25	2989,75	-	486,75	-	-	4	8174,32	2	1908,28	-	-	-	-	
10	2023,32	2023,32	348,47	1187,68	-	-	-	-	-	0	2023,32	-	-	-	
7	2885,81	1248,07	291,48	791,33	-	-	-	-	2	2496,14	0	265,61	-	-	
8	4224,43	1748,63	402,31	948,7	-	-	-	-	2	3497,26	0	274,57	-	-	
20	990,13	464,87	-	973,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	1696,89	734,34	-	414,09	4	2937,36	-	-	2	1498,88	-	-	-	-	
22	1376,99	2242,52	-	597,52	6	13455,12	-	-	2	4485,64	-	-	-	-	
23	1704,53	439,17	-	545,14	4	1756,88	-	-	2	871,34	-	-	-	-	
24	865,59	239,77	-	643,89	-	-	-	-	2	819,54	-	-	-	-	
25	1530,79	1093,66	-	817,06	-	-	-	-	2	626,80	-	-	-	-	
26	2187,48	1622,7	-	938,34	-	-	-	-	2	825,62	-	-	8	8173,14	
27	1817,86	847,15	-	950,23	-	-	-	-	2	1694,30	-	-	-	-	
28	3854,13	1748,79	-	1158,3	-	-	-	-	-	0	915,24	8	10498,74	-	
29	1888,84	599,16	-	1035,08	-	-	-	-	4	2396,64	-	-	-	-	
30	4182,96	1387,49	-	1596,88	-	-	3	4182,47	-	0	1304,51	-	-	-	
31	1745,87	1745,87	248,07	107,85	-	-	-	-	-	0	1745,87	-	-	-	
32	844,13	354,24	-	882,88	-	-	-	-	4	1416,98	-	-	-	-	
33	1107,78	536,12	-	1098,25	-	-	-	-	2	1072,24	-	-	-	-	
34	2790,86	1772,61	-	1014,64	-	-	4	7090,44	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	82824,75	38616,83	TOTAL	2784,23	30897,52	TOTAL	34300,88	TOTAL	33621,25	TOTAL	54462,77	TOTAL	9258,62	TOTAL	31493,68

Gráfico 17. Cuadro de cargas y beneficios

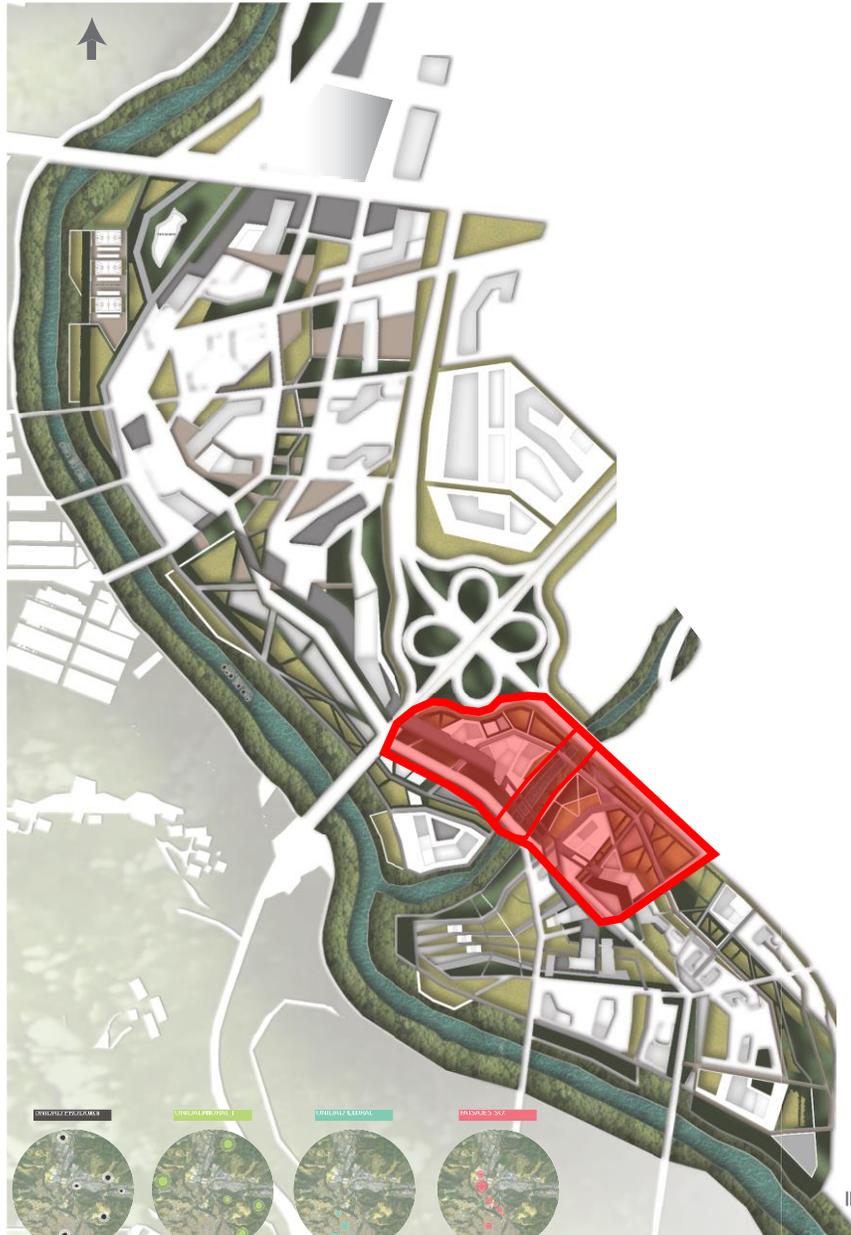
	USO	PORCENTAJE	ÁREA	VALOR M2	VALOR TOTAL	RETABILIDAD
CARGAS	ZONAS VERDES	8,19%	9258,62	4963500	45955160370	37,16%
	INSTITUCIONAL	27,86%	31493,08	942054	29668181986	
	VIAS	29,80%	33681,46	5503597	1,43502E+11	
	PEATONALES	2,46%	2784,23	944176	2628803144	
	VEHICULARES	27,34%	30897,23	4559421	1,40873E+11	
	EQUIPAMIENTOS	11,26%	12730,52	1178079	14997558271	
	PRECIO DEL TERRENO	100,00%	113000	2054054	3,25471E+11	
	VIVIENDA	20,95%	236676,84	1112000	2,63185E+11	
	INSTITUCIONAL	0,91%	1036,92	942054	976834633,7	
	LOTES VACIOS	78,12%	88286,24	694444,5	61309893794	
	LICENCIA SUBURBANA	5%			16273568725	
SERVICIOS PROFESIONALES	20%			65094274901		
TOTAL CARGAS	102,11%	559845,14	22893380	1,10994E+12		
BENEFICIOS	SERVICIOS	1,65%	1874,31	1178079	2208085250	
	COMERCIO	54,46%	54462,77	2450000	1,33434E+11	
	INDUSTRIA	29,75%	33621,25	1131498	38042377133	
	HOTELERIA	23,11%	26118,88	3500000	91416080000	
	VIVIENDA	30,35%	34300,88	112000	3841698560	
TOTAL BENEFICIOS	139,27%	150378,09	8371577	2,68942E+11		

Gráfico 18. Propuesta Urbana general



## 9. UNIDAD DE ACTUACIÓN EDUCATIVA

Imagen11. Unidad de actuación urbanística dentro del plan parcial

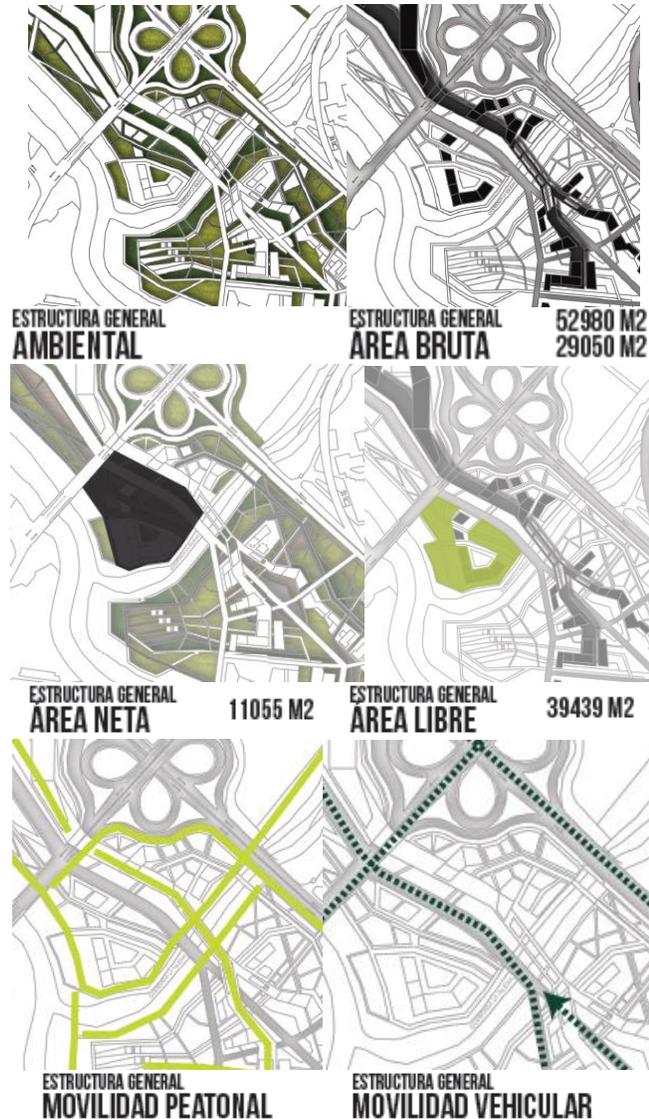


En segunda medida, se inicia un proceso de profundización en el desarrollo de una unidad de actuación escogida, para proponer un proyecto arquitectónico completo, por lo que se tienen como base las necesidades principales del municipio y de la región y así se escoge una temática especial para cubrir los requerimientos del territorio.

Respecto al proyecto, la unidad de actuación educativa estará articulada con el servicio de salud, para que de esta manera se genere un complejo biomédico de

aprendizaje y práctica de este servicio, físicamente estará contenido en los siguientes sistemas:

**Gráficos 19. Sistemas estructurantes de la unidad de actuación**



La unidad de actuación educativa estará articulada con la de salud, para que, de esta manera, se genere un complejo biomédico de aprendizaje y práctica de este servicio.

## 9.1 POBLACIÓN BENEFICIADA

El municipio de Girón posee una problemática respecto a la falta de prestación de servicios por la dependencia que existe del municipio con el área metropolitana de Bucaramanga. Una de estas falencias es la cobertura de educación superior en el territorio, fenómeno que se repite igualmente en distintos municipios pequeños similares a este, en la región de Santanderes.

El Gobierno Nacional, en turno (Todos por un nuevo país, paz, equidad y educación) plantea en su plan de desarrollo, el diseño de metas de alcance para cubrir la demanda de educación en el territorio nacional, y poder brindar este servicio a todos y cada uno de los Colombianos<sup>50</sup>, con base en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible global planteados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en inglés *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) UNESCO, desde hace unas décadas.

Por esto, la educación en la era global actual se convirtió en un derecho fundamental para el pleno desarrollo del ser humano<sup>51</sup>, y se pretende que cada gobierno local alcance proyectos de educación incluyente y que cubra toda la demanda existente.

Lastimosamente, esta meta requiere un largo proceso de implementación, lo que se ve reflejado en la falta de cobertura en municipios como Girón. En consecuencia, la educación superior en el municipio es nula y se quiere alcanzar competitividad local y regional.

Para eso, es necesario implementar estrategias para atender la problemática, ya que uno de los puntos principales de los procesos de competitividad es la formación de capital humano calificado, dado a partir de la producción de conocimiento acorde a los requerimientos actuales.

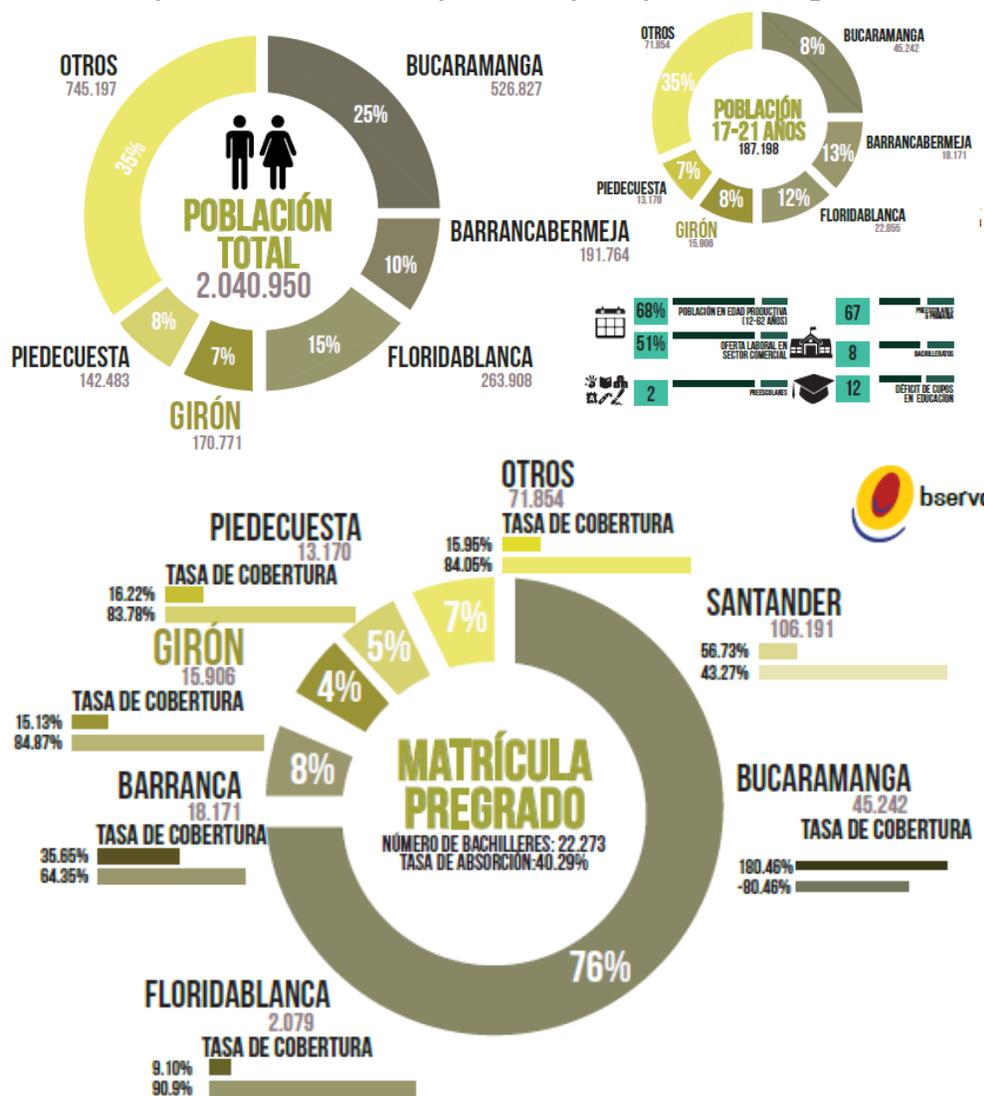
En los siguientes gráficos se reflejan los datos demográficos que justifican la tesis anteriormente expuesta y la necesidad cuantitativa que hay por generar lugares de aprendizaje y capacitación, que tengan, no solo un alcance local sino regional, a partir de estrategias innovadoras y operaciones puntuales que apunten a las problemáticas existentes y cómo se pueden mitigar:

---

<sup>50</sup> PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Bases del plan nacional de desarrollo 2014-2018. : Colombia la más educada. Pag. 62. Disponible en línea: <https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/Plan%20de%20Acci%C3%B3n/PLAN%20NACIONAL%20DE%20DESARROLLO%202014%20-%202018%20TODOS%20POR%20UN%20NUEVO%20PAIS.pdf>. Consultado el 3 de Marzo de 2016.

<sup>51</sup> (S.A.)UNESCO. Educación para el siglo XXI: Marco de acción de educación 2030. Disponible en línea: <http://es.unesco.org/themes/education-21st-century>. Consultado el 3 de Marzo de 2016.

Gráficos 20, 21 Y 22. Datos demográficos de la región y cobertura de la educación superior con cifras de la población principalmente dirigida



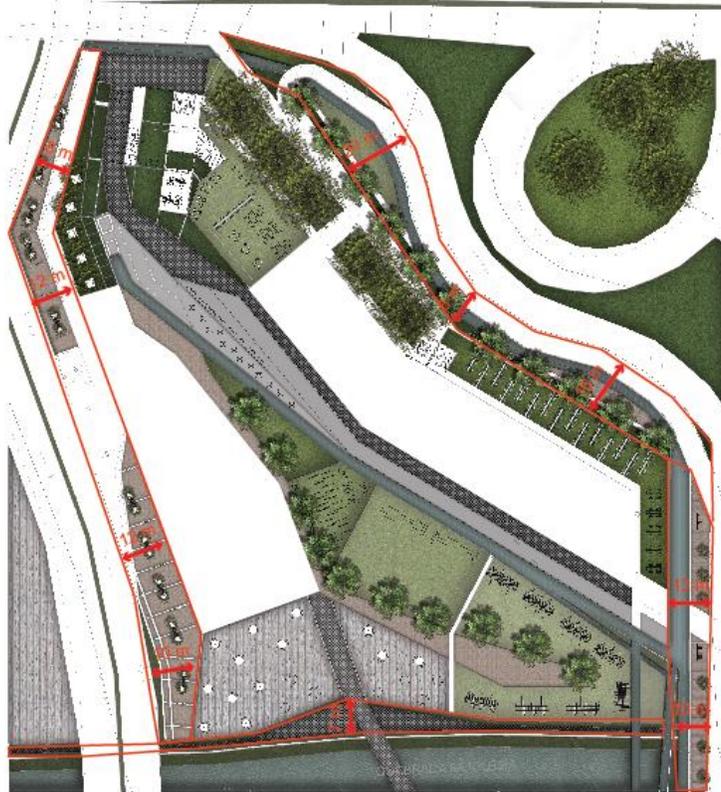
Con este pre dimensionamiento espacial, se logra consolidar las estructuras de espacio público, tales como: andenes, circulaciones peatonales y vehiculares, vegetación y fitotectura, relaciones interiores y exteriores, y finalmente con todo esto, las relaciones directas e indirectas con el contexto inmediato.

Luego, y teniendo en cuenta los criterios anteriores para la implantación se definieron puntualmente áreas de cesión tipo A y B, y el espacio público adaptado al proyecto que fue propuesto desde el plan parcial:

**Gráfico 23. Cesiones tipo A y B en el lote:**  
**CESION TIPO A: 3600 m<sup>2</sup>**      **CESIÓN TIPO B: 6000m<sup>2</sup>**



**Imagen 12. Andenes, espacio público**



Para lograr el desarrollo físico del proyecto propuesto se requirió consolidar la zona del futuro desarrollo urbano que ya tiene una ocupación del suelo previa, y para esto se requiere utilizar unos instrumentos jurídicos urbanos descritos a continuación:

Gráfico 24. Cuadro de Instrumentos de Gestión

## INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL SUELO



Arquitectónicamente, el desarrollo urbano planea articularse con los hechos físicos del territorio existentes que conforman un patrimonio propio del lugar, como lo son la naturaleza existente, la estructura urbana y de movilidad, y esto se ve reflejado en los siguientes gráficos:

Imágenes 13. Perfiles Urbanos



## 10.PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 10.1 ANALISIS DEL LUGAR Y CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

Las determinantes principales de diseño puntual arquitectónico del proyecto fueron: primero identificar el tema idóneo del edificio que respondiera a las necesidades de la población y del lugar y que este tuviera un impacto regional importante; en segunda medida, lo que se procedió a hacer fue identificar los sistemas estructurantes que afectan directamente al lote descritos a continuación:

Gráficos 25. Sistemas estructurantes del lote



### 10.2 TEORÍA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El concepto de educación es un recurso de producción y adquisición de conocimiento, a través de herramientas pedagógicas en la que se forman y desarrollan capacidades intelectuales y morales en el ser humano. Por su parte, la educación superior es el proceso de formación final de enfoque del conocimiento teórico a la práctica de algún oficio específico. También se conoce como un recurso de formación del ser humano en capital humano calificado con las competencias y capacidades necesarias para impulsar el desarrollo productivo de la sociedad a la cual pertenece<sup>52</sup>.

En consecuencia, la educación toma un papel decisivo en la sociedad, ya que finalmente lo que logra es el uso efectivo y completo de las capacidades naturales del ser humano, diferenciándolo de cualquier otro ser viviente en el factor que es

<sup>52</sup> MinEducación. ¿Qué es educación? S.A. Disponible en línea: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-196488.html> Consultado el 14 de mayo de 2016.

trascendente y consiente de que por medio de su acción se puede llegar a un pleno estado de la vida en todo su resplandor.

El psicólogo estadounidense, Abraham Maslow, propuso en 1984 “*La Teoría de la motivación humana*”<sup>53</sup>, que explica a partir de una jerarquía de las necesidades, cómo existen unas necesidades básicas para poder subsistir acordemente en el mundo, están descritas a partir de niveles que son:

1. Nivel 1: Necesidades fisiológicas: Alimento, descanso, abrigo.
2. Nivel 2: Seguridad: Estabilidad, protección y orden.
3. Nivel 3: Socializar: Integración, aceptación, afecto, pertenencia.

Luego de que estas necesidades básicas se cumplen, el ser humano tiende a buscar un nivel más alto de satisfacción y es en este punto cuando se logra el desarrollo pleno de las capacidades trascendentales del ser, es ahí cuando se logra abrir la brecha de lo sobresaliente que es el ser humano en el medio donde habita y con los distintos seres no pensantes; estas son:

4. Nivel 4: Estima: Amor propio, progreso confianza y estatus.
5. Nivel 5: Autorrealización: Realización, desarrollo, crecimiento y trascendencia.<sup>54</sup>

**Gráfico 26. Jerarquía de las Necesidades: Teoría sobre la motivación humana. Abraham Maslow**



<sup>53</sup> LOPEZ, Carlos. La Jerarquía de las necesidades de Maslow. Disponible en línea: <http://www.gestiopolis.com/jerarquia-necesidades-maslow/>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

<sup>54</sup> LÓPEZ, Carlos. La jerarquía de necesidades de Maslow. 2011. Disponible en línea: <http://www.gestiopolis.com/jerarquia-necesidades-maslow/> Consultado el 14 de mayo de 2016.

A partir de esta concepción, se propone impartir un recinto de educación enfocado a la producción de capital humano especializado en una rama del saber que tenga función social desde las prácticas innovadoras de recibimiento de ese conocimiento.

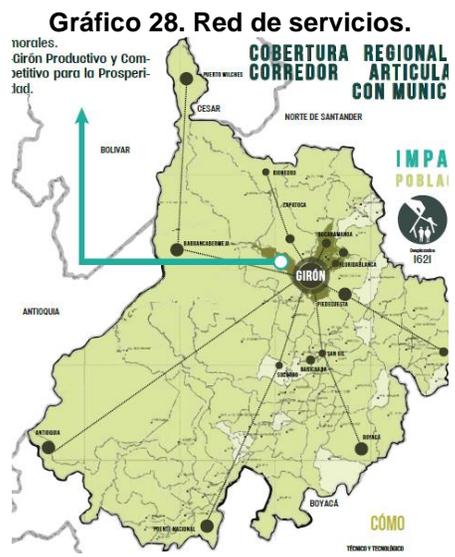
Se pensó que, para cubrir otra necesidad regional, la prestación de servicios de salud calificados, complementando un proyecto propuesto, se tenga una nueva sede del Hospital de San Juan de Dios de Girón. A continuación se muestran los datos que respaldan la necesidad existente en la región por la prestación del servicio de salud y su cubrimiento total:

**Gráfico 27. Datos de la situación actual del servicio de Salud en la región.**



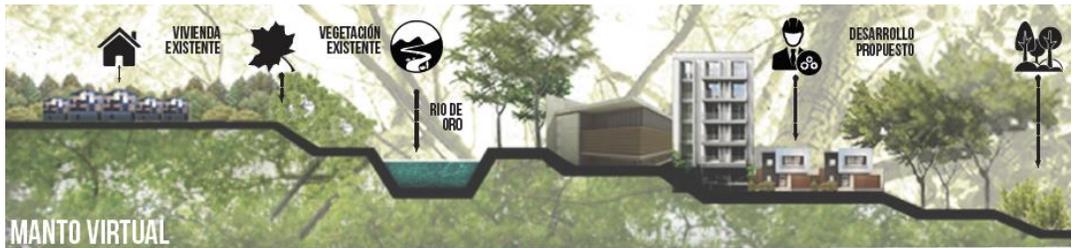
Hecho por: Catalina Acosta.

Los dos proyectos planteados funcionarían como dependientes el uno del otro con funciones específicas: uno, el que cubre la necesidad de aprender la práctica del oficio, es decir saber aprender, y otro, trata la problemática de salud, o sea saber hacer para que en conjunto formen el saber ser con enlaces de bienestar y redes de servicios de salud, en el que la cabeza de la red se encontraría en el plan de renovación de Oro en Girón, Santander, por ser este el fundador de la iniciativa, y se conectaría con los diferentes puntos estratégicos propuestos para la proyección de este proyecto de alianza entre la salud y la educación.



La población que se verá beneficiada con el desarrollo del proyecto serán, en primera medida, la población que recibirá la enseñanza para capacitarse y volverse capital humano útil para el desarrollo de su municipio y región, en segunda medida, las personas que podrán hacer uso de ese servicio prestado de salud que lo requieran, y podrán hacerlo de una manera mucho más amigable a sus necesidades de movilidad, eficiencia y cobertura, y por último todos los habitantes del municipio, que tendrán un cambio significativo en su estructura urbana, lo cual les brindará un modo de habitar su territorio más confortable y humano.

**Imagen 14. Visuales y alturas respecto al contexto**



### 10.3 PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

Se pretende que la esencia del proyecto sea generar *enlaces de bienestar* a partir de entidades y elementos conectores, físicos e intelectuales, para generar un objeto integrador, cobertor y enlazador de la población, de los servicios y de las actividades, ya que el fin es generar un conjunto coherente y funcional que sea auto sostenible por la misma práctica de las actividades que allí se realizarían. Además, que cuando la población de un lugar se involucra en el desarrollo de un proyecto que es para el bienestar de ellos mismos, es así como se logra que sea un proyecto activo y funcional.

**Gráfico 29. Concepto y teoría formal**



## 10.4 USOS

A partir de una concepción arquitectónica de necesidades de los usuarios en cuanto a espacialidades y servicios del edificio para su uso, se desarrolló un programa arquitectónico, el cual contempla factores como especificaciones interiores, áreas en metros cuadrados, número de usuarios por espacio y estructuras espaciales, acompañadas de gráficos imaginarios que referencian cada espacio:

Gráfico 30. Programa y descripción arquitectónica

ESPACIO	SUBESPACIOS	ACTIVIDADES	ZONIFICACION		CARGA DE OCUPACION		M2 TOTAL DE M2	VENTILACION		ILUMINACION		CARACTERISTICA ESPECIAL			
			PUB	SEMP-PUB	PRIV	PERM		VISIT	TOTAL	NAT	ART		NAT	ART	
RECBIMENTO	PARKINGS	ESTACIONAMIENTOS CARROS			50	30	80								
		ESTACIONAMIENTOS MOTOS			80	50	130								
		ABASTECIMIENTO			100	30	130								
		ZONA DE CARGA			10	5	15								
		ZONA DE DESCARGA			5	5	10								
		CUBRIDO DE RESIDUOS			5	3	8								
		CUARTO DE MADONAS			1	2	3								
		CUARTO DE SEGURIDAD			10	10	20								
		CUARTO DE BOMBAS			1	2	3								
		CUARTO TECNICO			5	5	10								
	RECBIMENTO	PARKINGS	SUB-ESTACION ELECTRICA			5	5	10							
			CUARTO HIDRAULICO			1	2	3							
			CUARTO DE ASEO			10	0	10							
			CUARTO DE BASURAS			1	2	3							
			DEPOSITO			5	0	5							
			CUARTO DE TELECOMUNICACIONES			2	4	6							
			COLECTOR DE AGUAS LUVIAS			1	2	3							
			TANQUE SUBTERRANEO			1	2	3							
			BANIOS			0	8	8							
			BODEGA			1	2	3							
RECBIMENTO	PARKINGS	HALL DE ACCESO			5	100	105								
		INFORMACION			5	20	25								
		SALAS DE ESPERA			0	50	50								
		SALAS DE ADMISIONES			5	20	25								
		SALAS DE INFORMACION			5	20	25								
		RADICACION			1	5	6								
		SECRETARIA			1	5	6								
		BANIOS			0	8	8								
		CAFETERIA			3	15	18								
		PUNTO DE ENCIENDEO			0	90	90								
RECBIMENTO	PARKINGS	SALA DE EMPLEADOS			2	20	22								
		ESTUDIO DE CASOS			3	10	13								
		INVENTARIO			2	8	10								
		DIAGNOSTICO			2	8	10								
		REGISTRACION DE DATOS			2	8	10								
		ALAS DE SEGUIMIENTO DE CASOS			2	9	11								
		REGISTRO DE CASO			2	8	10								
		ESTUDIO DE DINAMICAS MEDICINARIAS			2	5	7								
		ANALISIS DE CASOS			2	8	10								
		MONITOREO DE INFORMACION			2	6	8								
RECBIMENTO	PARKINGS	ATENCIÓN DE CASOS			2	8	10								
		EVALUACION DE CRITERIOS			2	5	7								
		CONFIRMACION DEL DIAGNOSTICO			2	2	4								
		SALONES DE LIMPIEZA			0	3	3								
		SERVICIOS TECNICOS			0	5	5								
		BODEGA DE ALMACENAMIENTO			0	5	5								
		ALAS DE HIGIENIZACION DE PAQUETES			2	10	12								
		BANIOS			0	8	8								
		BANIOS			0	8	8								
		OBSERVATORIO	PARKINGS	ESTUDIO DE CASOS			3	10	13						
INVENTARIO					2	8	10								
DIAGNOSTICO					2	8	10								
REGISTRACION DE DATOS					2	8	10								
ALAS DE SEGUIMIENTO DE CASOS					2	9	11								
REGISTRO DE CASO					2	8	10								
ESTUDIO DE DINAMICAS MEDICINARIAS					2	5	7								
ANALISIS DE CASOS					2	8	10								
MONITOREO DE INFORMACION					2	6	8								
ATENCIÓN DE CASOS					2	8	10								
OBSERVATORIO	PARKINGS	EVALUACION DE CRITERIOS			2	5	7								
		CONFIRMACION DEL DIAGNOSTICO			2	2	4								
		SALONES DE LIMPIEZA			0	3	3								
		SERVICIOS TECNICOS			0	5	5								
		BODEGA DE ALMACENAMIENTO			0	5	5								
		ALAS DE HIGIENIZACION DE PAQUETES			2	10	12								
		BANIOS			0	8	8								
		BANIOS			0	8	8								
		BANIOS			0	8	8								

Gráfico 30. (Continuación) Programa y descripción arquitectónica

INVESTIGACIÓN	AMBIENTE DE INVESTIGACIÓN	EMPALME DE OBSERVATORIO				2	8	10	1	20	20								  
		CONCLUSIONES DE LOS DATOS				3	8	11	1	20	20								
		ELECCIÓN DE MÉTODO DE SOLUCIÓN				3	8	11	1	20	20								
		RECOPLACIÓN DE INFORMACIÓN				2	8	10	1	20	20								
		ESTUDIO DE INFORMACIÓN				2	8	10	1	20	20								
		EVALUACIÓN DE MÉTODOS				2	8	10	1	20	20								
		ESPACIOS DE INVESTIGACIÓN				2	8	10	1	20	20								
		INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA				2	8	10	1	20	20								
		INVESTIGACIÓN CUALITATIVA				2	8	10	1	20	20								
		PROFUNDIZACIÓN DEL ESTUDIO				2	8	10	1	20	20								
		ESPECIALIZACIÓN DE DISCIPLINAS				5	30	35	1	20	20								
		BIOTECNOLOGÍAS				5	40	45	1	50	50								
	BIOMEDICINA				5	40	45	1	50	50									
	BIOGENÉTICA				5	40	45	1	50	50									
	BIOMECÁNICA				5	40	45	1	50	50									
	SERVICIOS	SALONES DE LIMPIEZA				2	8	10	1	15	15								
		SERVICIOS TÉCNICOS				2	8	10	1	15	15								
BODEGA DE ALMACENAMIENTO					2	8	10	1	15	15									
ALAS DE HABITACIÓN DE PACIENTES					2	15	17	1	15	15									
BAÑOS					0	8	8	2	15	30									
PRÁCTICA	AMBIENTE DE APLICACIÓN	ESCENARIOS PRÁCTICOS DE OFICIOS				5	50	55	4	50	200							 	
		SIMULADORES DE OFICIOS				5	50	55	4	50	200								
		SALAS DE APLICACIÓN INVESTIGATIVA				5	30	35	4	50	200								
		APLICACIÓN DE TEORÍAS				5	50	55	4	50	200								
		LABORATORIOS DE PRÁCTICAS				5	10	15	4	50	200								
		ALAS ABIERTAS DE APLICACIÓN				5	15	20	4	50	200								
		SALONES DE RECUPERACIÓN				5	20	25	4	20	80								
		SALAS DE PROTOTIPOS				3	10	13	4	30	120								
		SALAS DE EMERGENCIA				2	10	12	1	20	20								
		CABINAS DE OFICIOS				2	5	7	8	15	120								
		SALONES ESPECIALIZADOS BIOTECNOLOGÍA				2	20	22	2	50	100								
		SALONES ESPECIALIZADOS BIOMEDICINA				2	20	22	2	50	100								
	SALONES ESPECIALIZADOS BIOGENÉTICA				2	20	22	2	50	100									
	SALONES ESPECIALIZADOS BIOMECÁNICA				2	20	22	2	50	100									
	SERVICIOS	SALONES DE LIMPIEZA				2	8	10	1	15	15								
		SERVICIOS TÉCNICOS				2	8	10	1	15	15								
		BODEGA DE ALMACENAMIENTO				2	8	10	1	15	15								
ALAS DE HABITACIÓN DE PACIENTES					2	8	10	1	15	15									
BAÑOS					0	8	8	2	15	30									

Gráfico 30. (Continuación) Programa y descripción arquitectónica

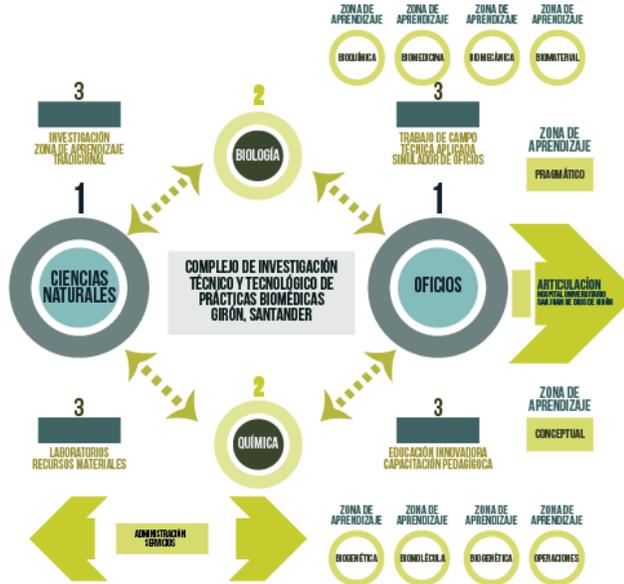
CAPACITACIÓN	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SALONES DE CAPACITACIÓN OFICIOS			2	8	10	8	50	400				
		SALONES DE CAPACITACIÓN TEÓRICA			2	10	12	8	50	400				
		AULAS DE MAESTROS			0	20	20	1	50	50				
		AULAS DE BIOMEDICINA			1	20	21	4	50	200				
		AULAS DE BIOTECNOLOGÍAS			1	20	21	4	50	200				
		AULAS DE BIOTECNOLÓGICA			1	20	21	4	50	200				
		AULAS DE BIOMECÁNICA			1	20	21	4	50	200				
		TALLERES APLICATIVOS			1	20	21	4	50	200				
		TALLERES CONCEPTUALES			1	20	21	4	50	200				
		SALONES COMPLEMENTARIOS			1	20	21	4	50	200				
		SALONES DE CONFERENCIAS			1	50	51	2	50	100				
		SALONES DE REUNIONES ACADÉMICAS			2	10	12	2	50	100				
		RECURSOS PARA EL CAPITAL HUMANO			2	10	12	1	20	20				
		RECURSOS PARA EL CAPITAL INTELECTUAL			2	10	12	1	20	20				
	SALAS DE ESTUDIO			2	10	12	4	30	120					
	BIBLIOTECA			5	50	55	1	250	250					
	RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE			2	10	12	2	50	100					
	SERVICIOS	SALONES DE LIMPIEZA			2	8	10	1	15	15				
SERVICIOS TÉCNICOS				2	8	10	1	15	15					
BODEGA DE ALMACENAMIENTO				2	8	10	1	15	15					
BAÑOS				2	8	10	2	15	30					
DESCANSO	RECREACIÓN	GINNASIO			5	50	55	1	100	100				
		SALONES DE DESCANSO			2	20	22	1	40	40				
		JUEGOS INTERACTIVOS			2	20	22	1	50	50				
		DEPORTES			2	20	22	1	50	50				
		PISCINA			2	20	22	1	250	250				
		CANCHAS			2	20	22	4	200	800				
		SALAS DE JUEGO CUBIERTAS			2	20	22	1	50	50				
		ACONDICIONAMIENTO FÍSICO			2	20	22	1	50	50				
		TERAPIA FÍSICA			2	20	22	1	50	50				
	OCIO	CAFETERÍAS			2	20	22	4	50	200				
		RESTAURANTES			2	20	22	1	100	100				
		PARQUE DE DESCANSO			2	20	22	1	30	30				
		PARQUE DE RELAJACIÓN			2	20	22	1	30	30				
		SALAS DE REUNIONES			2	20	22	1	30	30				
	SERVICIOS	SALONES DE LIMPIEZA			0	5	5	1	15	15				
		SERVICIOS TÉCNICOS			1	5	6	1	15	15				
		BODEGA DE ALMACENAMIENTO			1	5	6	1	15	15				
		BAÑOS			1	6	7	2	15	30				

**Gráfico 30. (Continuación) Programa y descripción arquitectónica**

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CENTRAL DE SERVICIOS	SALONES DE LIMPIEZA			1	5	6	1	15	15				 
		SERVICIOS TÉCNICOS			1	5	6	1	15	15				
		BODEGA DE ALMACENAMIENTO			1	5	6	1	15	15				
		BAÑOS			0	8	8	2	15	30				
		EMERGENCIAS			1	6	7	1	30	30				
		ENFERMERIA			1	6	7	1	50	50				
		PSICOLOGIA			1	3	4	1	30	30				
		RECURSOS HUMANOS			1	5	6	1	30	30				
		ATENCIÓN AL USUARIO			1	5	6	1	30	30				
		DEPÓSITOS			0	3	3	1	30	30				
ADMINISTRACIÓN	GERENCIA	OFICINA BIOTECNOLOGÍAS			1	4	5	1	20	20				   
		OFICINA BIOMEDICINA			1	4	5	1	20	20				
		OFICINA BIOGENÉTICA			1	4	5	1	20	20				
		OFICINA BIOMECÁNICA			1	4	5	1	20	20				
		OFICINA GENERAL			1	4	5	1	20	20				
		ADMINISTRACIÓN GENERAL			1	4	5	1	30	30				
		TESORERÍA			1	4	5	1	15	15				
		DECANATURA			1	4	5	1	20	20				
		DIRECCIÓN			1	4	5	1	20	20				
		SECRETARÍA GENERAL			1	4	5	1	20	20				
	DISCIPLINARIO			1	4	5	1	20	20					
	SERVICIOS	SALONES DE LIMPIEZA			0	3	3	1	10	10				
		SERVICIOS TÉCNICOS			1	4	5	1	10	10				
		BODEGA DE ALMACENAMIENTO			1	4	5	1	10	10				
		BAÑOS			0	8	8	2	15	30				
						3600		25250						

Luego de esto, se continuó tomando las propuestas conceptuales del impacto del proyecto y así transformarlas en espacios habitables, y como primer paso de este proceso se propuso un organigrama de funciones para zonificar cada actividad en el espacio físico:

**Gráficos 31. Organigrama administrativo**

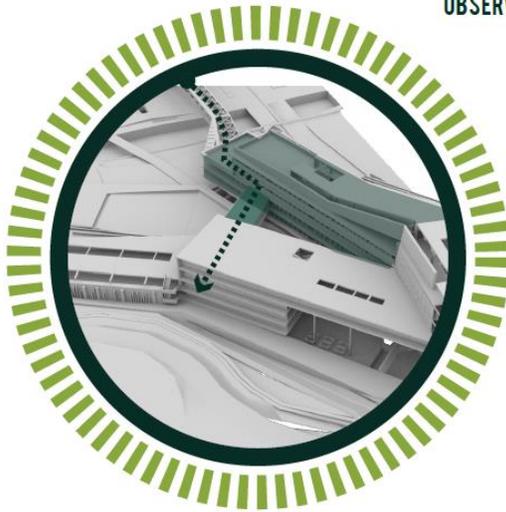


**Gráfico 32. Organigrama de funciones**

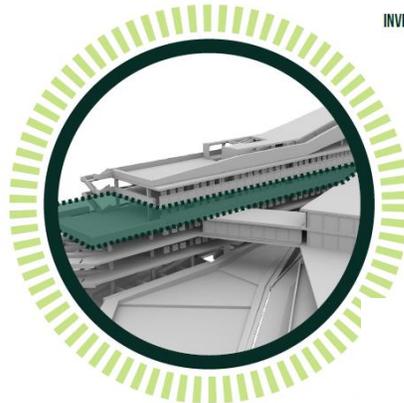


Gráfico 32. (Continuación) Organigrama de funciones

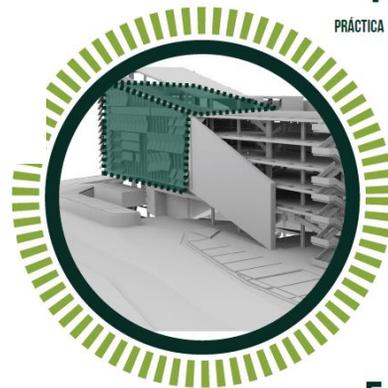
**2**  
OBSERVATORIO



**3**  
INVESTIGACIÓN



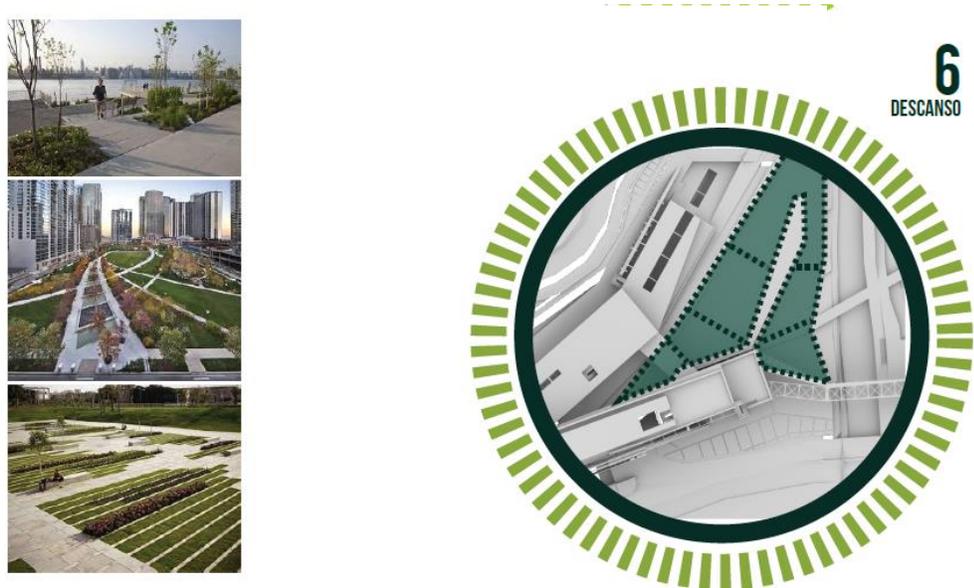
**4**  
PRÁCTICA



SEI 002



Gráfico 32. (Continuación) Organigrama de funciones



En el cuadro inferior se pueden apreciar los gráficos explicativos de los elementos de composición presentes en el diseño del proyecto arquitectónico, como lo es: el proceso compositivo, que esta notablemente amarrado a las características y posibilidades del contexto; las circulaciones horizontales y verticales, la masa, la geometría, ritmo, parti, entre otros, que son herramientas básicas del diseño conceptual arquitectónico, y que explican de manera sencilla la concepción volumétrica que se tuvo para el desarrollo final del edificio en todas sus dimensiones.

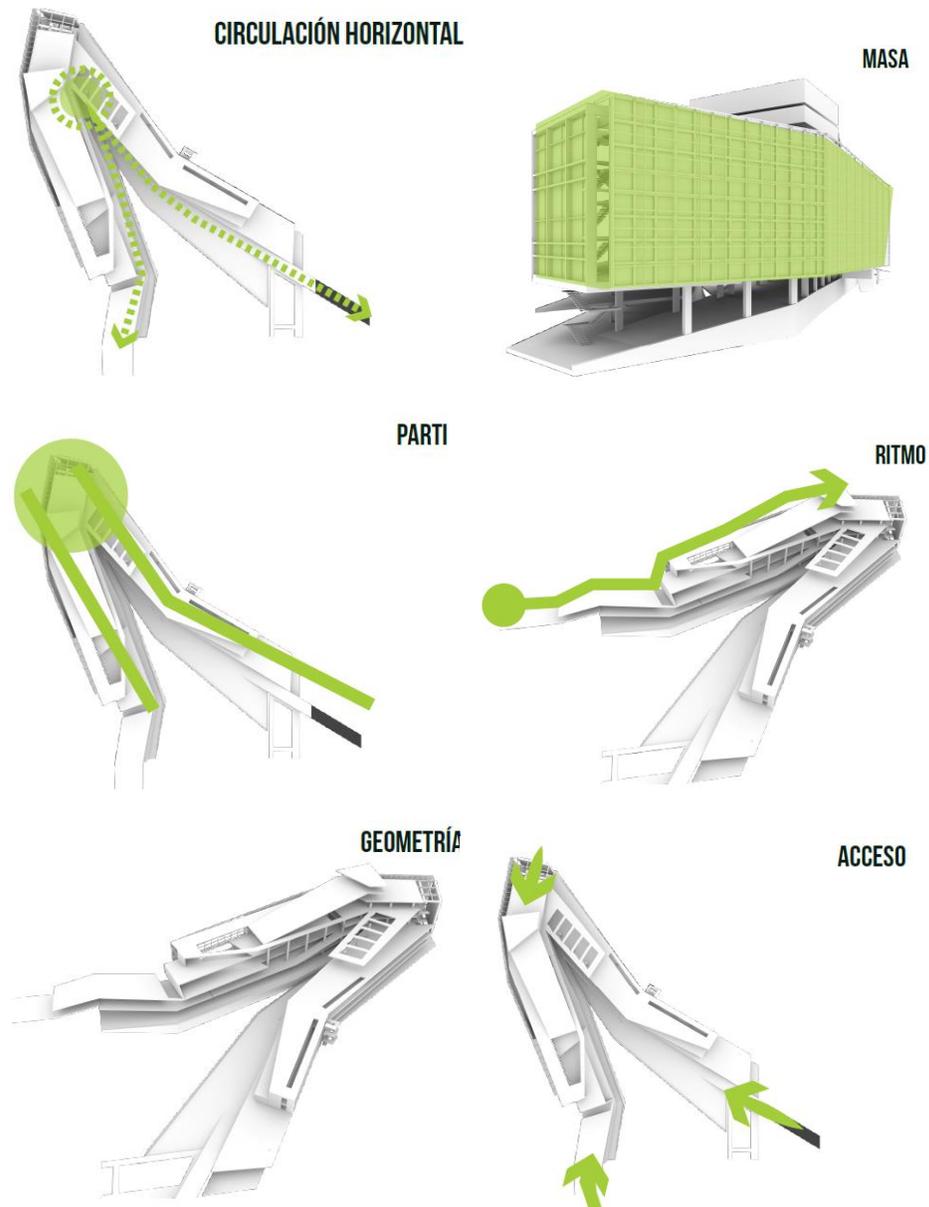
Gráficos 33. Proceso compositivo



Así mismo, se explican la composición del edificio en sus formas arquitectónicas y conceptuales, se logra demostrar la integralidad del diseño que cuenta con gestos volumétricos para demostrar sus componentes necesarios y lograr que esa idea de diseño se vuelva habitable. Elementos como el acceso, circulaciones, puntos fijos, iluminación, entre otros, logran materializarse en la forma propuesta y permiten que

las personas que habitarán el lugar puedan vivir una experiencia sensorial adecuada para su uso y desarrollo de actividades dispuestas.

**Gráficos 34. Elementos de composición**



Por último, se muestra la implantación del proyecto indicando las visuales que la edificación tendría, y cómo se relacionará con su contexto inmediato, adicionalmente, se postulan algunos de los enunciados pensados desde el uso y el propósito del edificio para las personas, es decir, la respuesta del hecho arquitectónico tanto física y urbana, como social y de desarrollo.

**Imagen 15. Propuesta volumétrica plástica**



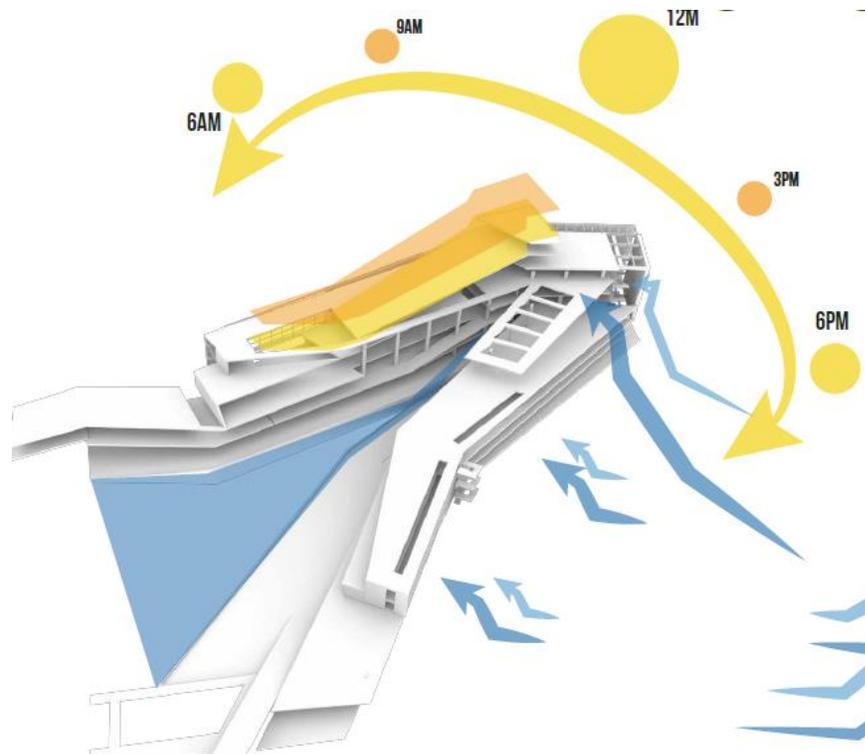
**Imagen 16. Presentación anteproyecto arquitectónico**



## 10.5 PROPUESTA BIOCLIMÁTICA Y DE SOSTENIBILIDAD

La implantación que tiene el proyecto corresponde a tres factores importantes: primero, el respeto por las condiciones ambientales, presentes en el territorio y el contexto, tales como las reservas ambientales y la quebrada del Rio de Oro; segundo, las condiciones de movilidad, teniendo en cuenta el importante nodo vial que se encuentra adyacente al sitio de implantación del edificio, y para esto se requería establecer ciertos controles y aislamientos para que esta situación no afectara las actividades que en el proyecto arquitectónico se han propuesto, y por último, los parámetros establecidos en el desarrollo urbano propuesto que son el corredor de servicios compuesto por una plataforma que articula los usos principales, y el parque lineal que continúa a partir del cauce del río.

Gráfico 35. Respuesta bioclimática del edificio



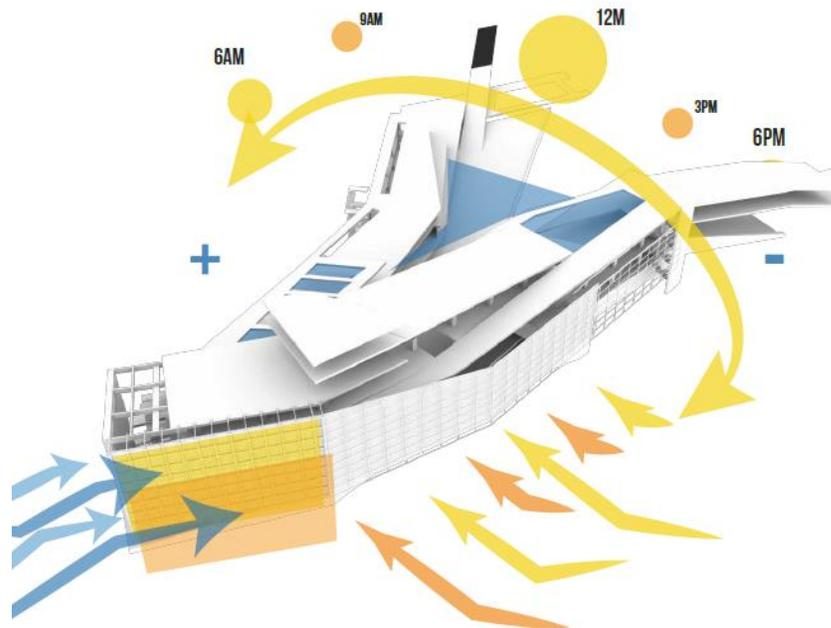
## 10.6 PROYECTO EN RELACIÓN AL CLIMA

Por estas razones que eran de suma importancia respetar, resultó una volumetría alargada según la plataforma arquitectónica, que consecuentemente logra formar un elemento fácil de ventilar, porque de esta manera se recoge las brisas provenientes en sentido nor-occidental y se logrará la mínima exposición al sol en los espacios interiores.

Sin embargo, además de estas estrategias pasivas de ventilación, se usaron mecanismos activos bioclimáticos para garantizar el correcto flujo de aire en los espacios y así generar confort interior. Estas estrategias son:

- Utilización de fachadas multicapa para el tratamiento y redireccionamiento del aire.
- Utilización de materiales que absorben la incidencia solar fuerte al interior, teniendo en cuenta las elevadas temperaturas del lugar.
- Manejo de alturas adecuadas para refrescar los ambientes internos y dobles espacialidades.
- Creación de claustro interior que mantiene refrigerado el interior del proyecto y aperturas adecuadas para tratar el aire limpio y contaminado.

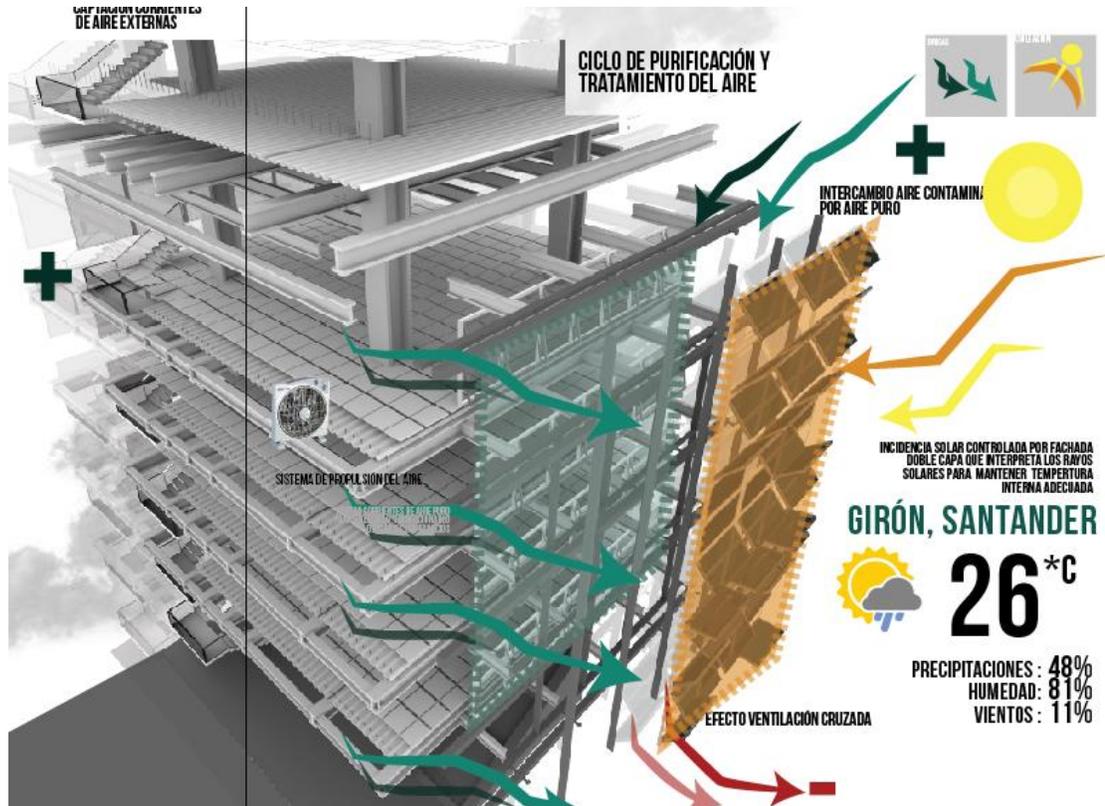
**Gráfico 36. Respuesta bioclimática del edificio**



## 10.7 VENTILACIÓN

A continuación se muestra el proceso de tratamiento de aires, ambientes interiores y microclimas conformados a partir de ciclos de purificación del aire, por medio del juego de llenos y vacíos, además del efecto de ventilación cruzada, que lo que hace es que se garanticen las estrategias pasivas (volumetrías) y activas (mecanismos). Un confort adecuado para que las condiciones adversas del clima no incidan de manera negativa en los diferentes usos que tendrá la edificación, sino que por el contrario, se interprete para sacarles el mayor provecho entendiendo el contexto en el que se implanta el proyecto arquitectónico.

Gráfico 37. Ventilación



## 10.8 CONFORT INTERIOR Y EXTERIOR

A partir de la implantación del edificio, se demuestra que se interactúa adecuadamente con las condiciones de su contexto, y que desde ellas y de una buena arquitectura, se brindarán espacios completamente pensados para los usuarios y con respeto al medio ambiente.

De esta manera, se conforman espacios para uso, para recorrer, para admirar, para sentarse, para proteger el medio, que cuidan, con base en el desarrollo sostenible, la naturaleza y la arquitectura, que no serán hechos opuestos el uno al otro, sino que por el contrario, totalmente articulados y dependientes el uno del otro.

Gráfico 38. Confort interior y exterior

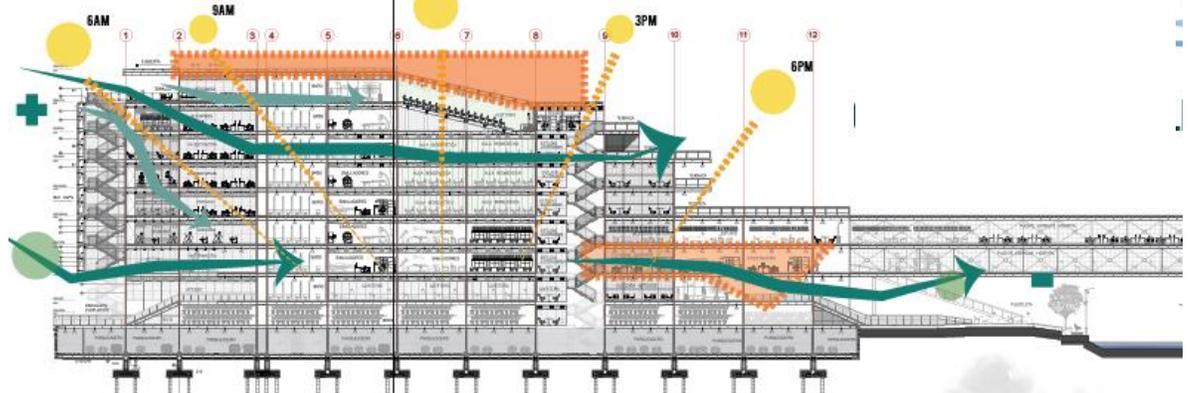


Imagen 17. Implantación con respecto al contexto



## 10.9 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Imagen 18. Planta arquitectónica de primer nivel

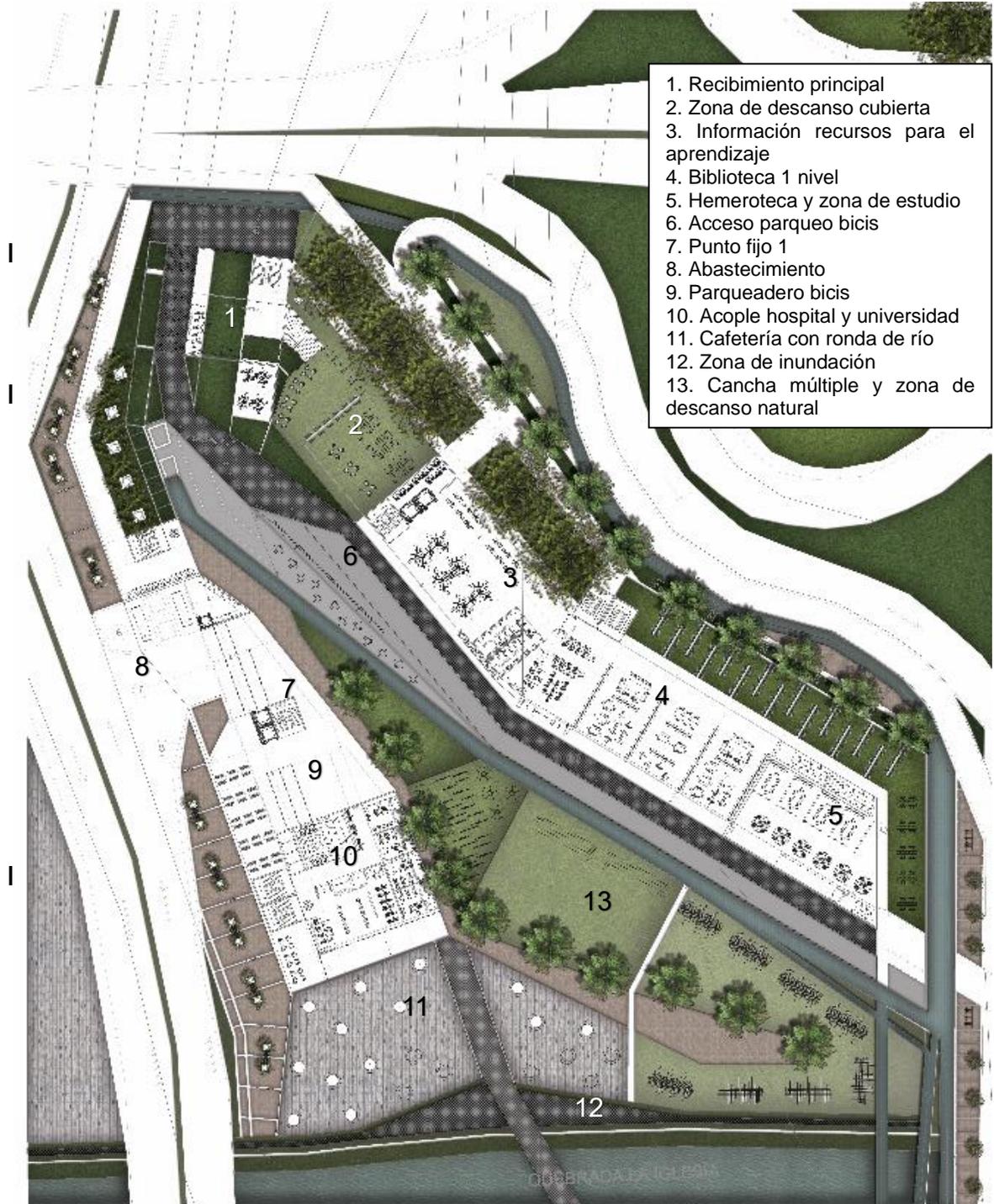
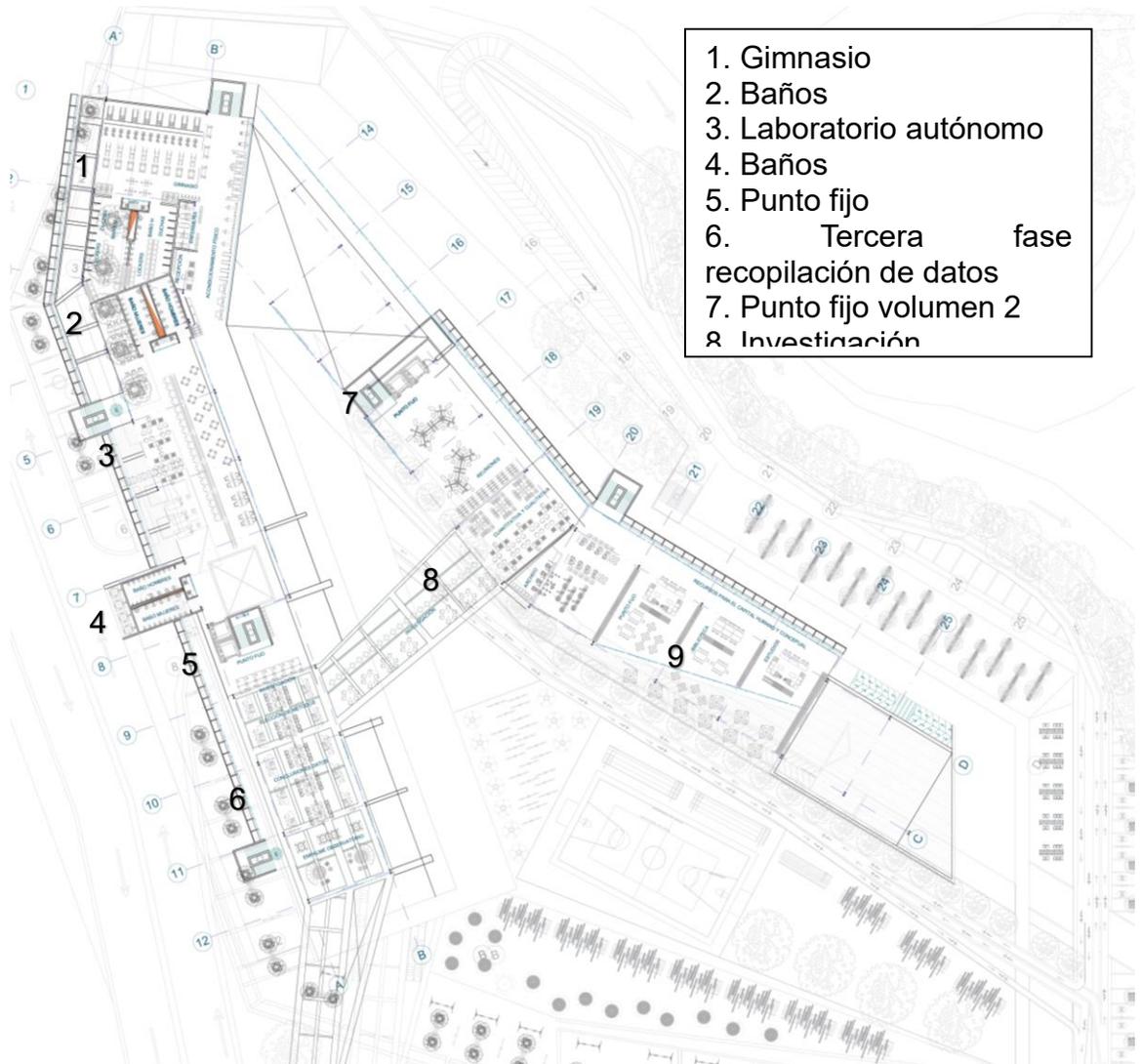


Imagen 19. Planta arquitectónica 2 nivel



**Imagen 20. Planta arquitectónica 3 niveles**



**Imagen 21. Planta arquitectónica 4 niveles**

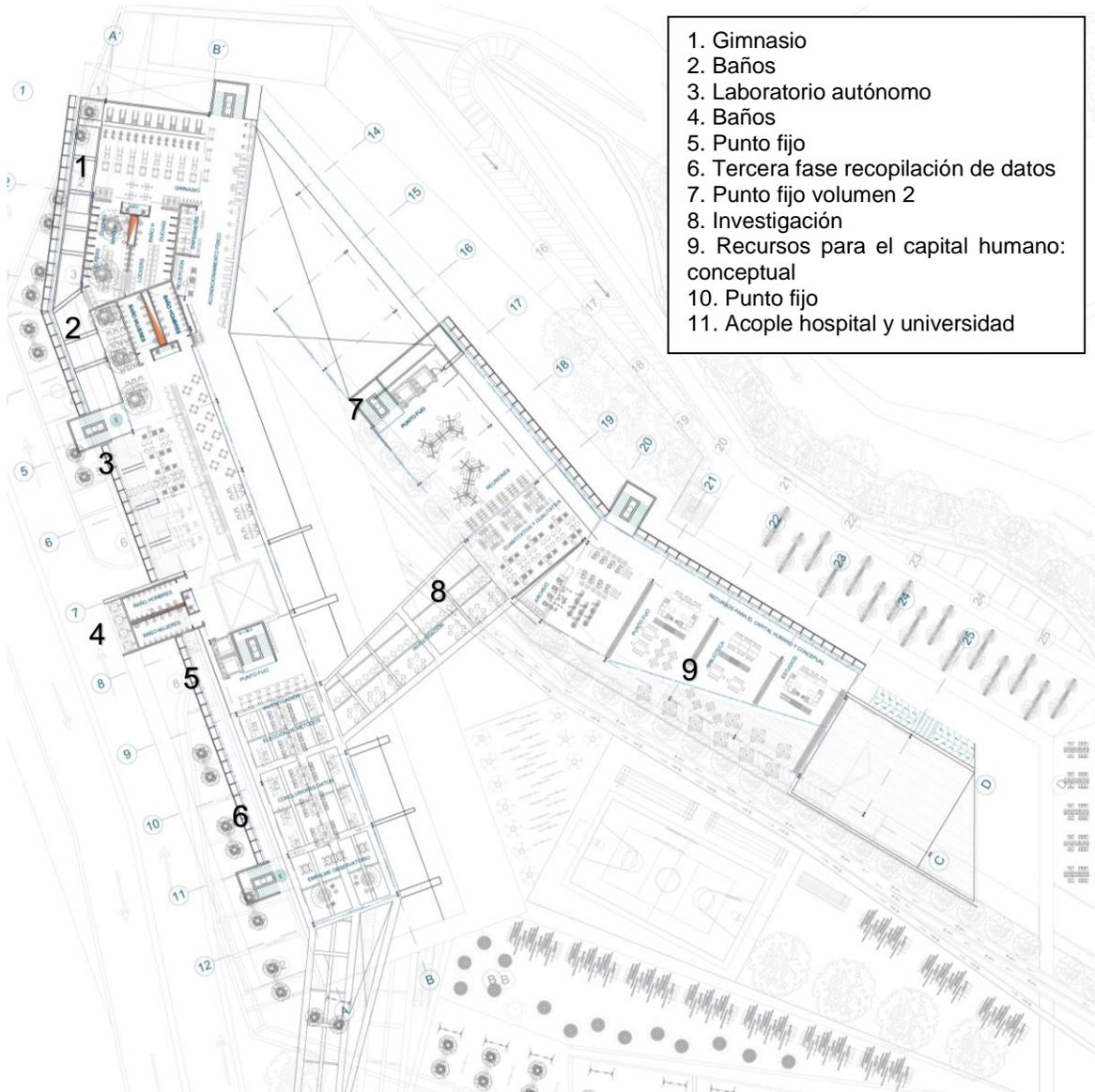
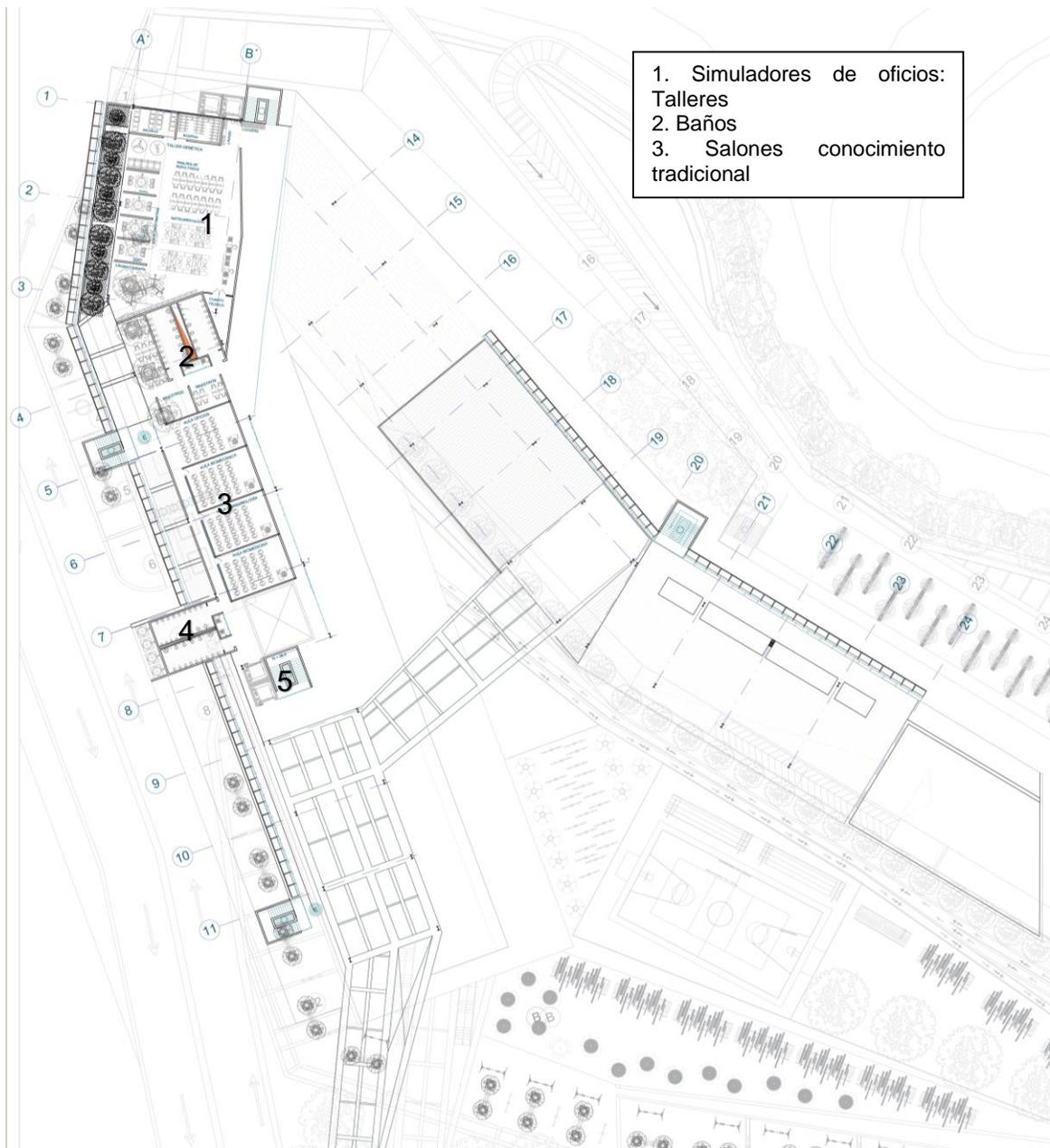


Imagen 22. Planta arquitectónicas 5 y 6 niveles



**Imagen 23. Planta arquitectónica 7 niveles**

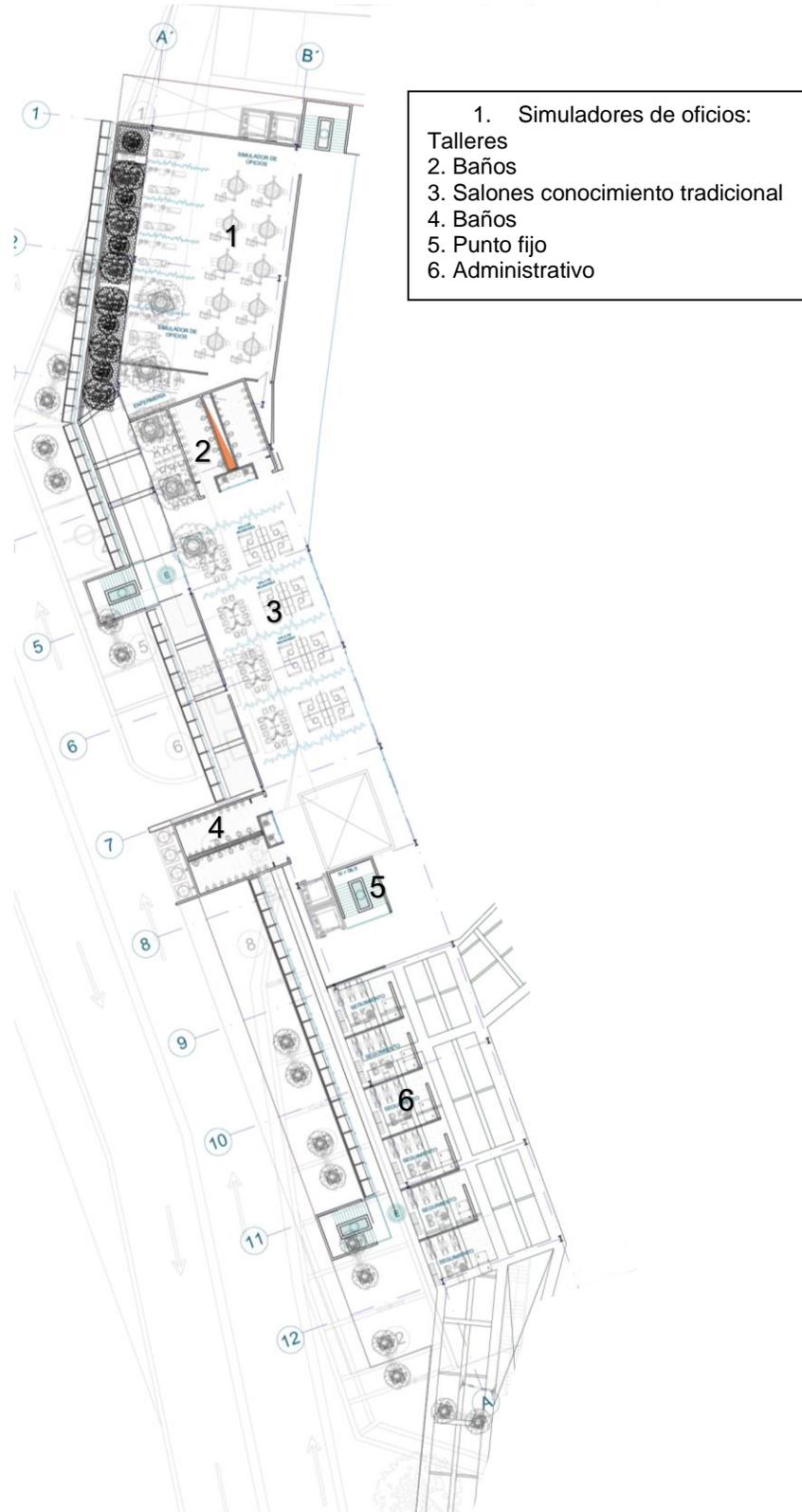
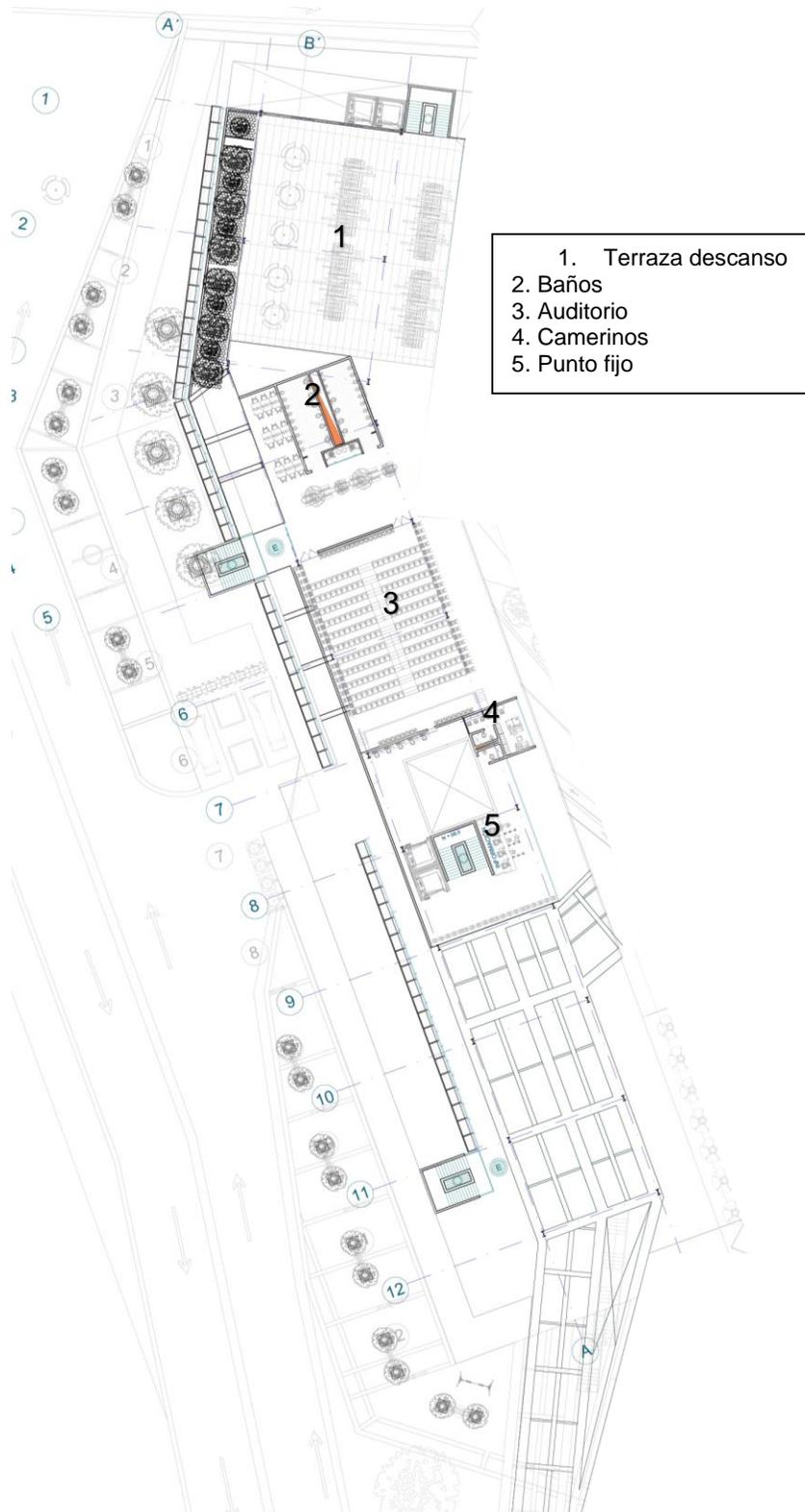
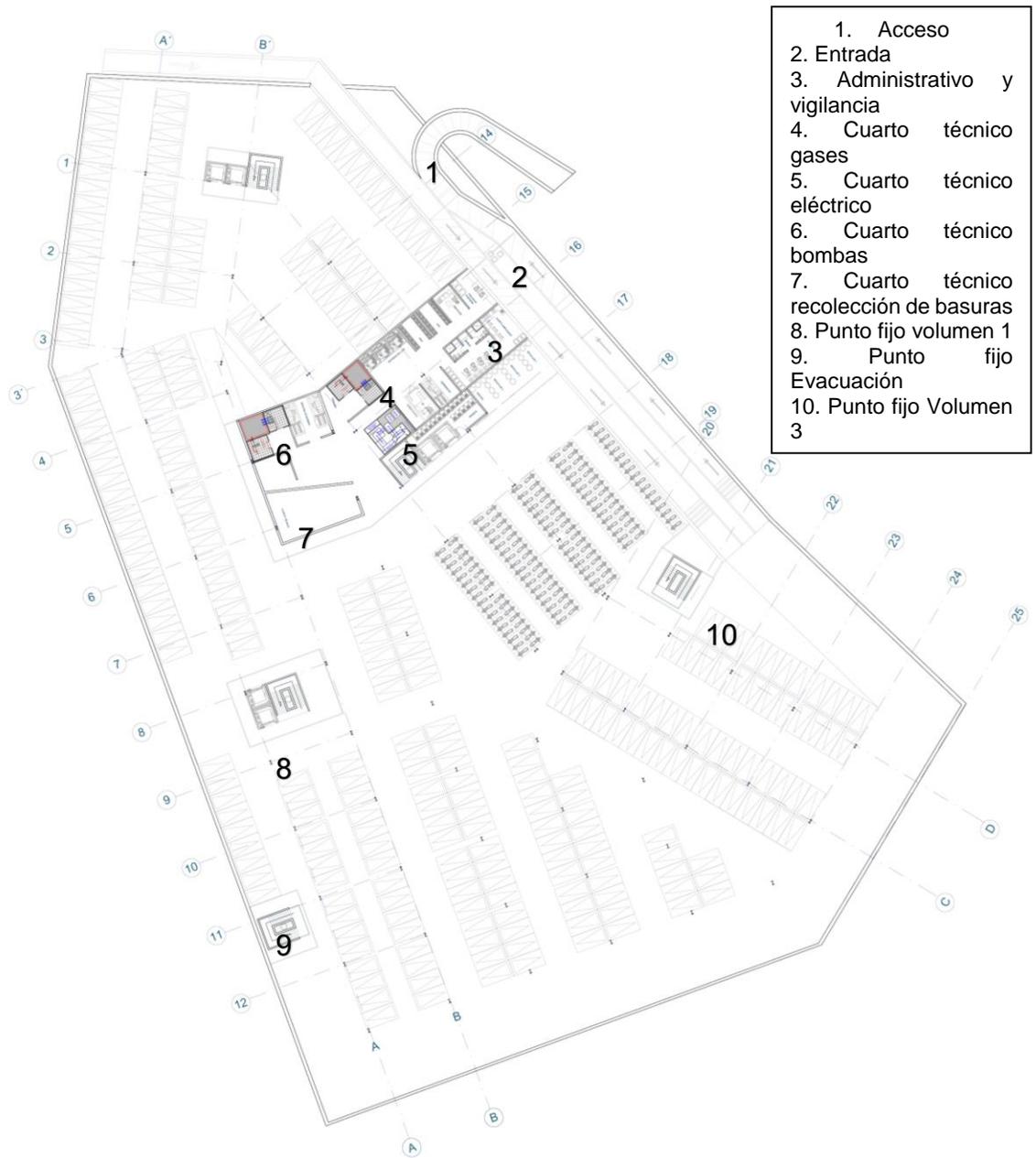


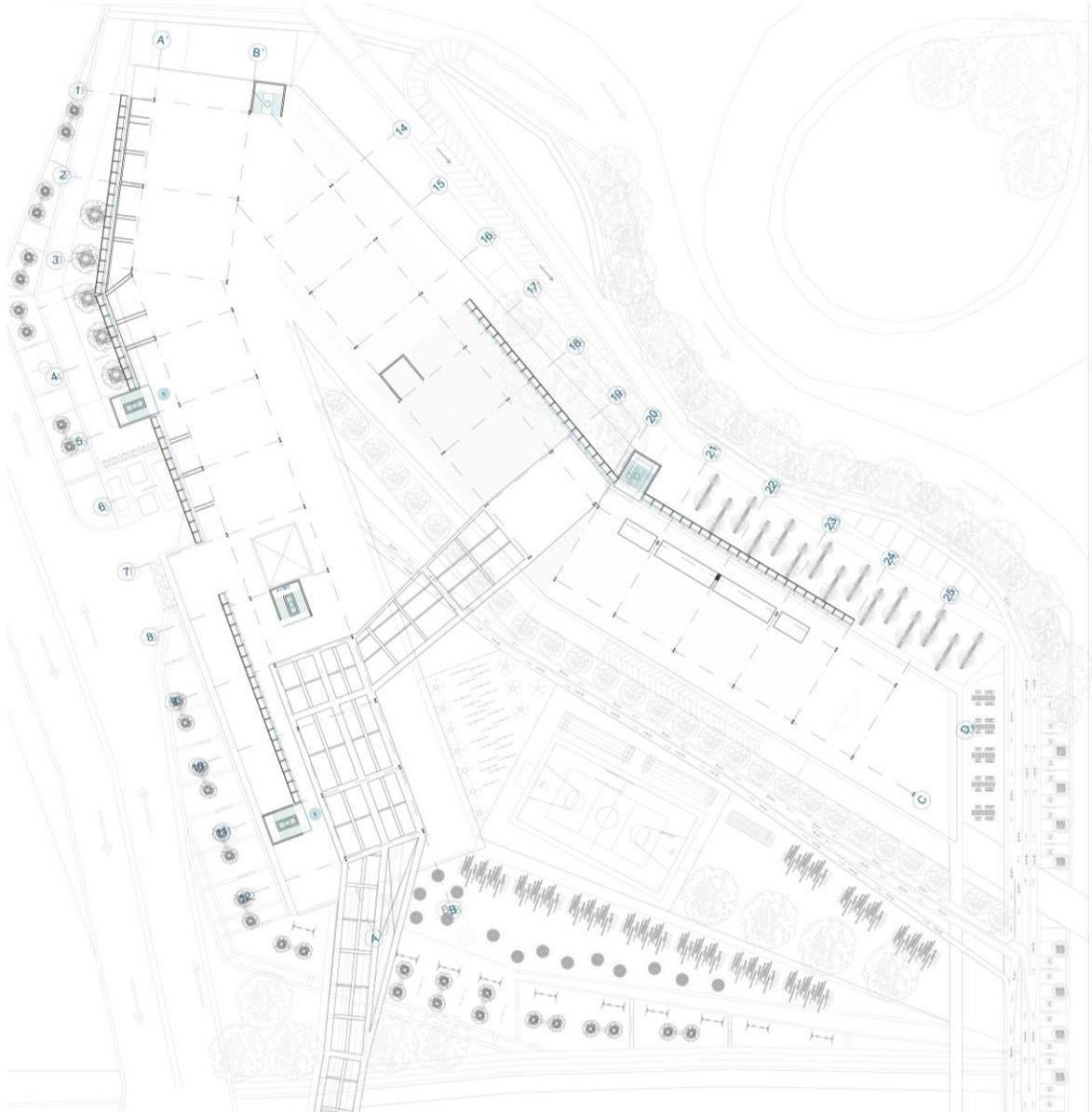
Imagen 24. Planta arquitectónica 8 niveles



**Imagen 25. Planta arquitectónica sótanos**

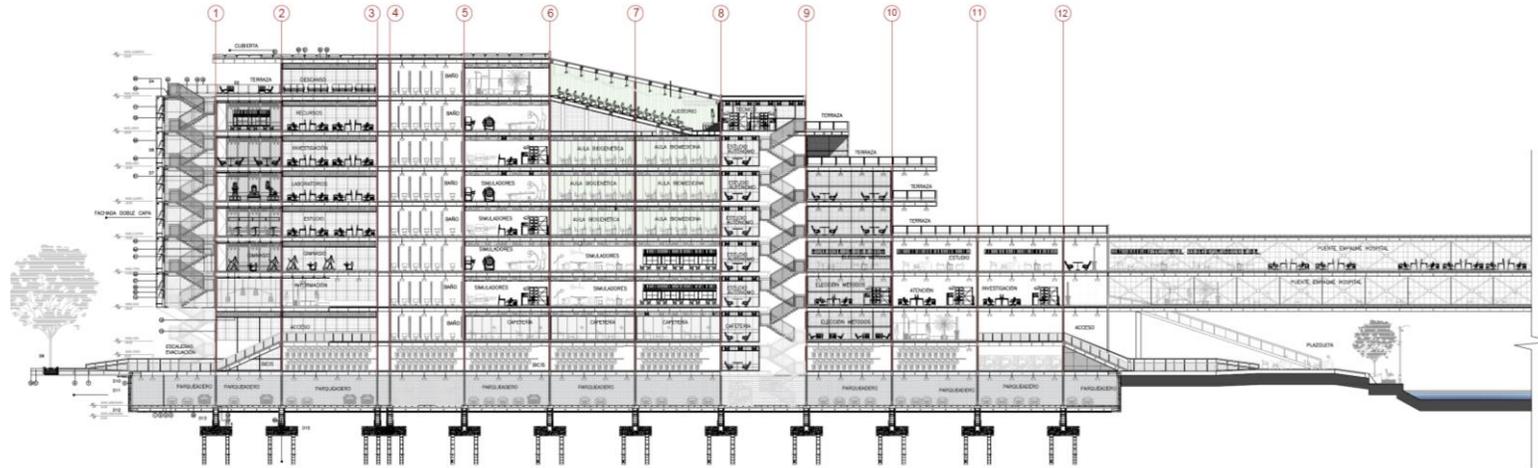


**Imagen 26. Planta arquitectónica cubiertas**

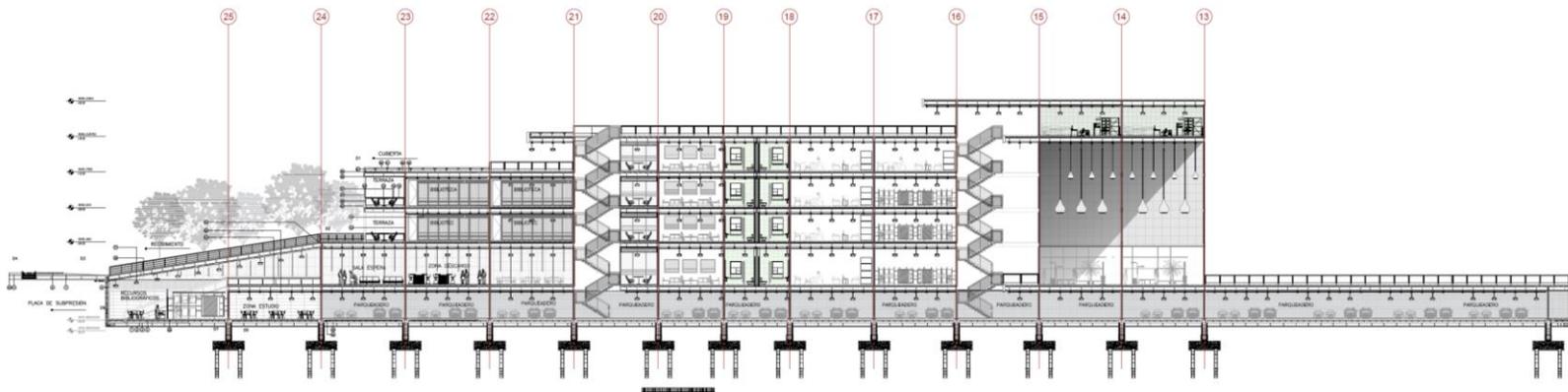


## 10.10 CORTES ARQUITECTÓNICOS

Imagen 27. Cortes A-A' y B-B'

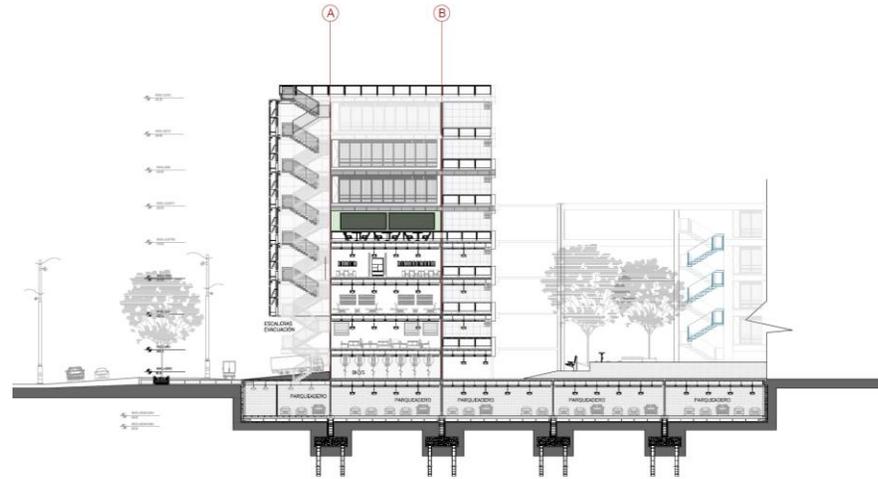


CORTE A-A'

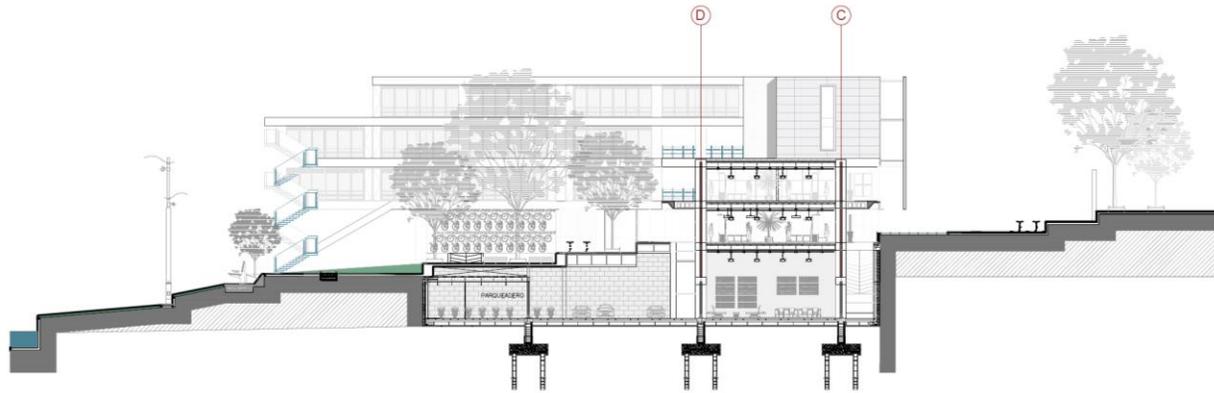


CORTE B-B'

Imagen 28. Cortes C-C' y D-D'



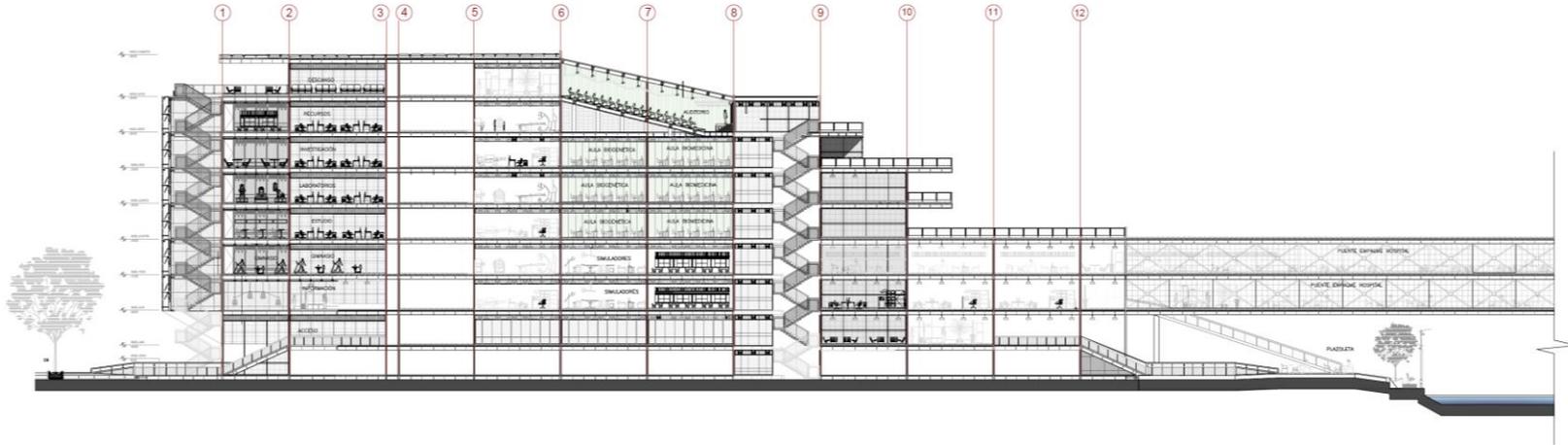
CORTEC-C'



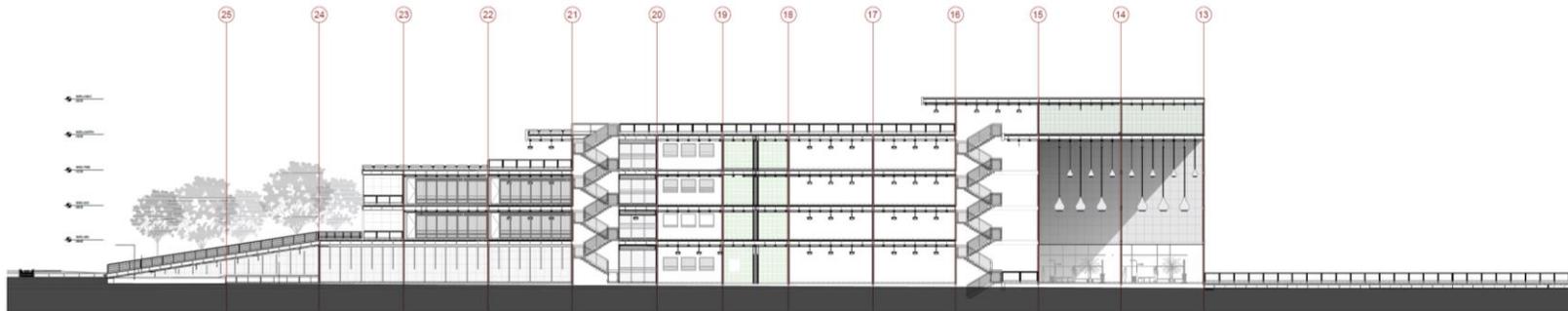
CORTEC-D'

## 10.11 FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

Imagen 29. Fachada oriente y norte



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

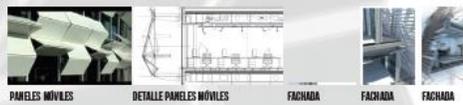
Imagen 30. Fachada sur y occidente



## 11. TECTÓNICA

En el siguiente cuadro se mostrarán las especificaciones de los materiales propuestos, tanto interiores como exteriores, idóneos para cada ambiente propuesto en el proyecto, acordes con la imagen final que se le quiere dar a la edificación, con tendencia de arquitectura de alta tecnología. Esta tendencia se caracteriza por la búsqueda de lograr, a partir de la materialidad de los proyectos arquitectónicos, una imagen contemporánea, de acuerdo a las necesidades de la habitabilidad del siglo XXI en todas las sociedades del mundo.

Gráfico 39. Cuadro de especificaciones de materiales

<p><b>CIMENTACIÓN</b></p>	<p><b>PROPIEDADES ESPECIALES:</b> CIMENTACIÓN MUY RESISTENTE  <b>ESTABILIDAD:</b> MUY BUENA  <b>CAPACITACIÓN REQUERIDA:</b> MANO DE OBRA ESPECIALIZADA  <b>RESISTENCIA SISMICA:</b> MUY BUENA  <b>RESISTENCIA A LA LLUVIA:</b> MUY BUENA  <b>IDONEIDAD CLIMÁTICA:</b> TODOS LOS CLIMAS</p>	 <p>PILOTES REFORZADOS DE ACERO          CONCRETO REFORZADO DE ALTA RESISTENCIA          ANCLAJES ESTRUCTURA METALICA          ESTRATOS DE SUELOS PROPIOS DEL SITIO</p>
<p><b>ESTRUCTURALES</b></p>	<p><b>TIEMPOS REDUCIDOS DE EJECUCIÓN.</b>  <b>USO:</b> EDIFICIOS CON PROBABILIDAD DE CRECIMIENTO Y CAMBIOS DE FUNCIÓN O DE CARGAS.  <b>CARACTERÍSTICAS DEL SUELO:</b> EDIFICIOS EN TERRENOS DEFICIENTES DONDE SON PREVISIBLES ASIENTOS DIFERENCIALES APRECIABLES. (ENTRAMADOS CON NUDOS ARTICULADOS)  <b>FUNCIÓN:</b> CONSTRUCCIONES DONDE EXISTEN GRANDES ESPACIOS LIBRES, POR EJEMPLO: LOCALES PÚBLICOS, SALONES.  <b>COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL:</b> RESISTIR ACCIONES VERTICALES Y HORIZONTALES.          RIGIDIZAR LA ESTRUCTURA A TRAVÉS DE TRIANGULACIONES O EMPLEANDO PANTALLAS ADICIONALES DE CONCRETO ARMADO.</p>	 <p>DETALLE STEEL DECK          DETALLE ESTRUCTURA FACHADA          DETALLE ESTRUCTURA PORTANTE</p>
<p><b>ACABADOS</b></p>	<p><b>THIGH TECH</b>  <b>LA TECNOLOGÍA</b> ES EL PRINCIPAL ELEMENTO DECORATIVO QUE UTILIZA ESTE ESTILO. EN EL CUAL SE PUEDE APPRECIAR QUE LOS EQUIPOS SE APODERAN DEL AMBIENTE CON SUS TONALIDADES DE BLANCO Y METAL, MOSTRANDO ALGUNAS <b>CARACTERÍSTICAS MINIMALISTAS.</b></p>	 <p>ESTRUCTURAS DE ACERO A LA VISTA          RECUBRIMIENTOS INDUSTRIALES EXTERIORES          LOSAS DE CONCRETO PREFABRICADO DE ALTO TRÁFICO          VIDRIOS TRANSPARENTES</p>
<p><b>ENVOLVENTE</b></p>	<p><b>FACHADA MULTICAPA 1 FIJA Y 1 MÓVIL</b>  <b>PROTECTORES</b> SE MONTAN SOBRE UNOS BRAZOS EN FORMA DE TUBERA QUE PUEDEN ABRIRSE Y CERRARSE AUTOMÁTICAMENTE PARA ASEGURAR QUE LOS NIVELES DE INMISIÓN DE LUZ NATURAL SON LOS ADECUADOS PERO SIN LLEGAR A PRODUCIR SOBRECALENTAMIENTO.          PERMITEN QUE LAS VENTANAS ESTÉN COMPLETAMENTE CUBIERTAS O COMPLETAMENTE EXPUESTAS.</p>	 <p>PANELES MÓVILES          DETALLE PANELES MÓVILES          FACHADA          FACHADA          FACHADA</p>

Se realizó una ficha técnica por dependencias, en donde se muestra, por etapa constructiva, (cimentación, estructura, acabados y envolvente), los materiales escogidos según su ubicación y uso:

### 11.1 PROPUESTA ESTRUCTURAL

En el objeto arquitectónico diseñado se pretendió que su esencia compositiva se basara en la exaltación de los elementos estructurales como imagen del proyecto, esto para que fuera un edificio de vanguardia, significativo y singular en su entorno y para que demostrara sus características y capacidades técnicas con el cual se construiría.

Basado en la arquitectura de alta tecnología que los que busca es “jugar de manera creativa con los espacios, para producir obras en que se evidencie la complejidad de la técnica empleada; que persigue una apariencia industrial, que además expone los elementos técnicos y funcionales de la construcción.

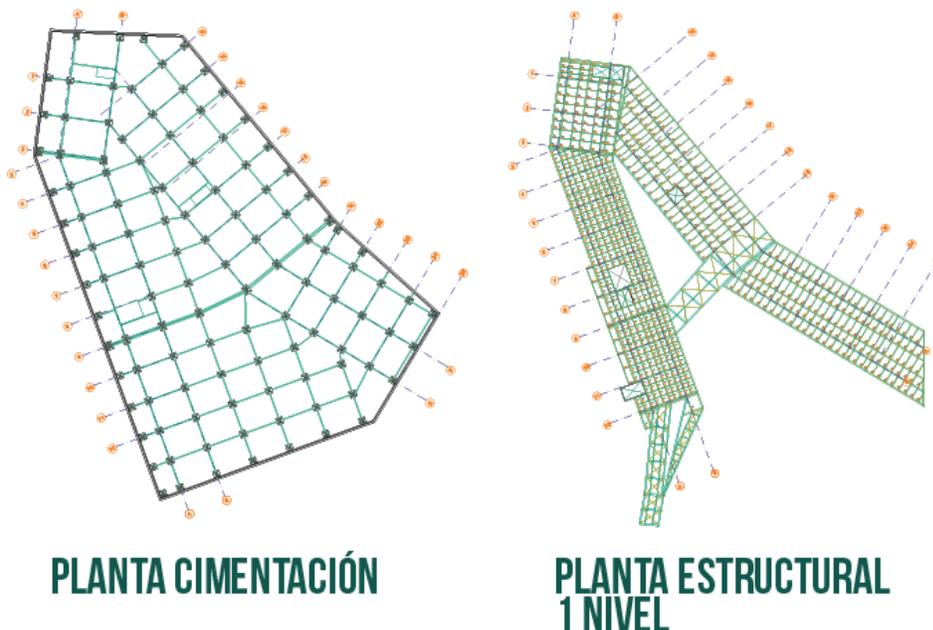
Materiales como elementos prefabricados, vidrio y metal son característicos y esenciales en este tipo de arquitectura<sup>55</sup>. Se logró conceptualizar para finalmente mostrar su integralidad en cuanto a diseño y factores técnicos.

Se utilizó un sistema aporticado de vigas y columnas metálicas con luces de entre 7.5m y 12.5m lográndolas a través del material y la técnica utilizada con el fin de lograr espacialidades interiores amplias y libres de elementos de cargas puntuales de más.

## 11.2 MODULACIÓN

Luces de 7.5m y 12.5m rigidizadas con elementos diagonales con perfiles de cerchas, lo que componía sistemas aporticados y cerchas metálicas secundarias que estabilizan, rigidizan y garantizan la estabilidad de la estructura y la construcción.

Gráficos 40. Modulación en la estructura



## 11.3 CARACTERÍSTICAS

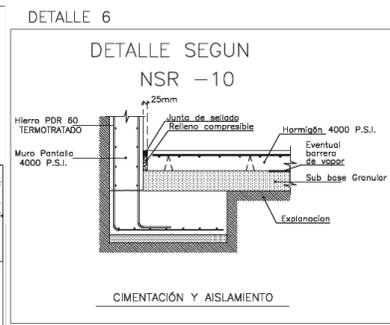
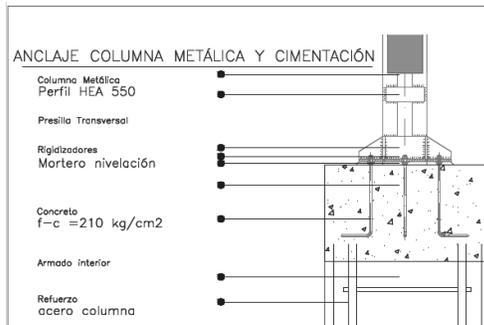
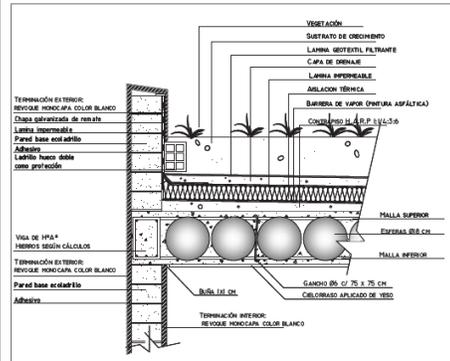
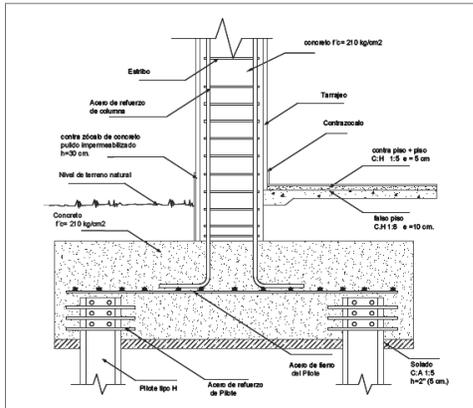
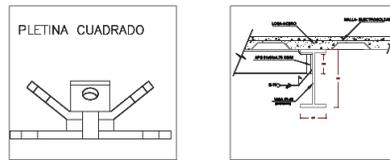
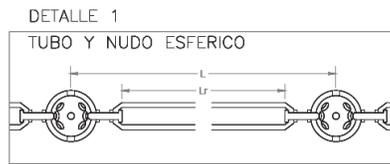
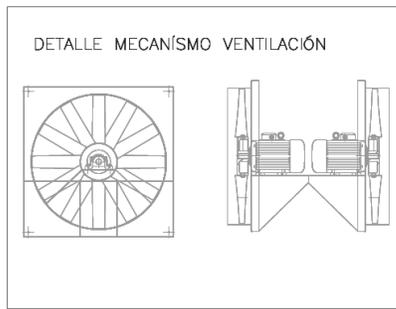
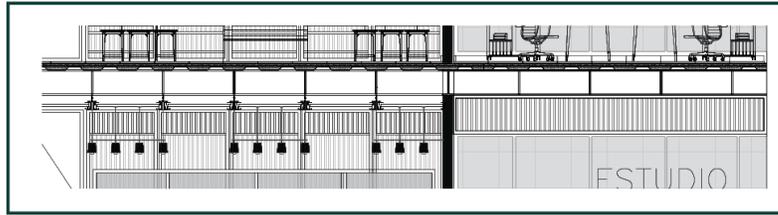
En el sistema estructural utilizado priman los materiales industrializados apoyados en la innovación y la tecnología. Se busca evidenciar la complejidad de la técnica y la exposición de componentes técnicos y funcionales de la construcción. Se destacan formalmente las funciones y usos y se prioriza la flexibilidad.

<sup>55</sup> ARQHYS, ARQUITECTURA Y DECORACIÓN. *Arquitectura High Tech*. Disponible en línea: <http://www.arqhys.com/contenidos/arquitectura-high-tech.html>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

# 11.4 DETALLES CONSTRUCTIVOS

## Gráficos 41. Detalles constructivos

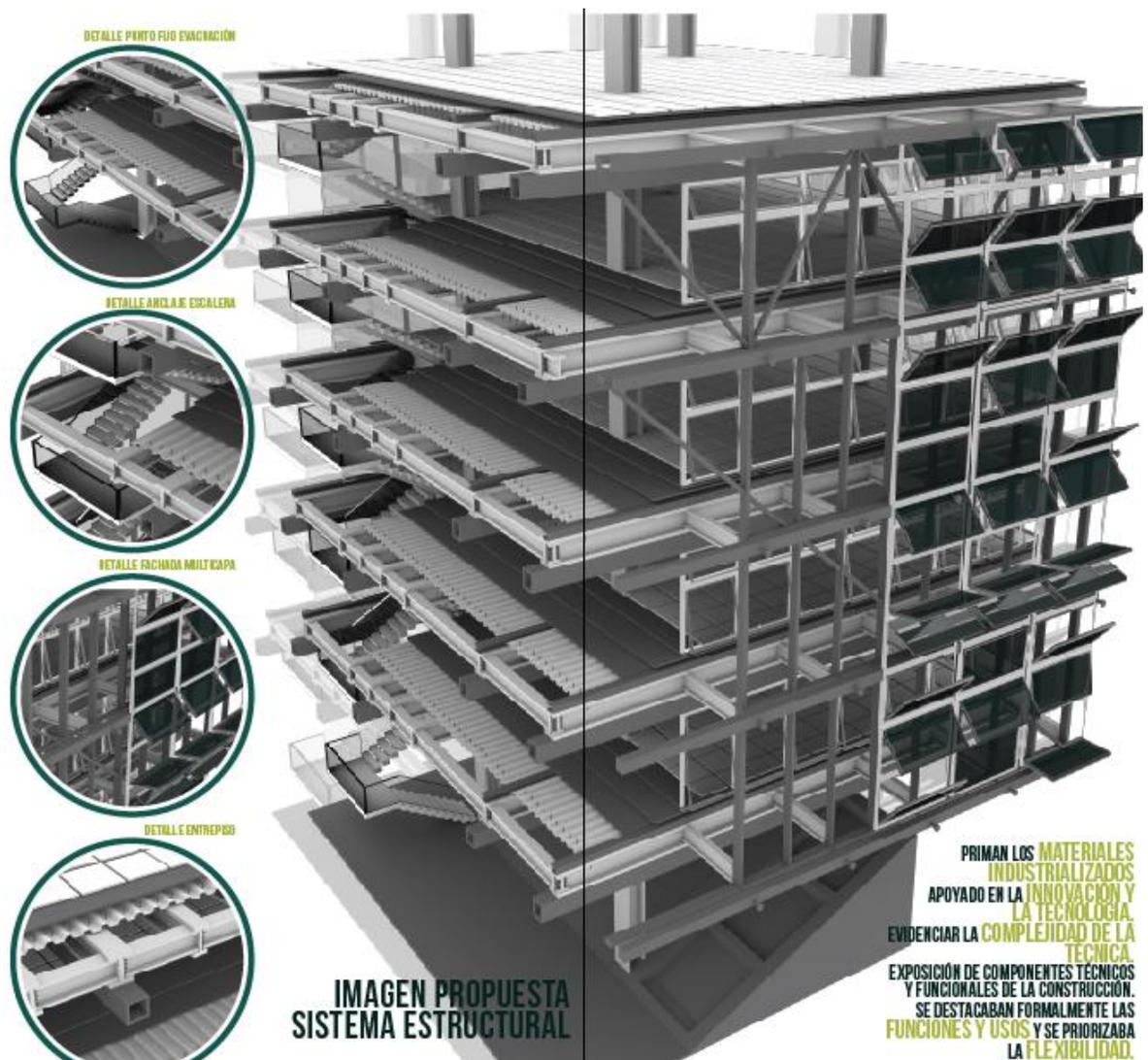
### DETALLE ENTREPISO



## 11.5 IMAGEN DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL

En el siguiente gráfico se ilustra la esencia estructural por medio de una perspectiva en la que se muestran todos los elementos que componen la estructura y materialidad del proyecto arquitectónico. Adicionalmente, se enfatizan los componentes de algunos elementos arquitectónicos como escaleras, barandas, entrepisos y envolventes, para entender cómo se propone construir cada uno.

Gráfico 42. Imagen de la propuesta estructural



**11.6 PLANTAS ESTRUCTURALES**  
**Imagen 31.Planta de cimentación**

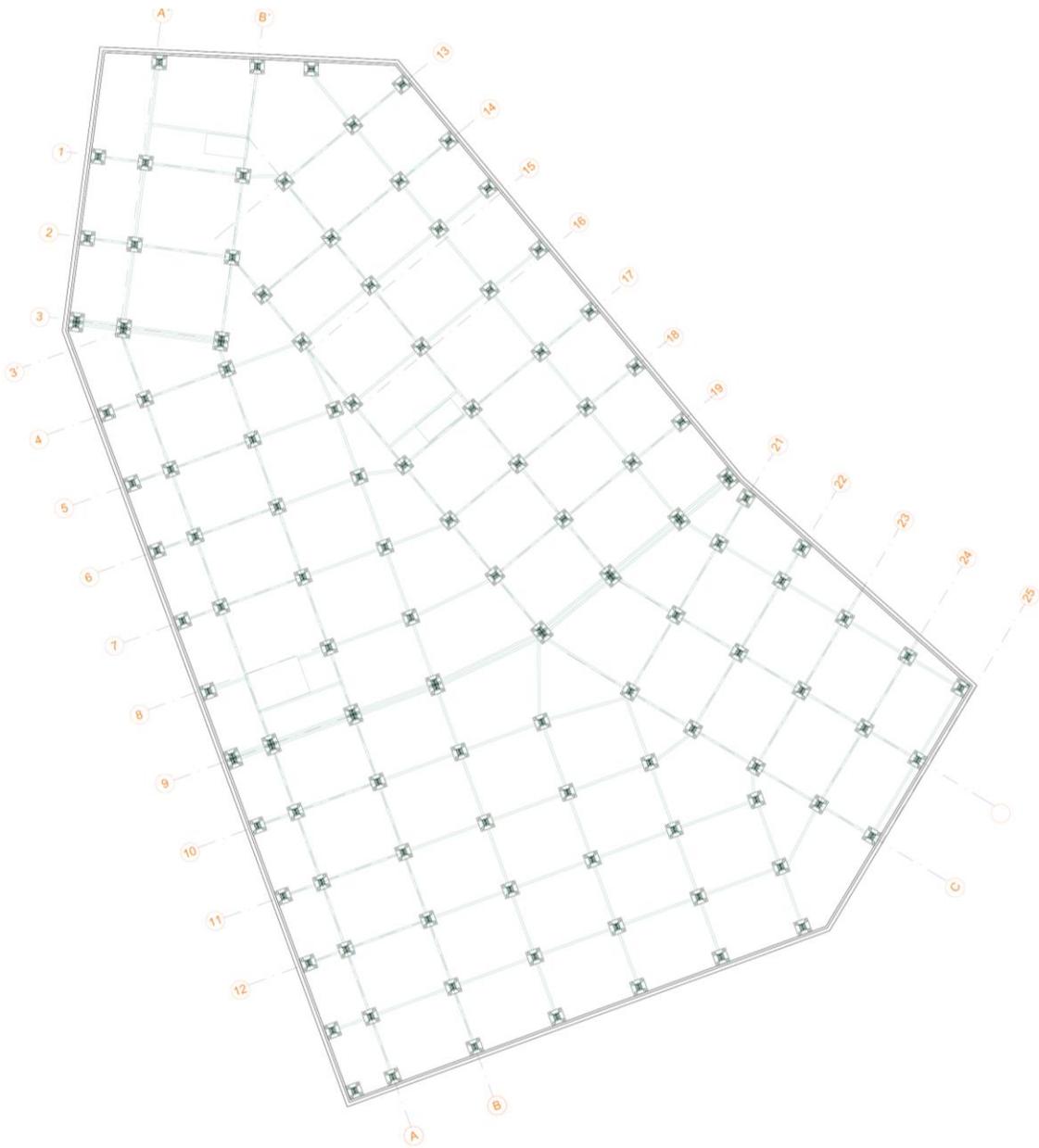


Imagen 32. Planta estructural primer nivel

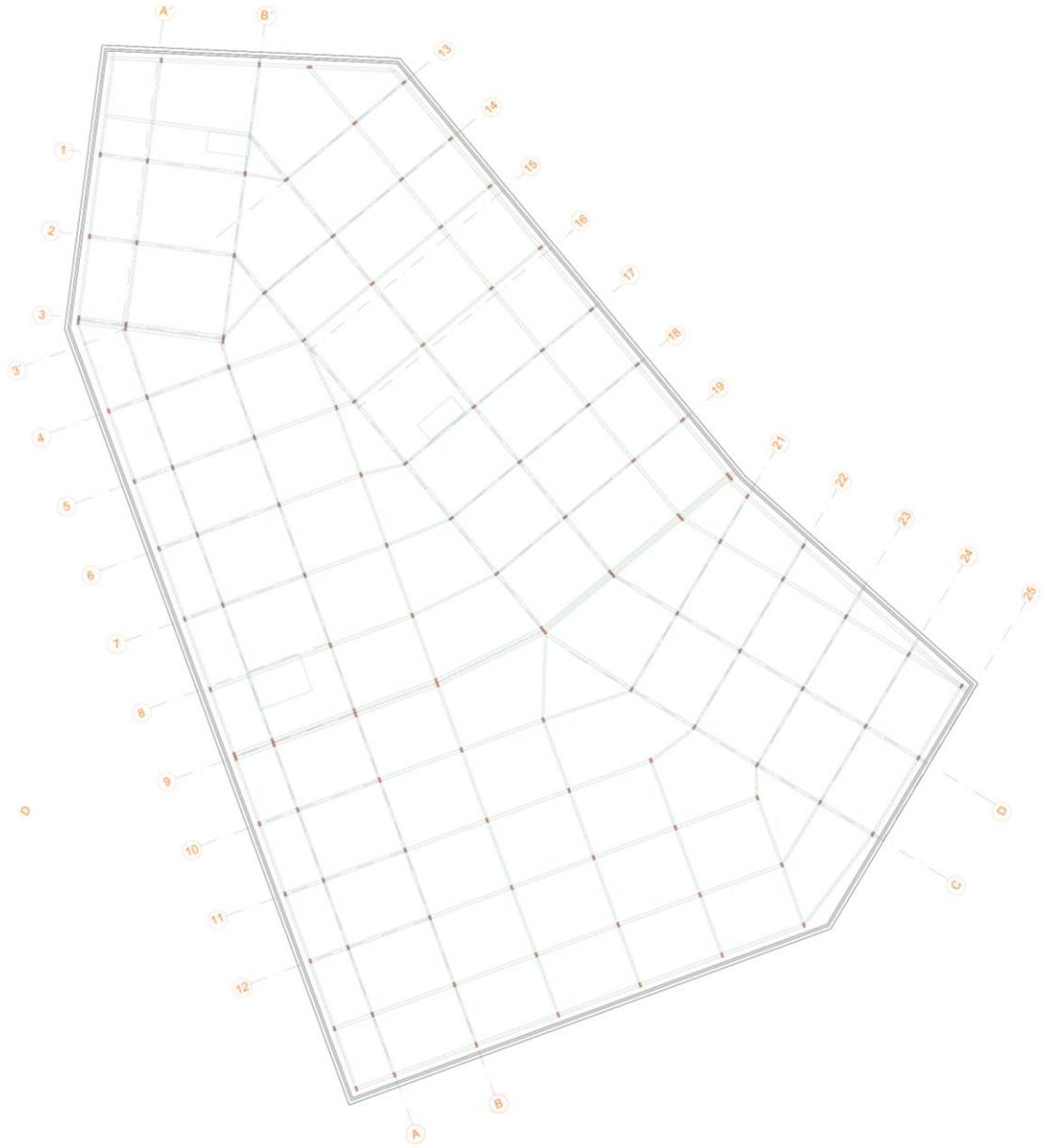
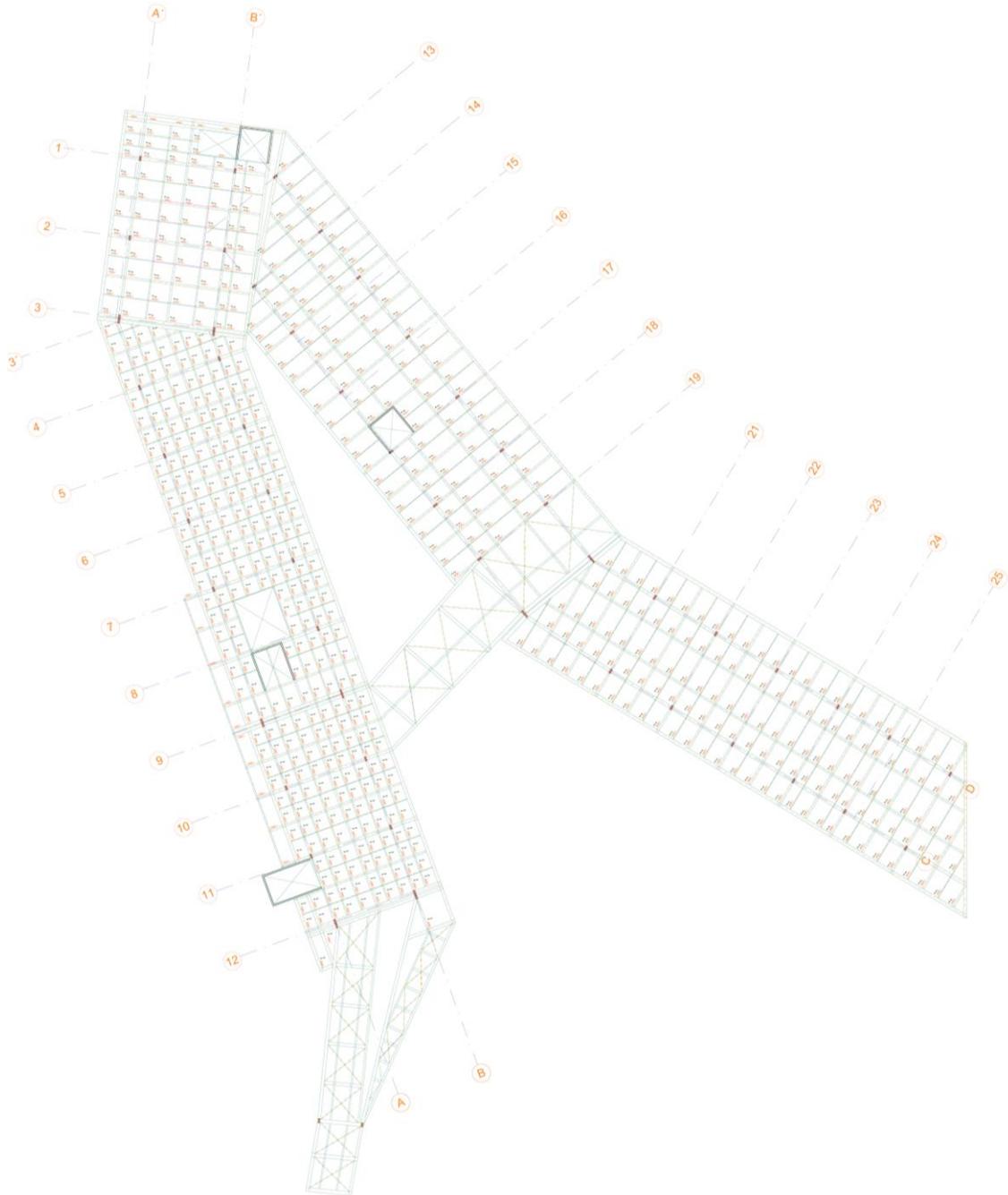
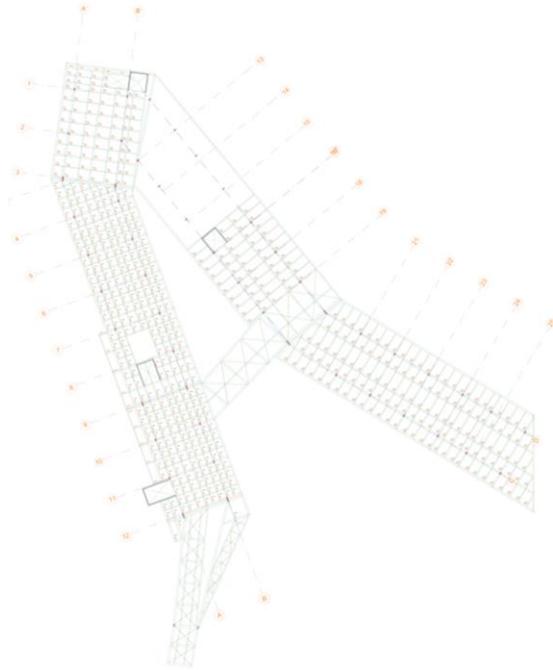


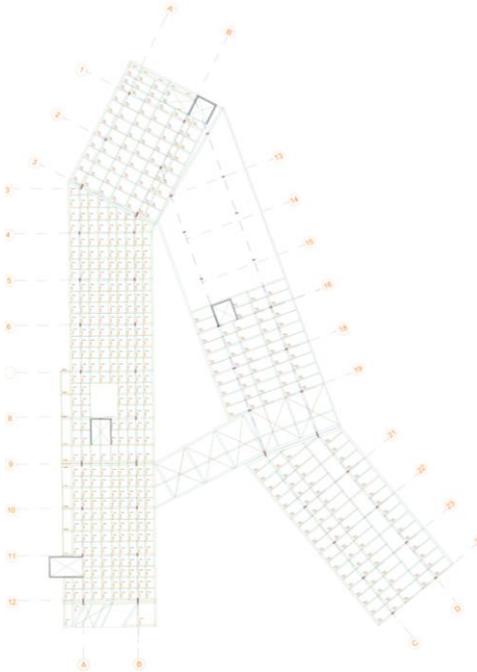
Imagen 33. Planta estructural segundo nivel



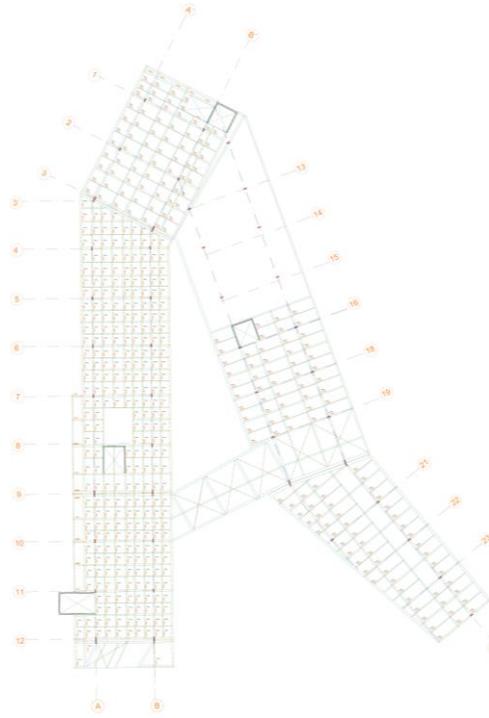
**Imagen 34. Planta estructural tercer nivel**



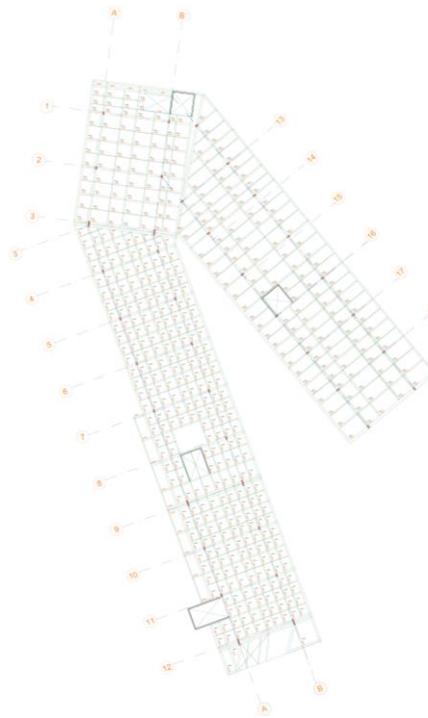
**Imagen 35. Planta estructural cuarto nivel**



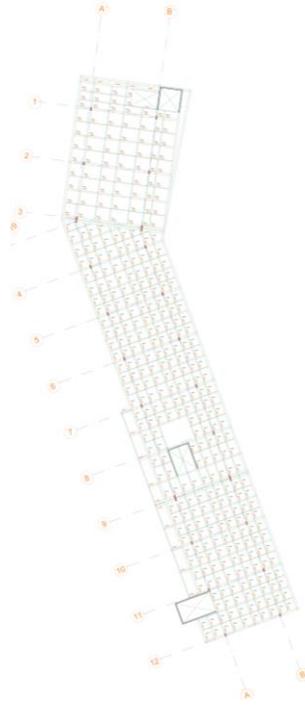
**Imagen 36. Planta estructural quinto nivel**



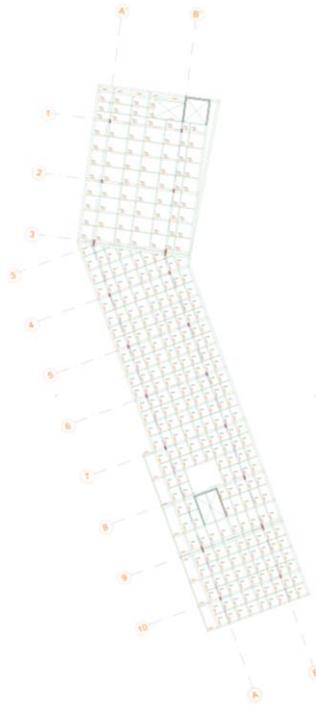
**Imagen 37. Planta estructural sexto nivel**



**Imagen 38. Planta estructural séptimo nivel**



**Imagen 39. Planta estructural octavo nivel y cubierta**



# 11.7 CORTES FACHADA

## Imagen 40. Corte fachada 1: volumen principal

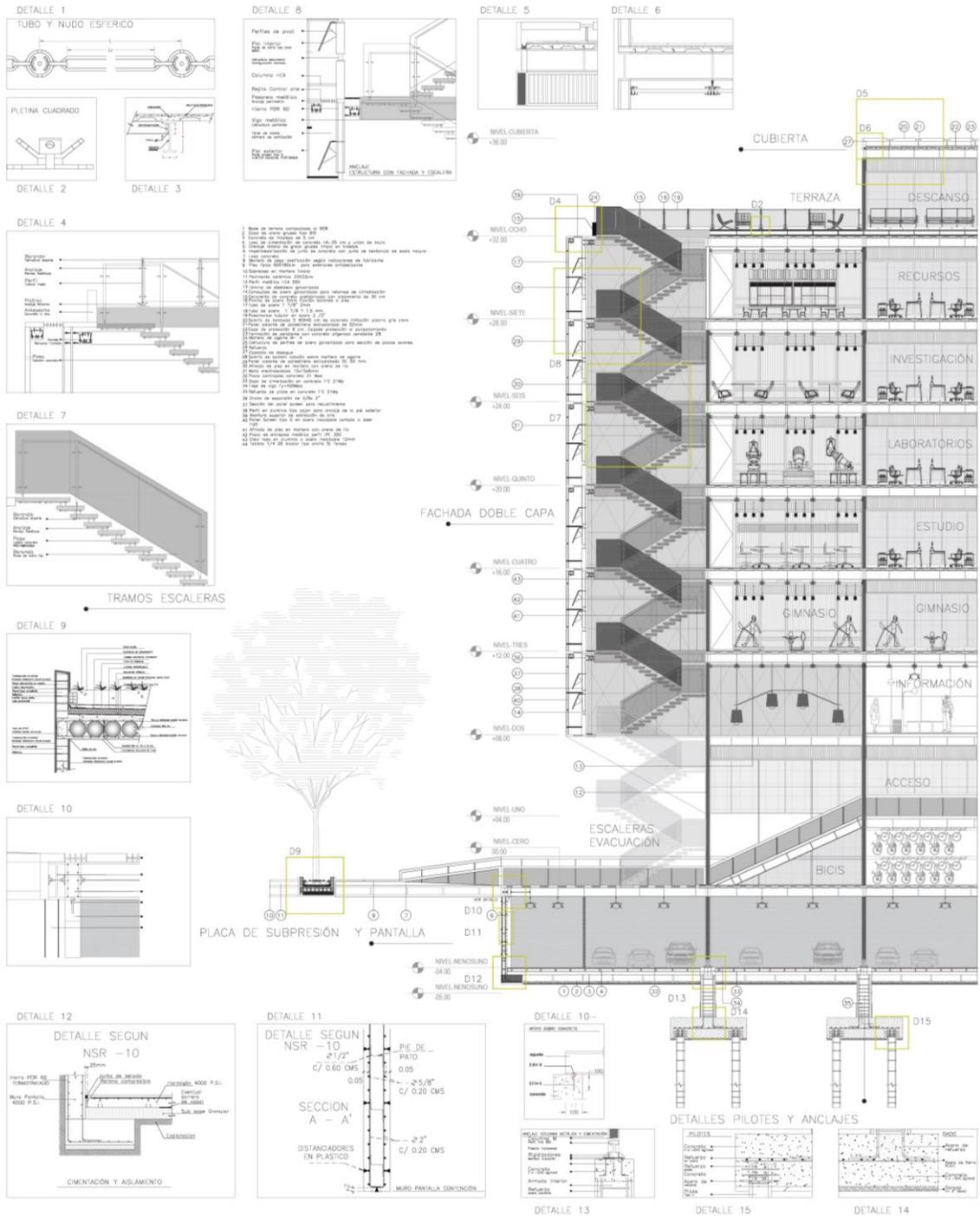




Imagen 42. Corte fachada 3 detalle biblioteca

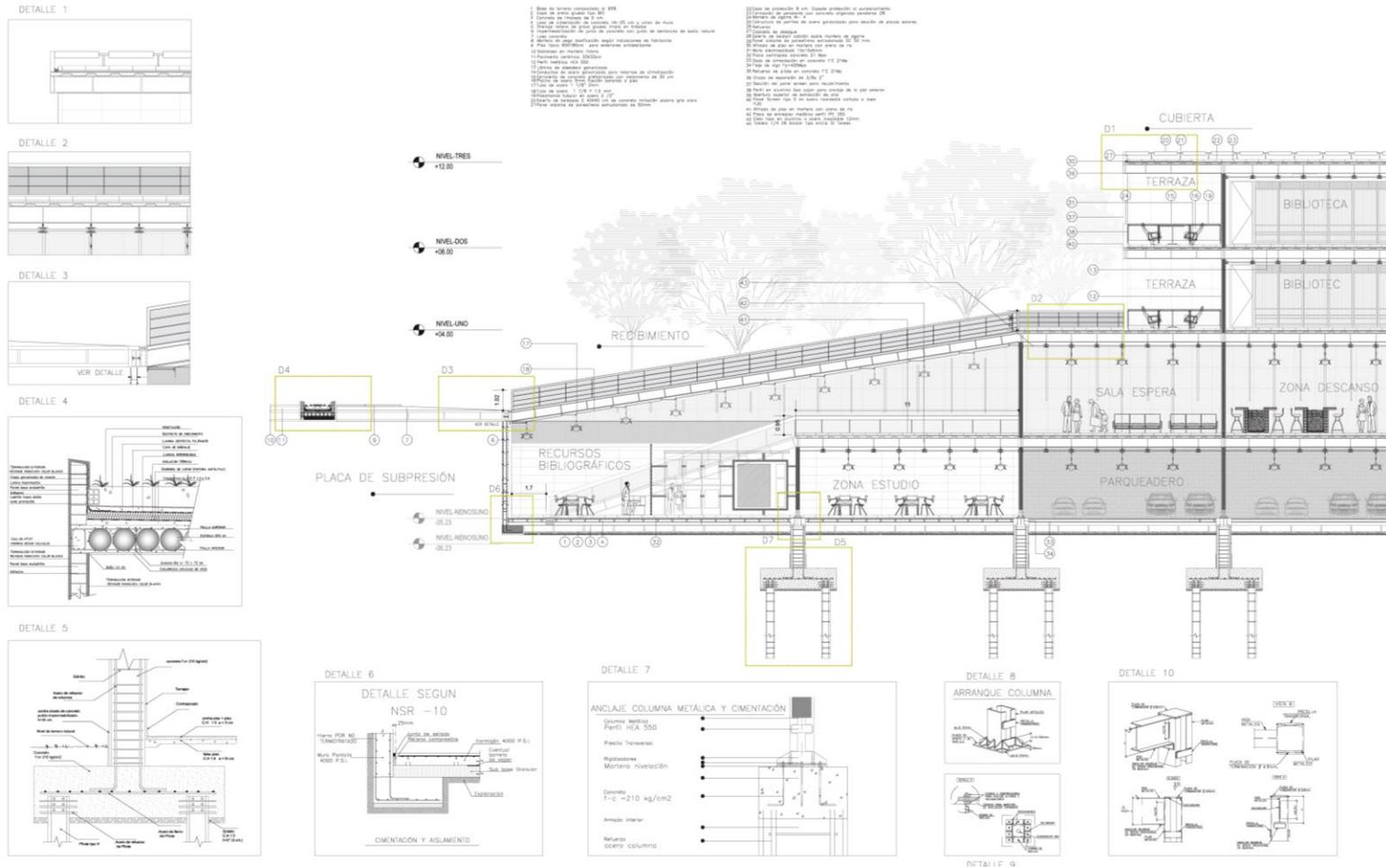
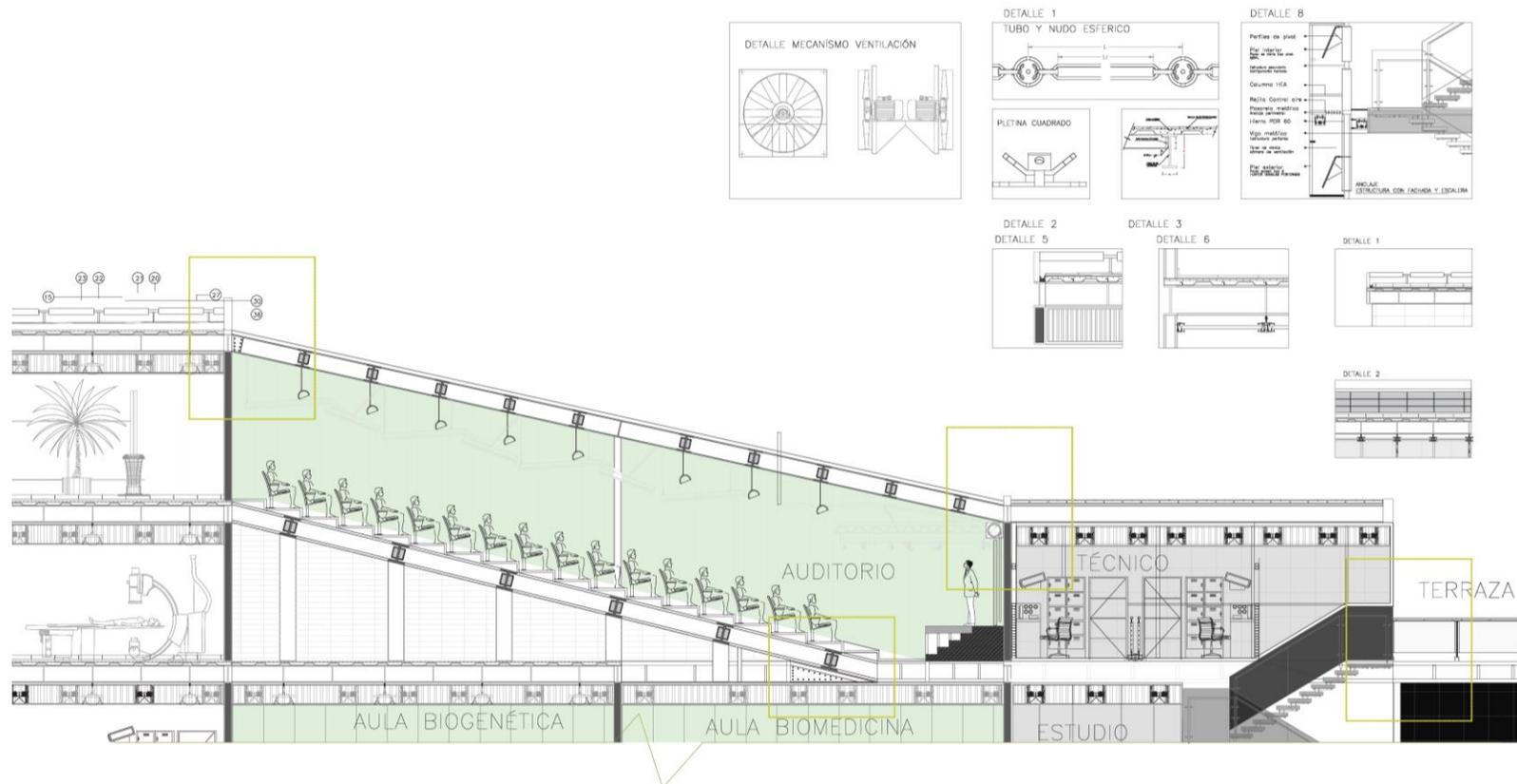


Imagen 43. Corte fachada 4 detalle auditorio y cubierta

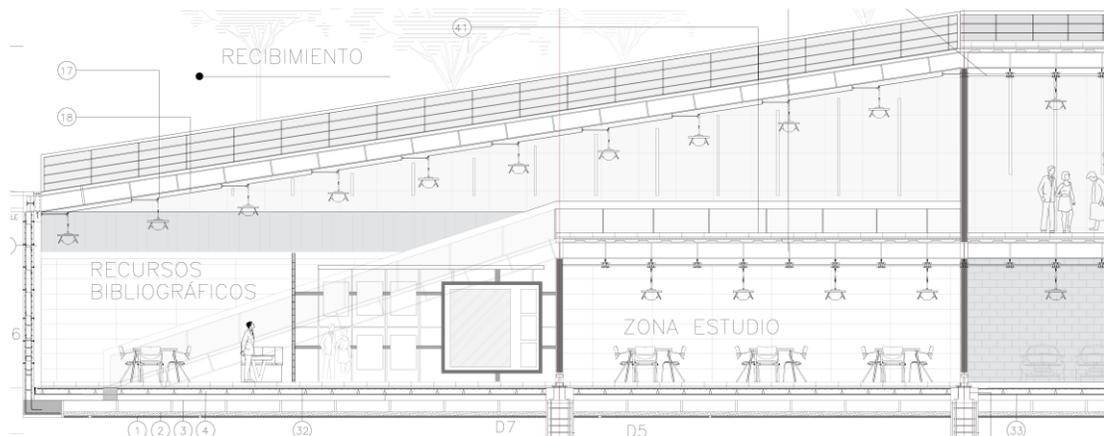


## 12 PLANOS TÉCNICOS Y DETALLES

### 12.1 AMPLIACIÓN SUBSECTORES

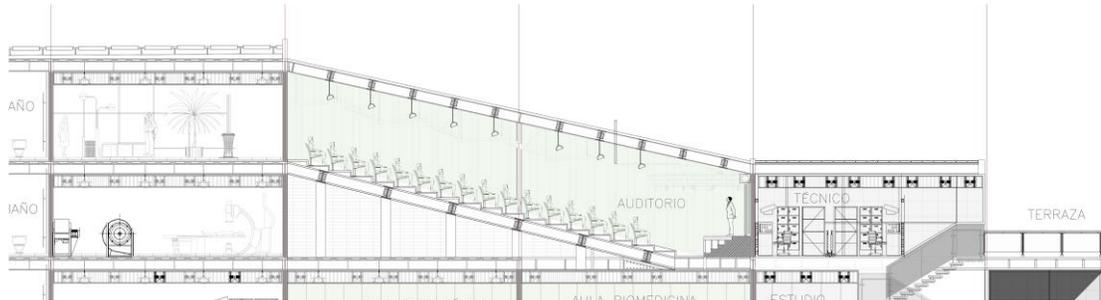
**12.1.1 Biblioteca.** Se eligió este espacio arquitectónico con la intención de resaltar la importancia de su uso, y el valor conceptual que tiene en el proyecto arquitectónico, ya que será el escenario de obtención de recursos para el aprendizaje. Será un lugar idóneo para la recolección de elementos para la formación intelectual de los usuarios, con subsectores de análisis de la información, salas de lectura, de recolección de datos, de descanso y reunión. Ver imágenes.

**Gráfico 43. Imaginarios subsector Biblioteca**  
**Imagen 44. Imaginarios subsector Biblioteca**



**12.1.2 Auditorio.** Se propuso plantear un sitio de reunión y de presentación apto para albergar a una gran cantidad de población con el fin de difundir, publicar, presentar y reunir a una población interesada en un asunto en particular, en este caso, eventos académicos y educativos. Ver imágenes.

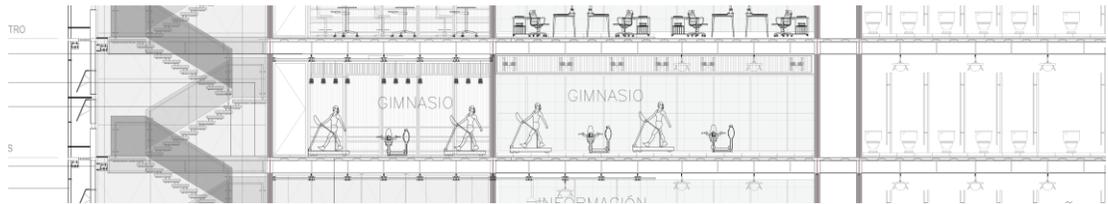
**Gráfico 44. Imaginarios subsector Auditorio**  
**Imagen 45. Imaginarios subsector Auditorio**



**FUENTE:** CABODEASSI Falgari, Jorge. CAEU. Auditorio. Tomado de:  
[http://www.oei.org.ar/caeu/portfolio\\_page/auditorio/](http://www.oei.org.ar/caeu/portfolio_page/auditorio/). Consultado el 15 de Febrero de 2017.

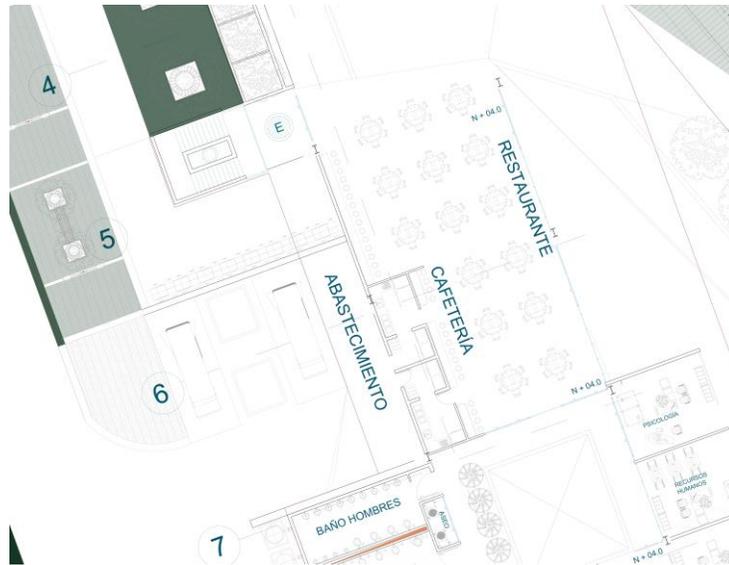
**12.1.3 Gimnasio.** Con el fin de formar seres humanos integrales, no solo en los aspectos sociales, culturales e intelectuales, se propusieron espacios de desarrollo físico, útiles para el ejercicio físico, el esparcimiento, el desarrollo de habilidades corporales y de relajación. Se busca que los usuarios de este centro académico impulsen sus habilidades cognitivas, deportivas, de concentración y mantenimiento de un buen estado físico, por esto se ofrecen espacios acordes para el desarrollo de todas las dimensiones del ser humano. Ver imágenes.

**Gráfico 45. Imaginarios subsector Gimnasio**  
**Imagen 46. Imaginario subsector Gimnasio**



**12.1.4 Cafetería y Descanso.** Es importante pensar espacios que sirvan para el esparcimiento, descanso, reunión y socialización, en donde los usuarios, aparte de desarrollar actividades académicas y de formación, encuentren lugares de quietud, de pausa y de alimentación para que el proyecto arquitectónico sea pensado para el ser humano con necesidades físicas complementarias. Ver imágenes.

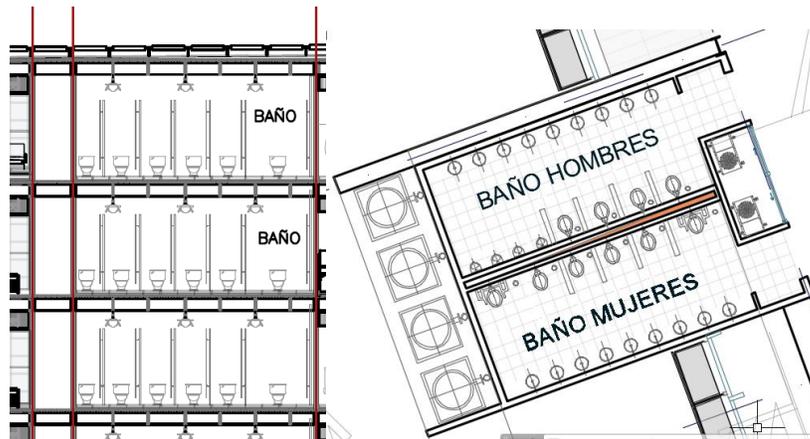
**Gráfico 46. Imaginarios subsector Cafetería y Descanso**  
**Imagen 47. Imaginarios subsector Cafetería y Descanso**



## 12.2 BAÑOS

La parte de servicios, como los baños, fue ubicada de tal manera que en su unión se formara un conjunto vertical para poder establecer sus instalaciones adecuadas de manera organizada y lineal, además de esto, accesibles para todo tipo de población y cumplen con los requerimientos de movilidad, amplitud y aparatos para todas las personas que requieran su uso.

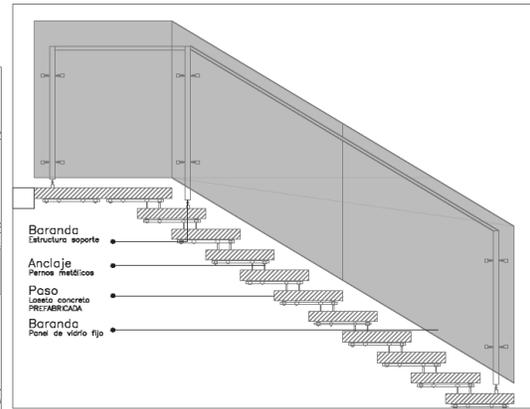
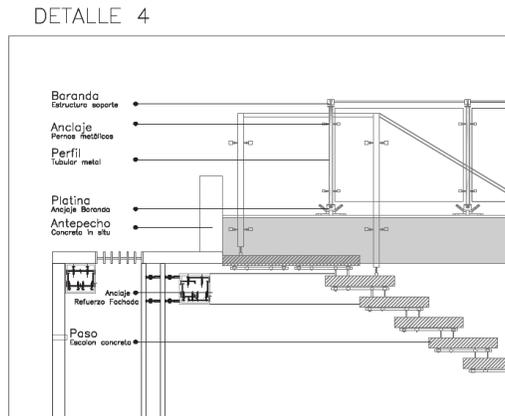
Gráfico 47. Baños



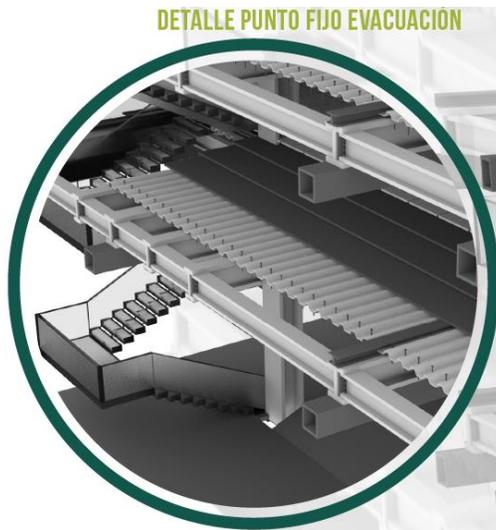
FUENTE: CABODEASSI Falgari, Jorge. CAEU. Baterías baños. Tomado de: <http://www.thewitsas.com/page4.html>. Consultado el 15 de Febrero de 2017.

## 12.3 ESCALERAS ARQUITECTÓNICAS Y DE EVACUACIÓN

Gráficos 48 y 49. Detalles Escaleras y puntos fijos



TRAMOS ESCALERAS

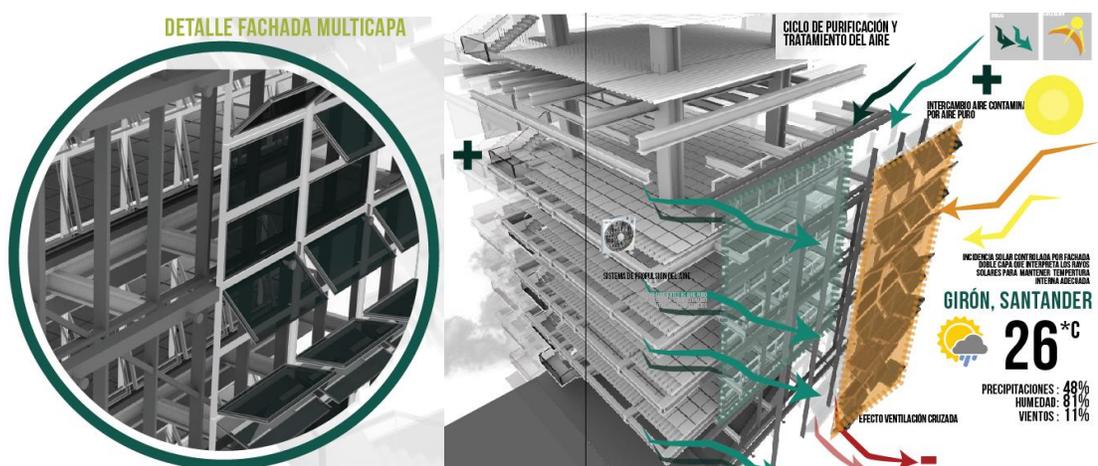


### 13. SISTEMA DE FACHADA Y ENVOLVENTES

El envoltente utilizado para el recubrimiento exterior principal del edificio, se escogió el sistema llamado fachada móvil, el cual se compone por “una serie de estructuras envolventes en forma de acordeón que reducen la incidencia solar. En las orientaciones y puntos necesarios, la estructura es plegable-retráctil para maximizar el control solar sólo cuando es necesario.

El sistema está basado en el funcionamiento básico de un paraguas, las bandas perforadas de paneles de acero que actúan como protectores se montan sobre unos brazos en forma de tijera que pueden abrirse y cerrarse automáticamente para asegurar que los niveles de inmisión de luz natural son los adecuados pero sin llegar a producir sobrecalentamiento.”<sup>56</sup>

Gráfico 50, 51 y 52. Fachada



Englobando el concepto de fachada móvil, se utiliza el sistema de fachada multicapa, lo que quiere decir que se utilizan dos mantos envolventes exteriores para generar un confort térmico interior y para controlar la incidencia climática en los espacios usos del proyecto. De esta manera se instala una primera fachada que recubre y sella el interior, la cual debe cumplir con características de transparencia y ligereza. Luego de esto, se forma un campo ventilado entre esta primera piel y el próximo recubrimiento que tiene la finalidad de cumplir con una estrategia bioclimática, y finalmente se pone la última piel que será de un material aún más resistente que la primera, y que será el mayor contacto con las condiciones externas climáticas, y tiene como propósito controlar todas las incidencias del ambiente exterior al interior.

<sup>56</sup> MARTIN FUENTES, Daniel. Nuevas tecnologías de protección solar: Fachada cinética móvil. Disponible en línea: <http://www.arquitecturayempresa.es/noticia/nuevas-tecnologias-de-proteccion-solar-fachada-cinetica-movil>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

## 14. SISTEMAS DE REDES

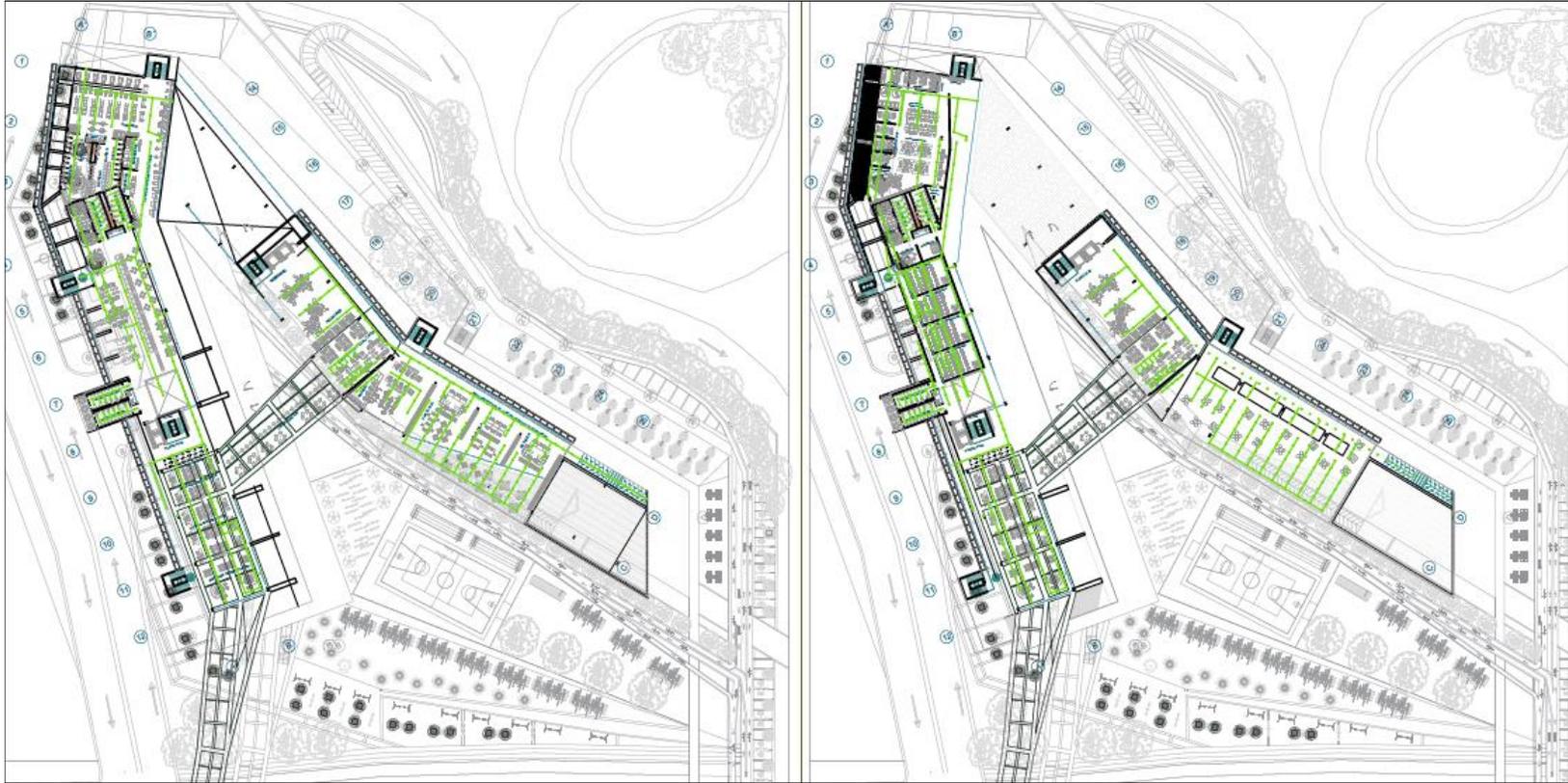
### 14.1 RED DE COMUNICACIONES

Imagen 48. Primer piso



  RED COMUNICACIONES  
PUNTOS DE CONEXIÓN

Imagen 49 y 50. Plantas tipo 2 - 4



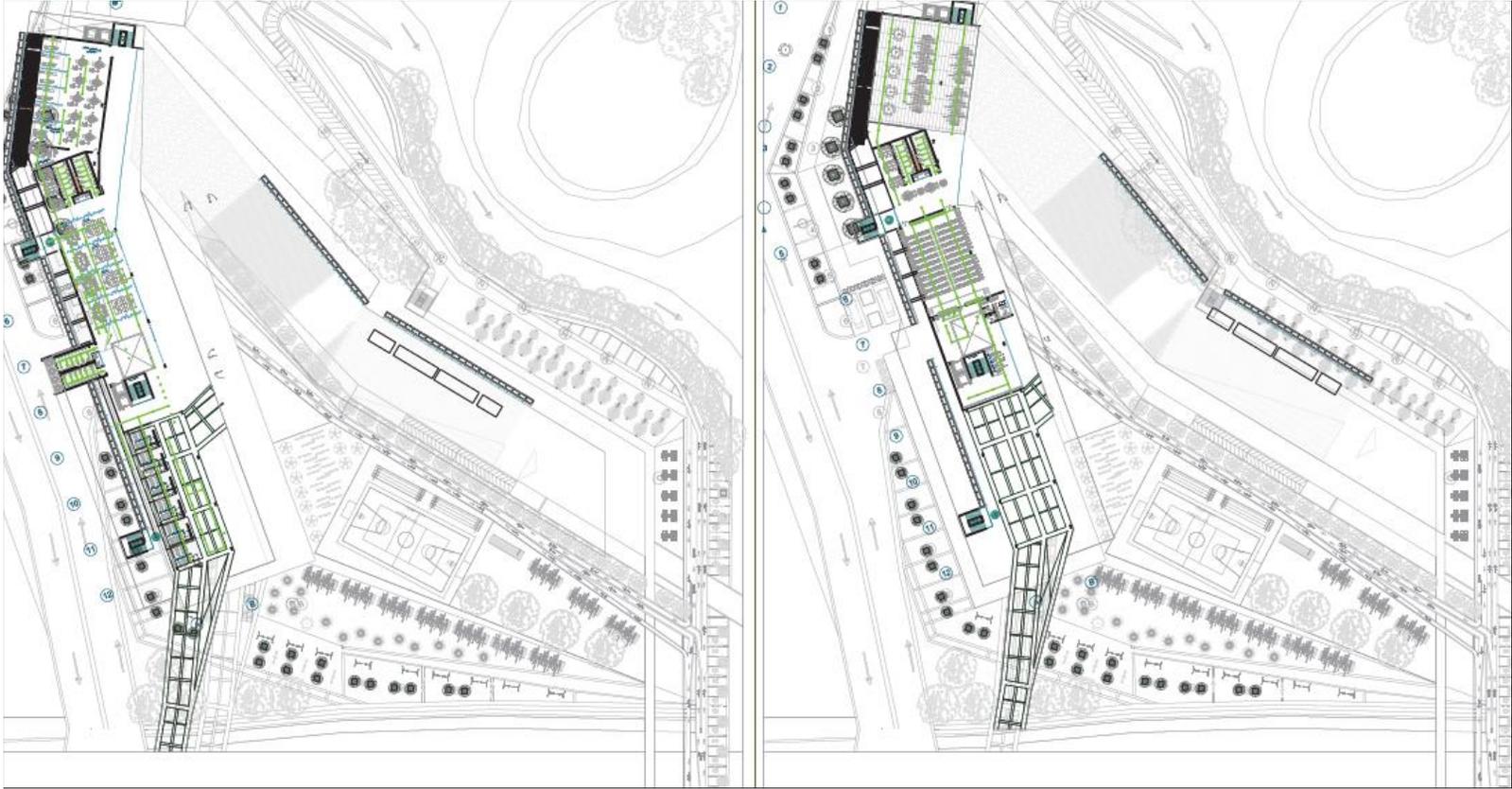
— RED COMUNICACIONES  
● PUNTOS DE CONEXIÓN

Imagen 51 y 52. Plantas tipo 5-6



RED COMUNICACIONES  
PUNTOS DE CONEXIÓN

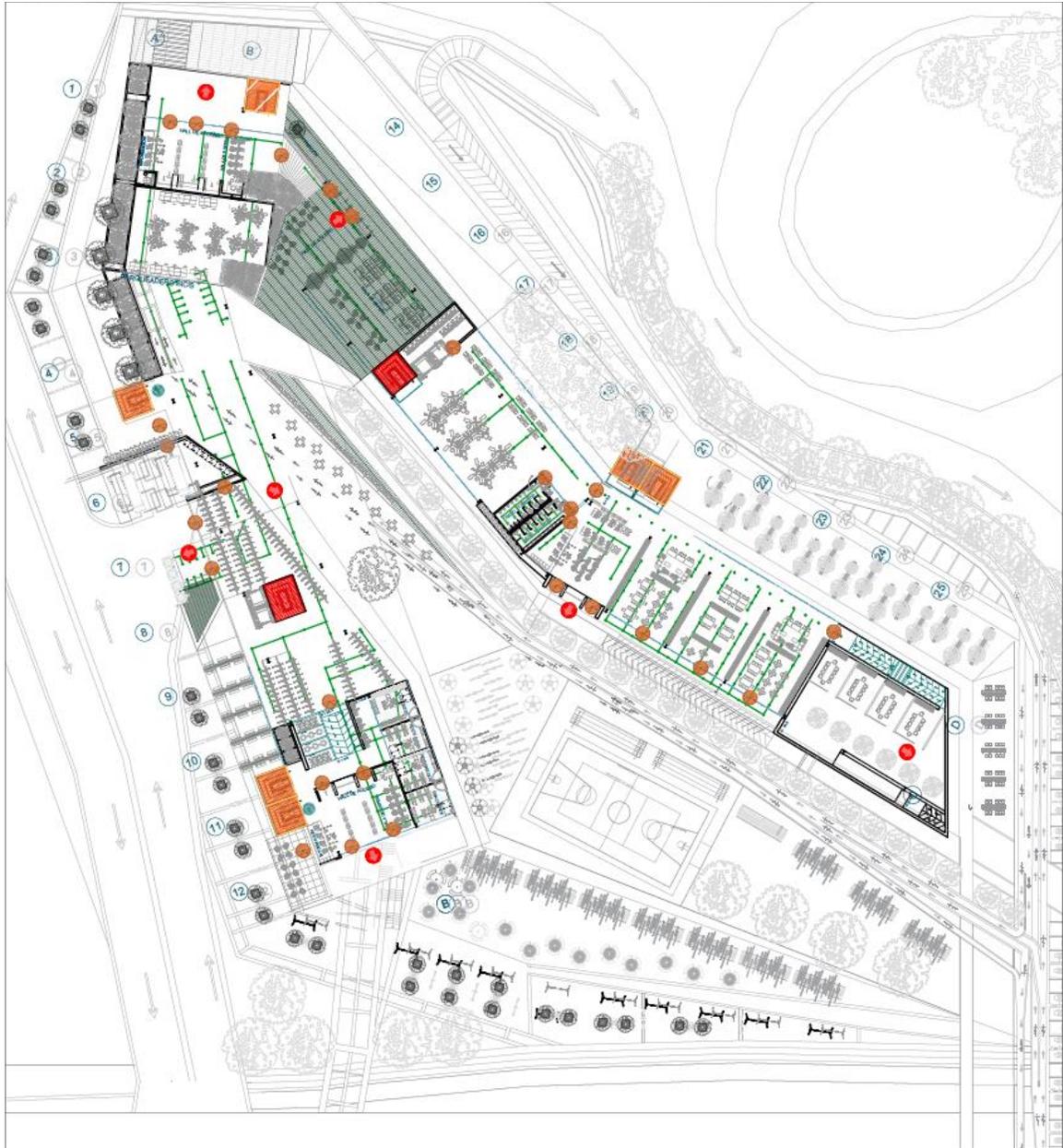
Imagen 53 y 54. Plantas tipo 7-8



RED COMUNICACIONES  
PUNTOS DE CONEXIÓN

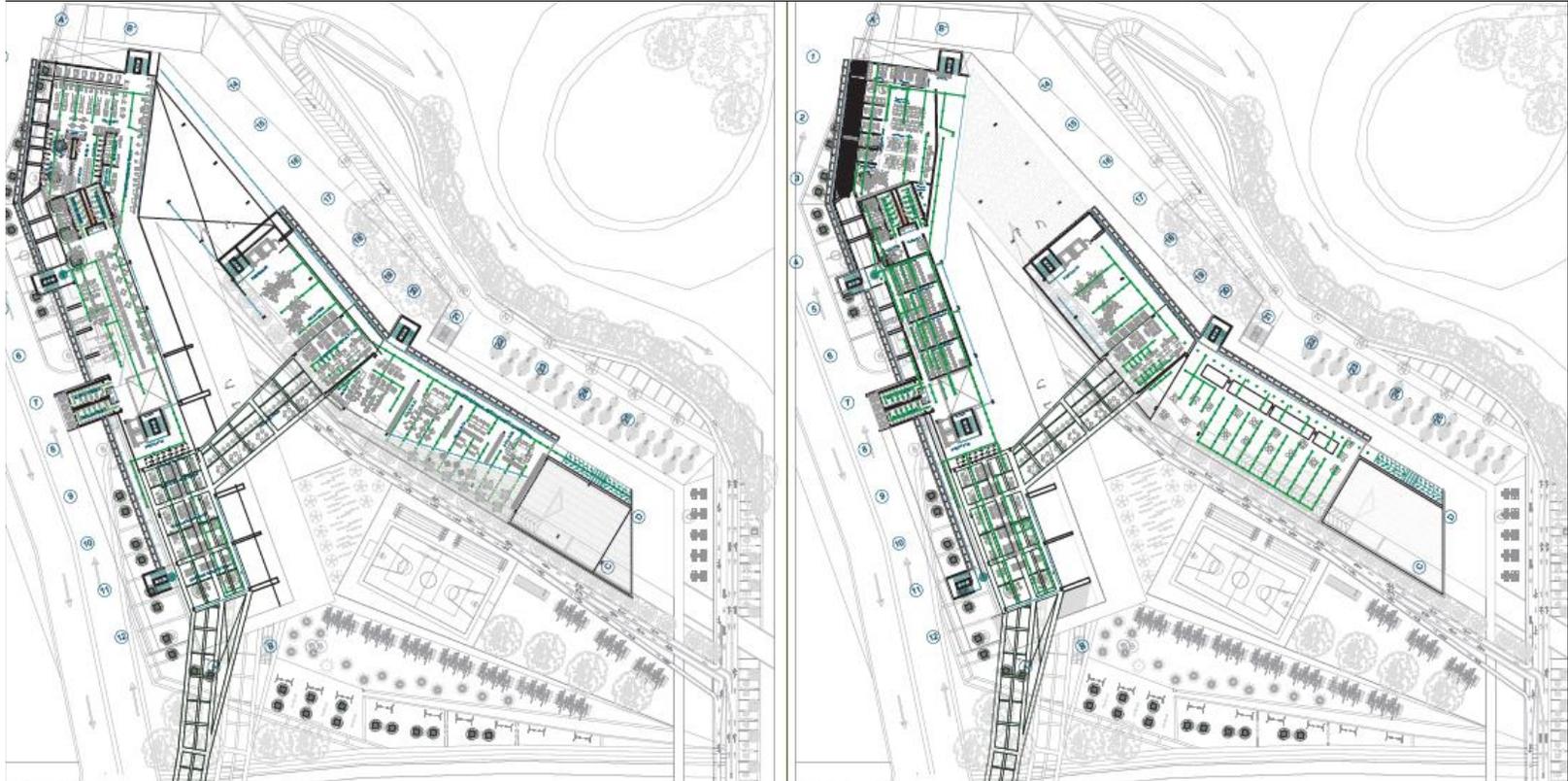
## 14.2 RED ELÉCTRICA

Imagen 55. Primer piso



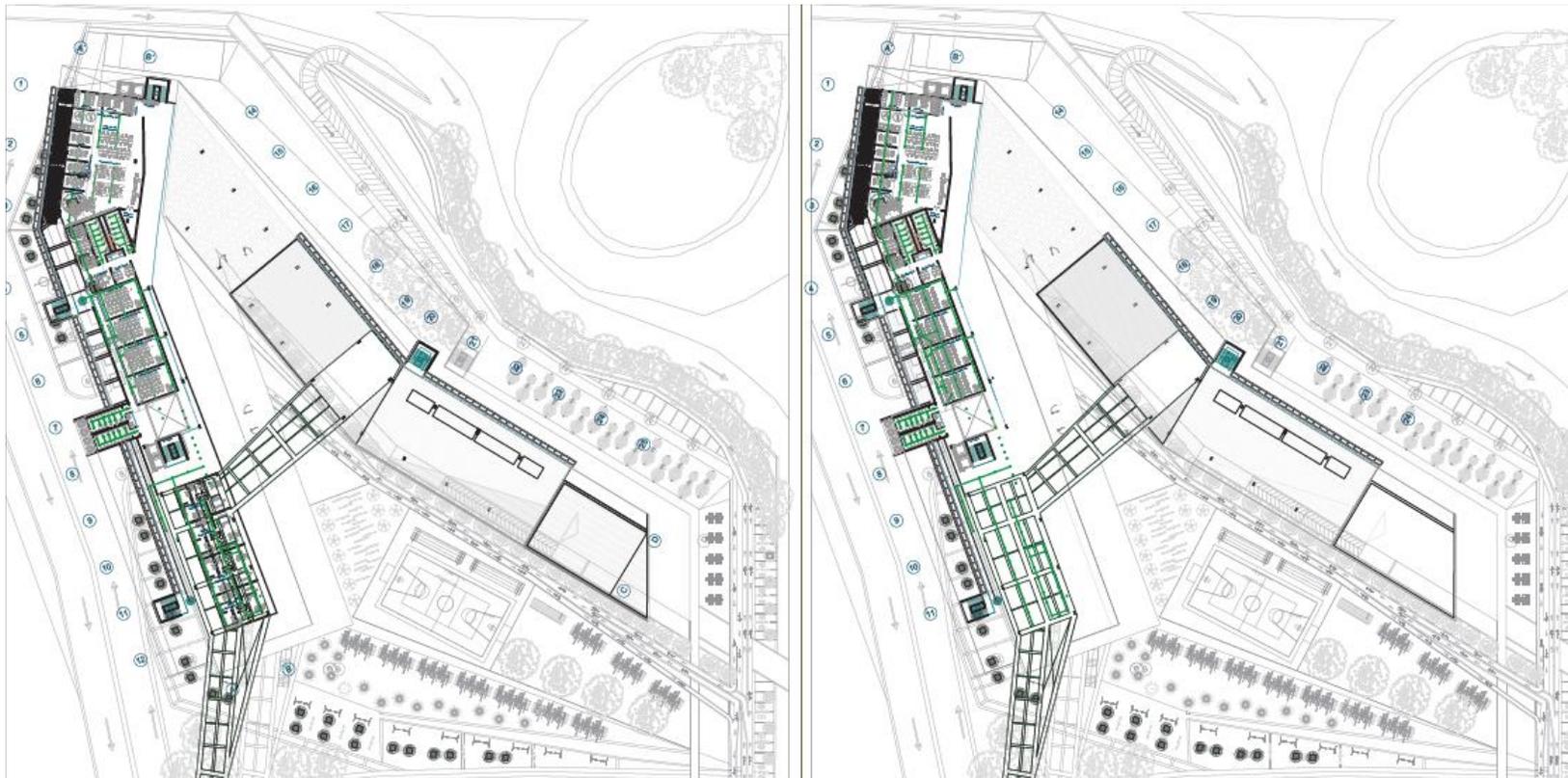
 RED ELÉCTRICA  
PUNTOS DE LUZ

Imagen 56 y 57. Planta tipo 2-4



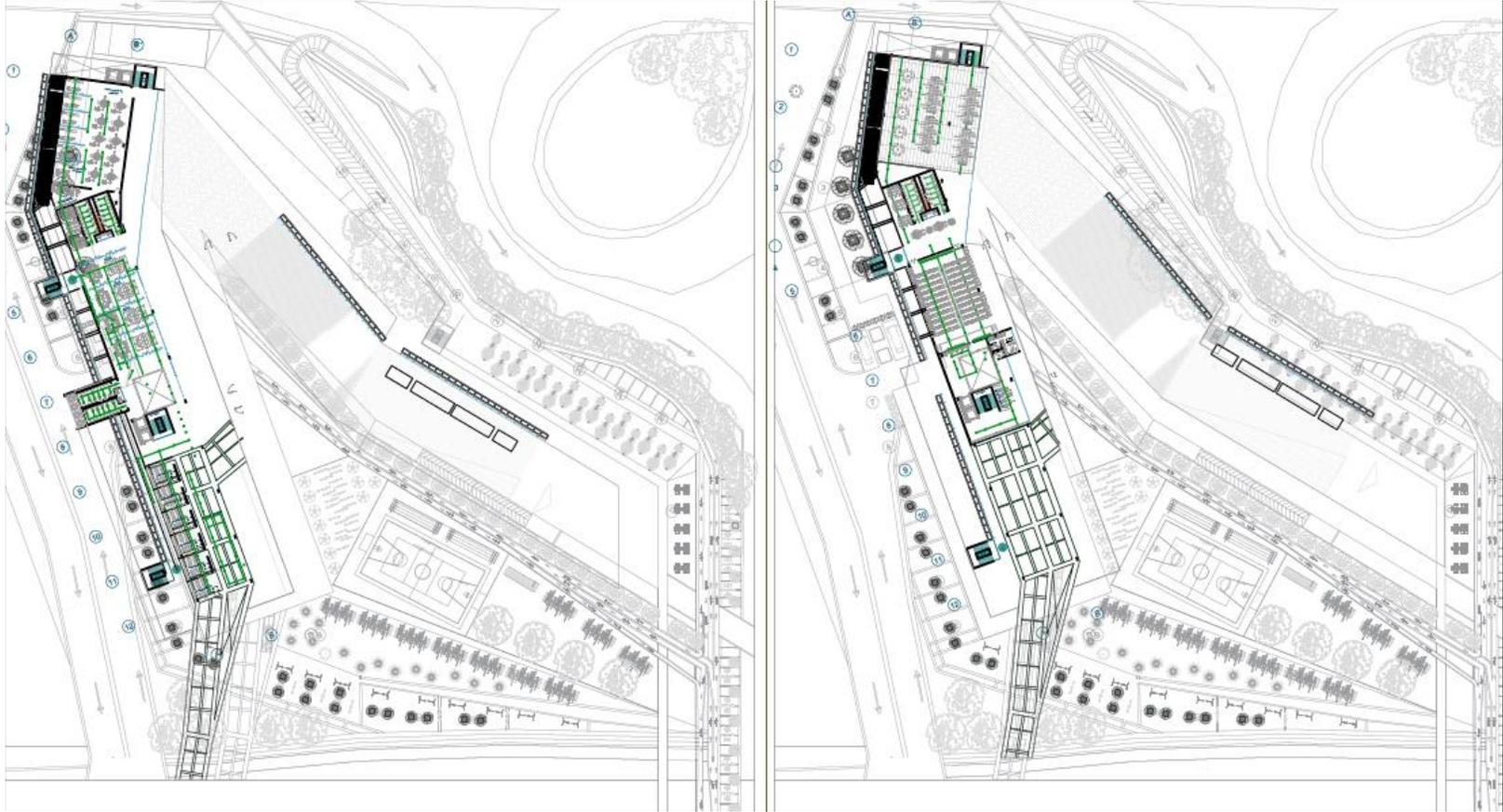
RED ELÉCTRICA  
PUNTOS DE LUZ

Imagen 58 y 59. Planta tipo 5-6



 RED ELÉCTRICA  
PUNTOS DE LUZ

Imagen 60 y 61. Planta tipo 7-8



—●— RED ELÉCTRICA  
● PUNTOS DE LUZ

### 14.3 RED INCENDIOS

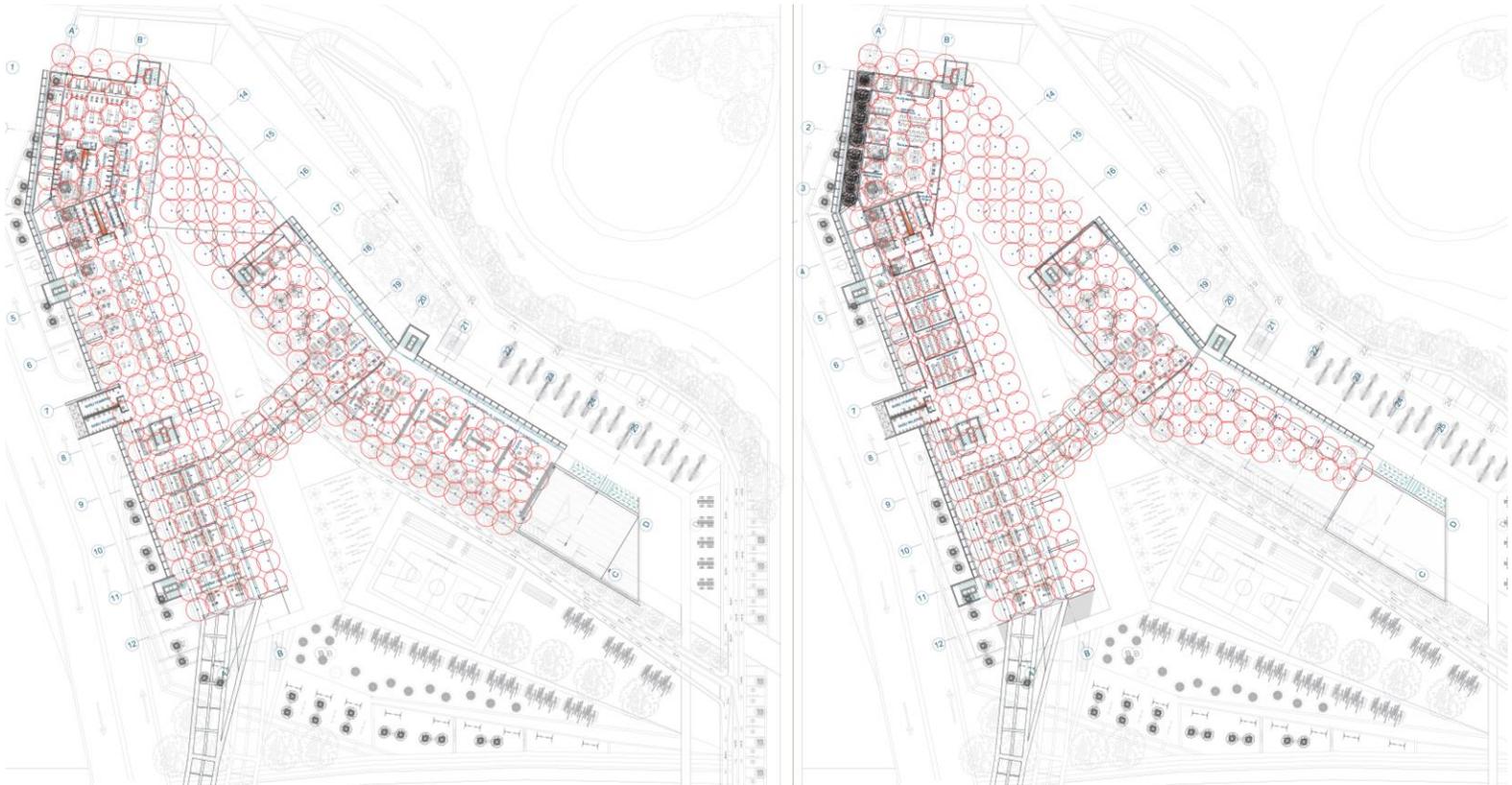
Imagen 62. Primer piso



○ ASPERSORES

○ PUNTO HIDRÁULICO DE EXPULSIÓN DE AGUA

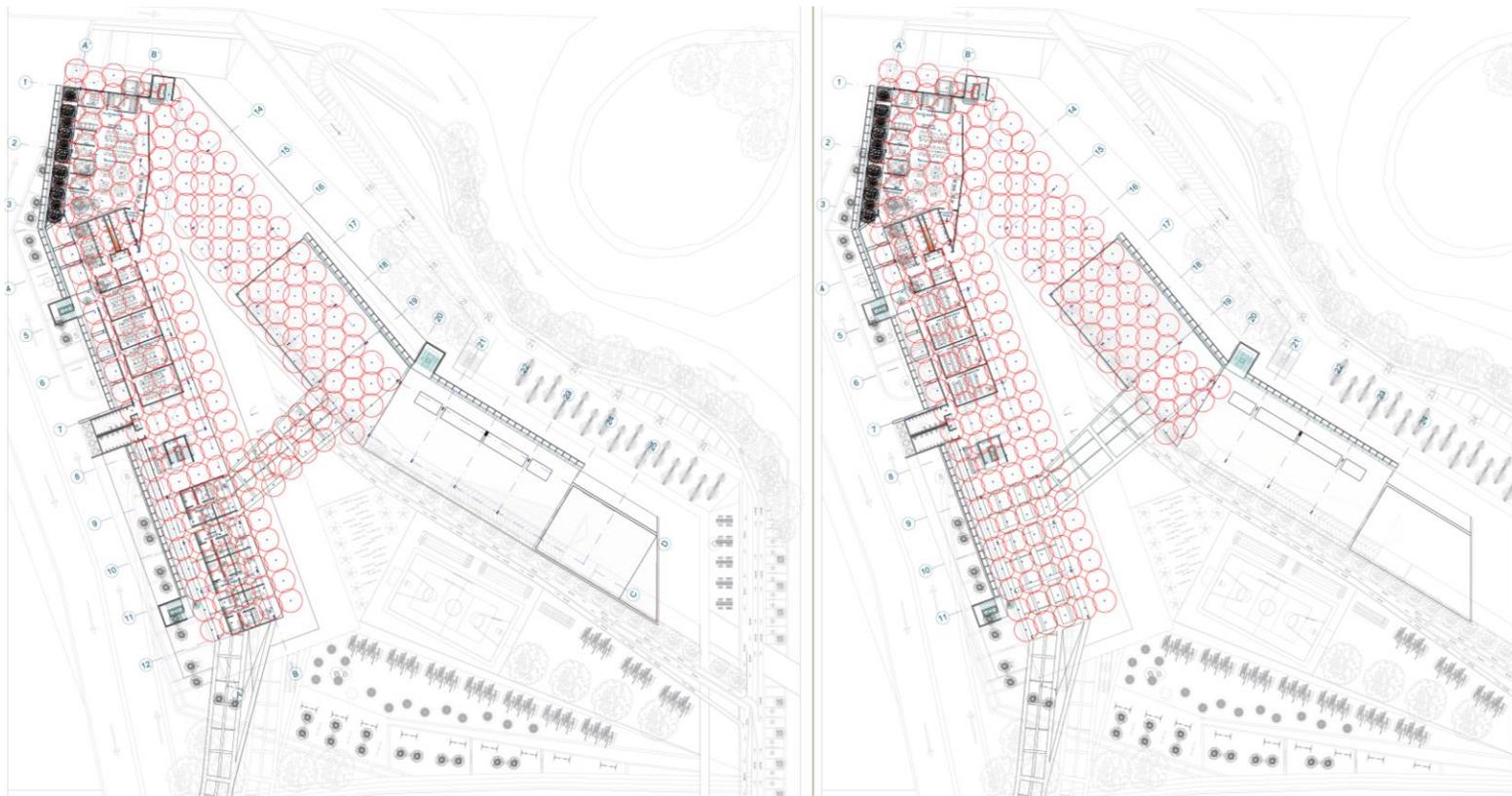
Imagen 63 y 64. Planta tipo 2-4



○ ASPERSORES

○ PUNTO HIDRÁULICO DE EXPULSIÓN DE AGUA

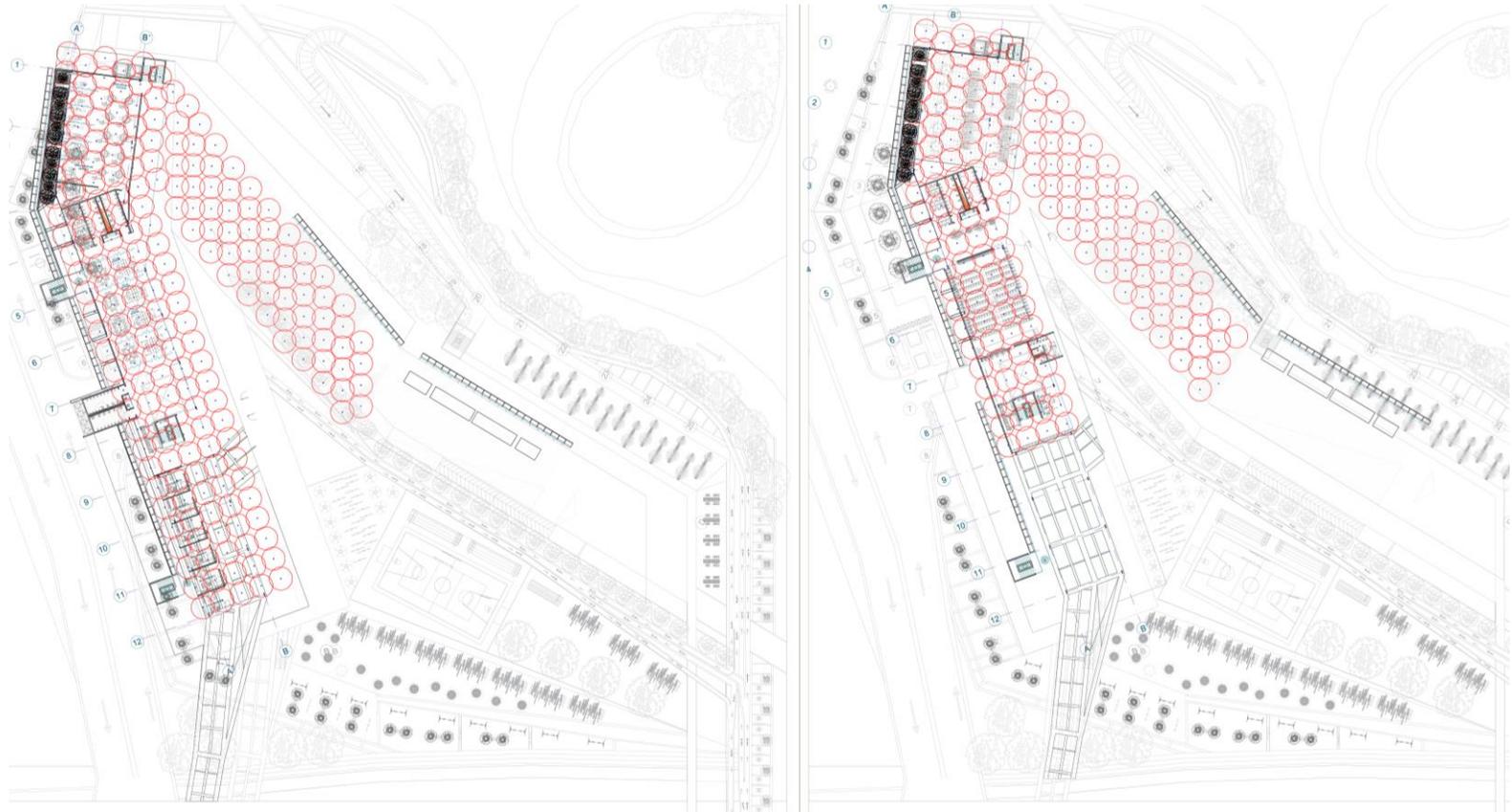
Imagen 65 y 66. Planta tipo 5-6



○ ASPERSORES

○ PUNTO HIDRÁULICO DE EXPULSIÓN DE AGUA

Imagen 67 y 68. Planta tipo 7-8



○ ASPERSORES

○ PUNTO HIDRÁULICO DE EXPULSIÓN DE AGUA



Imagen 70 y 71. Planta tipo 2-4

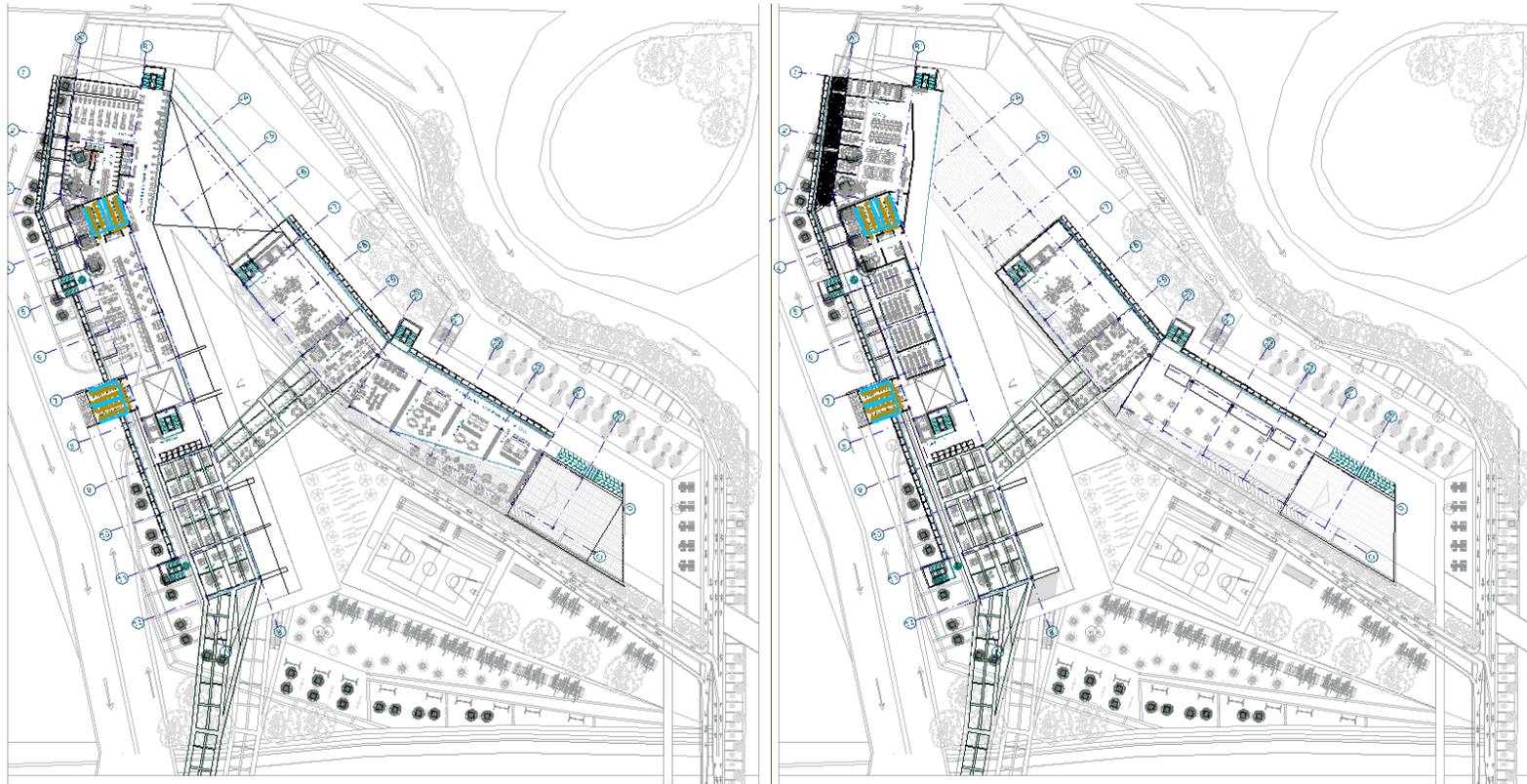
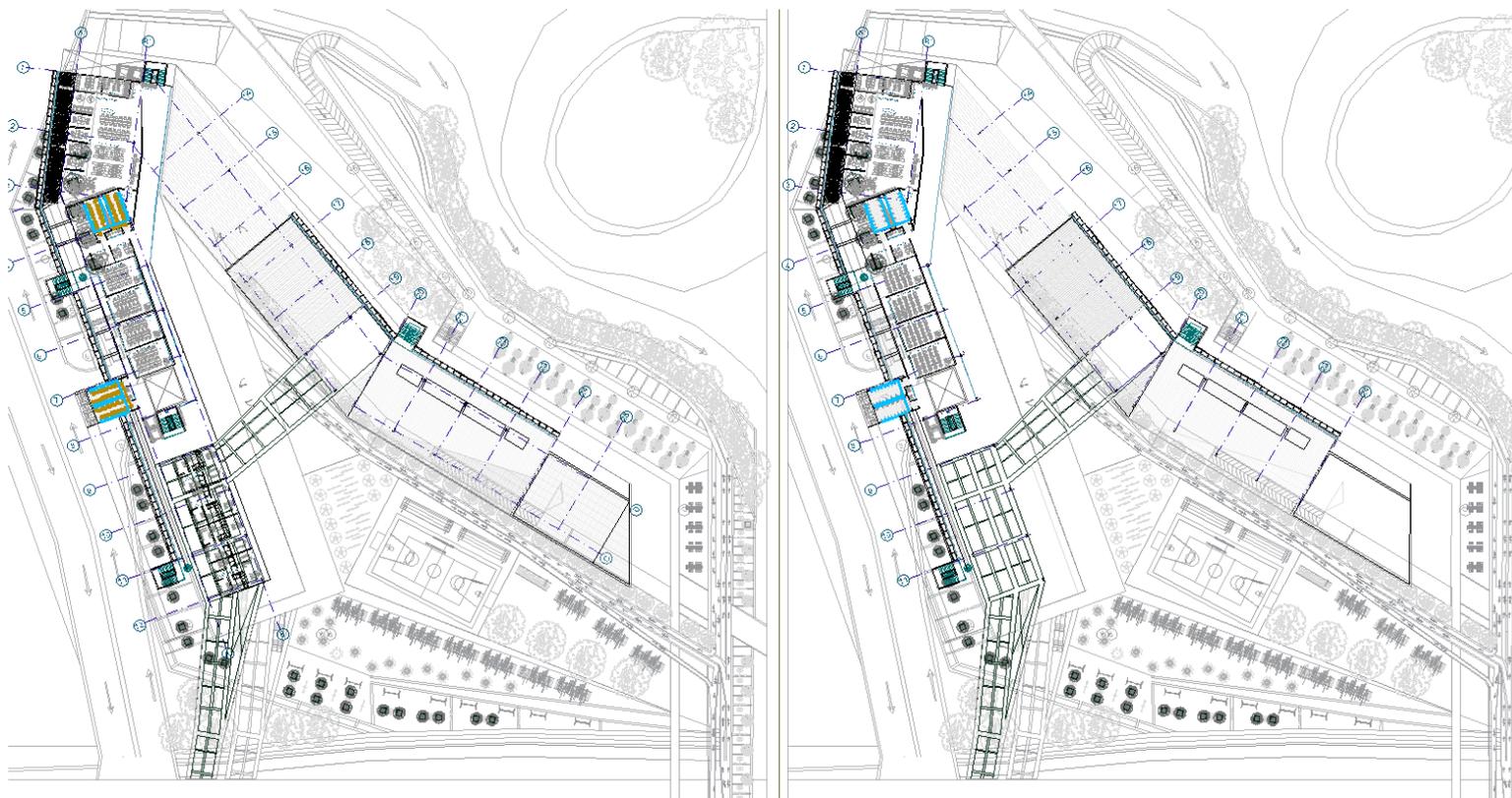
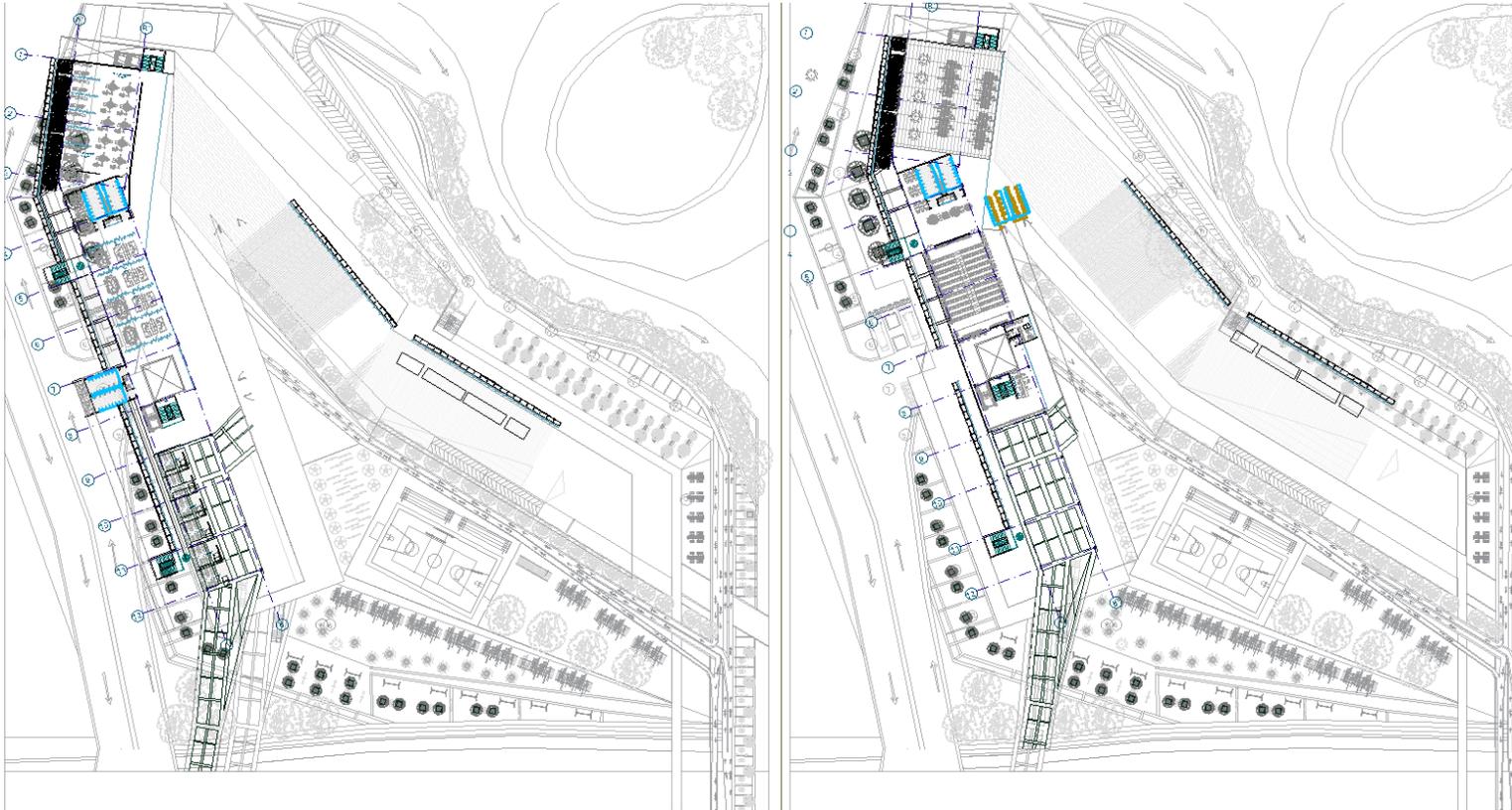


Imagen 72 y 73. Planta tipo 5-6



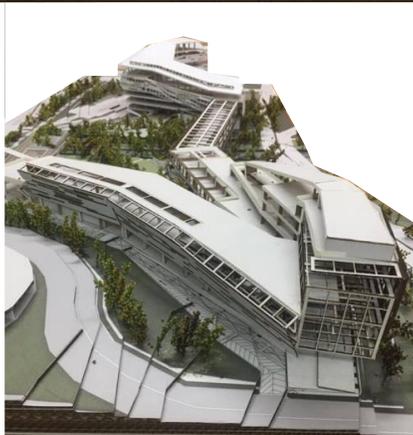
-  RED HIDRÁULICA
-  RED SANITARIA
-  PUNTOS DE DESAGUE
-  DUCTOS

Imagen 74 y 75. Planta tipo 7-8



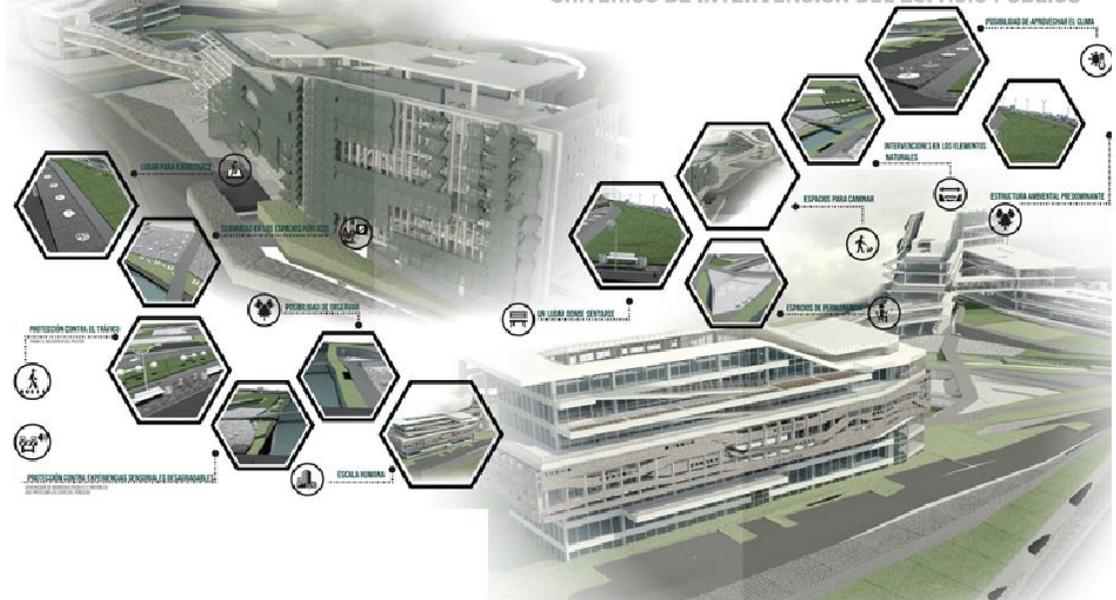
-  RED HIDRÁULICA
-  RED SANITARIA
-  PUNTOS DE DESAGUE
-  DUCTOS

Imágenes 76, 77, 78 y 79. Estructura volumétrica y plástica



**COMPLEJO BIOMÉDICO SAN JUAN DE DIOS DE GIRÓN**

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



## 14.5 RED DE EVACUACIÓN

“Toda edificación deberá cumplir con los requisitos mínimos de protección contra incendios establecidos en el capítulo J de la Norma de sismo resistencia del año 2010 de Colombia (NSR10), correspondientes al uso de la edificación y su grupo de ocupación, de acuerdo con la clasificación dada.

El propósito del Título J es el de establecer dichos requisitos con base en las siguientes premisas:

- (a) Reducir en todo lo posible el riesgo de incendios en edificaciones.
- (b) Evitar la propagación del fuego tanto dentro de las edificaciones como hacia estructuras aledañas.
- (c) Facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de incendio.
- (d) Facilitar el proceso de extinción de incendios en las edificaciones.
- (e) Minimizar el riesgo de colapso de la estructura durante las labores de evacuación y extinción.”<sup>57</sup>

**Gráfico 53. Clasificación edificio según capítulo J NSR-10**

CONVENCIONES:		GAVINETE 21 M		GAVINETE 30 M		RUTAS DE EVACUACION		AMARILLO - HIDRANTE 63 L/s		ROCIADORES PARQUEADEROS 4M		MUROS CORTAFUEGO	
	SALIDAS		GAVINETE 21 M		GAVINETE 30 M		RUTAS DE EVACUACION		AMARILLO - HIDRANTE 63 L/s		ROCIADORES PARQUEADEROS 4M		MUROS CORTAFUEGO
	PUERTAS		GAVINETE 21 M		GAVINETE 30 M		RUTAS DE EVACUACION		AMARILLO - HIDRANTE 63 L/s		ROCIADORES PARQUEADEROS 4M		MUROS CORTAFUEGO
	ESCALERA INTERIOR		GAVINETE 21 M		GAVINETE 30 M		RUTAS DE EVACUACION		AMARILLO - HIDRANTE 63 L/s		ROCIADORES PARQUEADEROS 4M		MUROS CORTAFUEGO
	ESCALERA EXTERIOR		GAVINETE 21 M		GAVINETE 30 M		RUTAS DE EVACUACION		AMARILLO - HIDRANTE 63 L/s		ROCIADORES PARQUEADEROS 4M		MUROS CORTAFUEGO

I - EDUCATIVO		SUB GRUPO		AREA NETA		M2 POR OCUPANTE		INDICE DE SALIDAS EN MM		HIDRANTE				
		NIVEL	M2	M2	CUBICAJE	CUBICAJE	INDICE	ALCALDES	ESCALAFON	APLICACION	ESCALAFON			
I-3	EDUCATIVO	1	4894.9 M2	1463	1400	13 MM	3 M	3 M	2 M	4.2M	EDUCATIVO	1000 M	63	
		2	2053.0 M2	4537 M2	1532.7	1400	13 MM	3 M	3 M	2 M	4.2M	EDUCATIVO	1000 M	63
		3	1077.0 M2	3738 M2	1262	1000	13 MM	3 M	3 M	2 M	4.2M	EDUCATIVO	1000 M	63
		4	1138.0 M2	3238 M2	1003	800	8 M	3 M	3 M	2 M	4.2M	EDUCATIVO	1000 M	63
		5	1148.0 M2	3238 M2	1003	800	8 M	3 M	3 M	2 M	4.2M	EDUCATIVO	1000 M	63
		6	1173.0 M2	3238 M2	1003	800	8 M	3 M	3 M	2 M	4.2M	EDUCATIVO	1000 M	63

<sup>57</sup> REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE. NSR-10: Título J: Requisitos de protección contra incendios en edificaciones. 2010. Disponible en línea: <https://www.cfnbcolombia.com/pdf/normaseguridad/nsr10/NSR10%20CAPJ.pdf>. Consultado el 20 de Diciembre de 2016.

Imagen 80. Primer piso

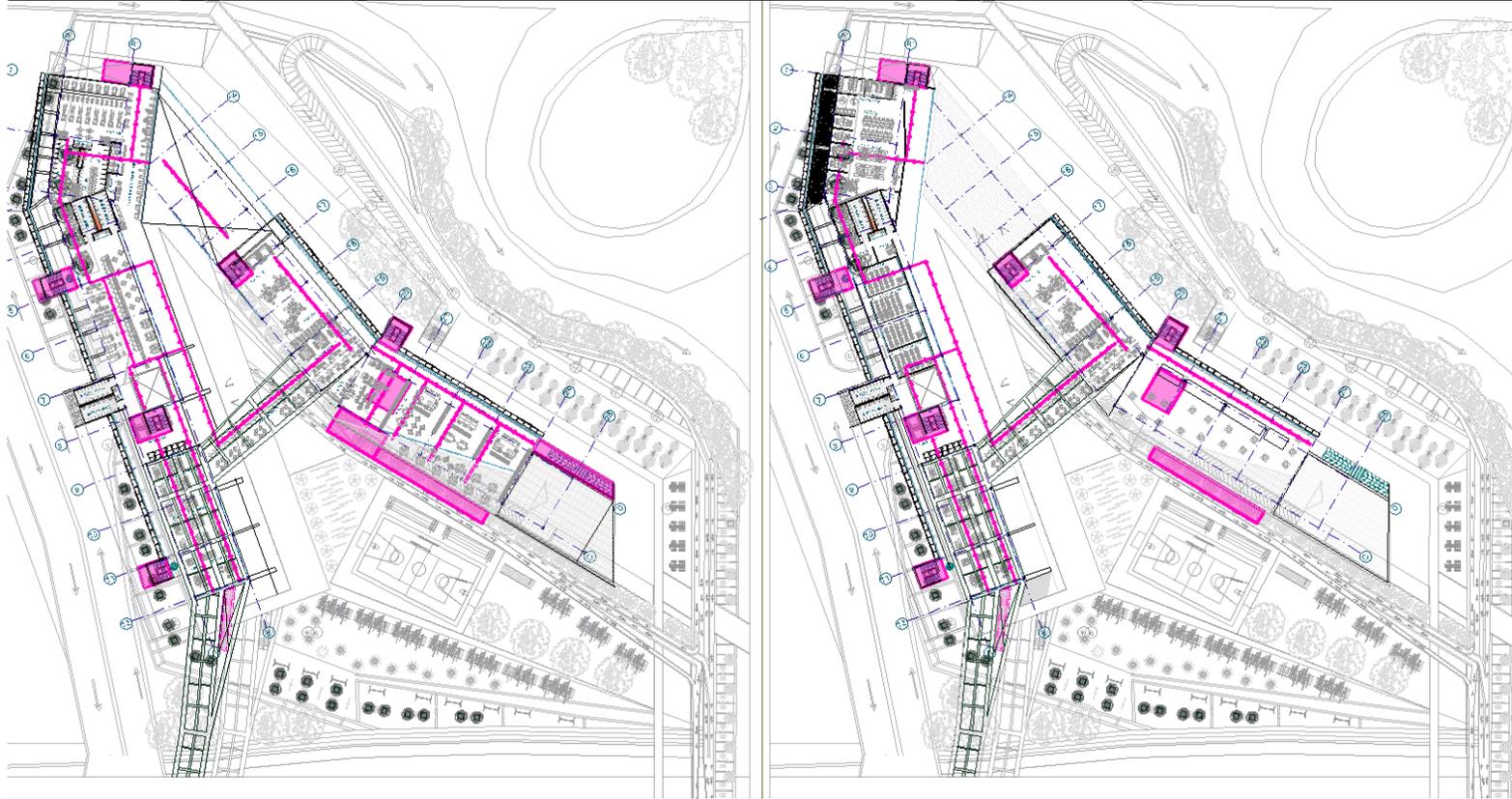


**RED EVACUACIÓN  
ESCALERAS Y RAMPAS**

CONVENCIONES:

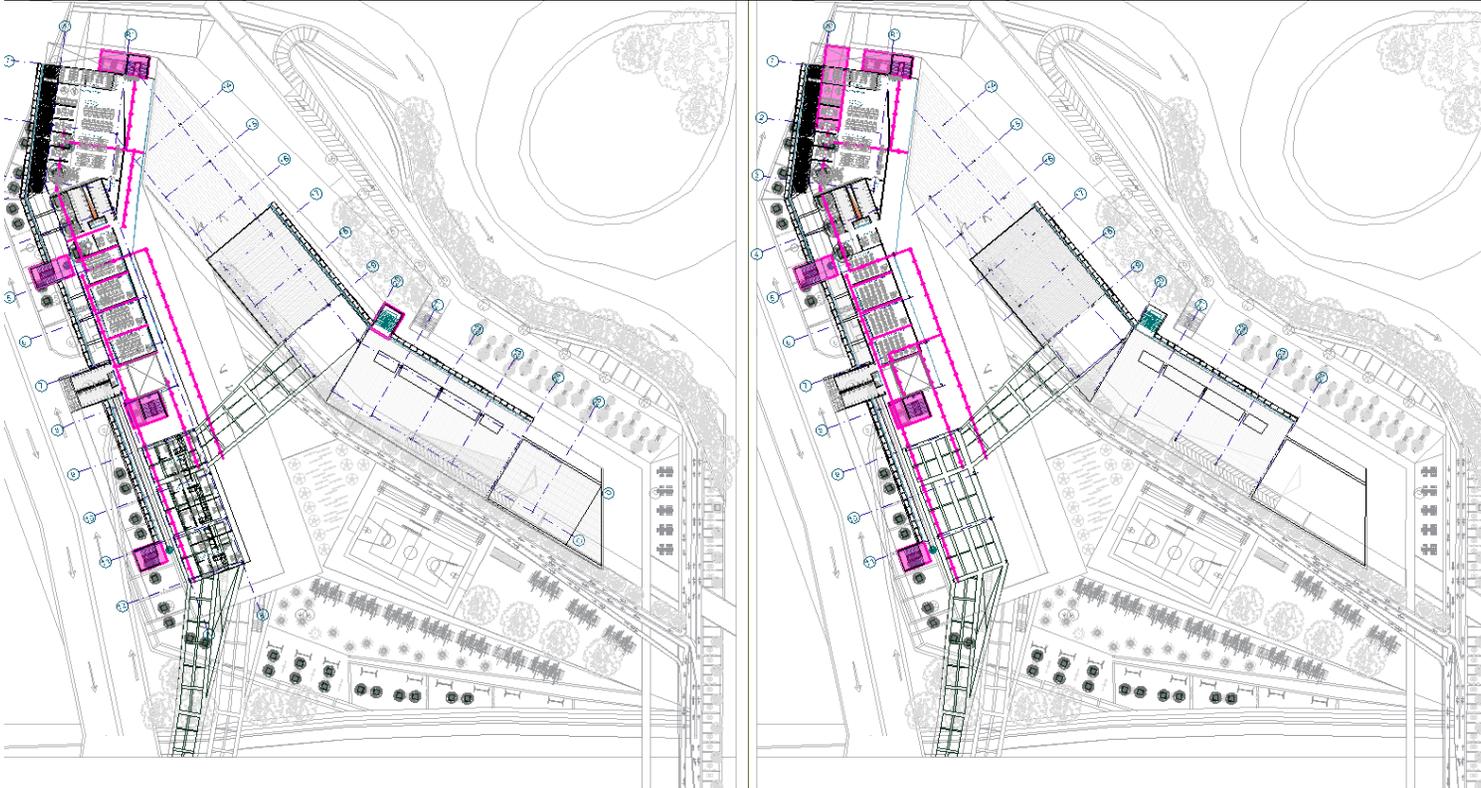
	SALIDAS		GAVINETE 21 M
	PUERTAS		GAMVINETE 30 M
	ESCALERA INTERIOR		RUTAS DE EVACUACION
	ESCALERA EXTERIOR		AMARILLO - HIDRANTE 63 L/s
	MUROS CORTAFUEGO		ROCIADORES PARQUEADEROS 4M

Imagen 81 y 82. Planta tipo 2-4



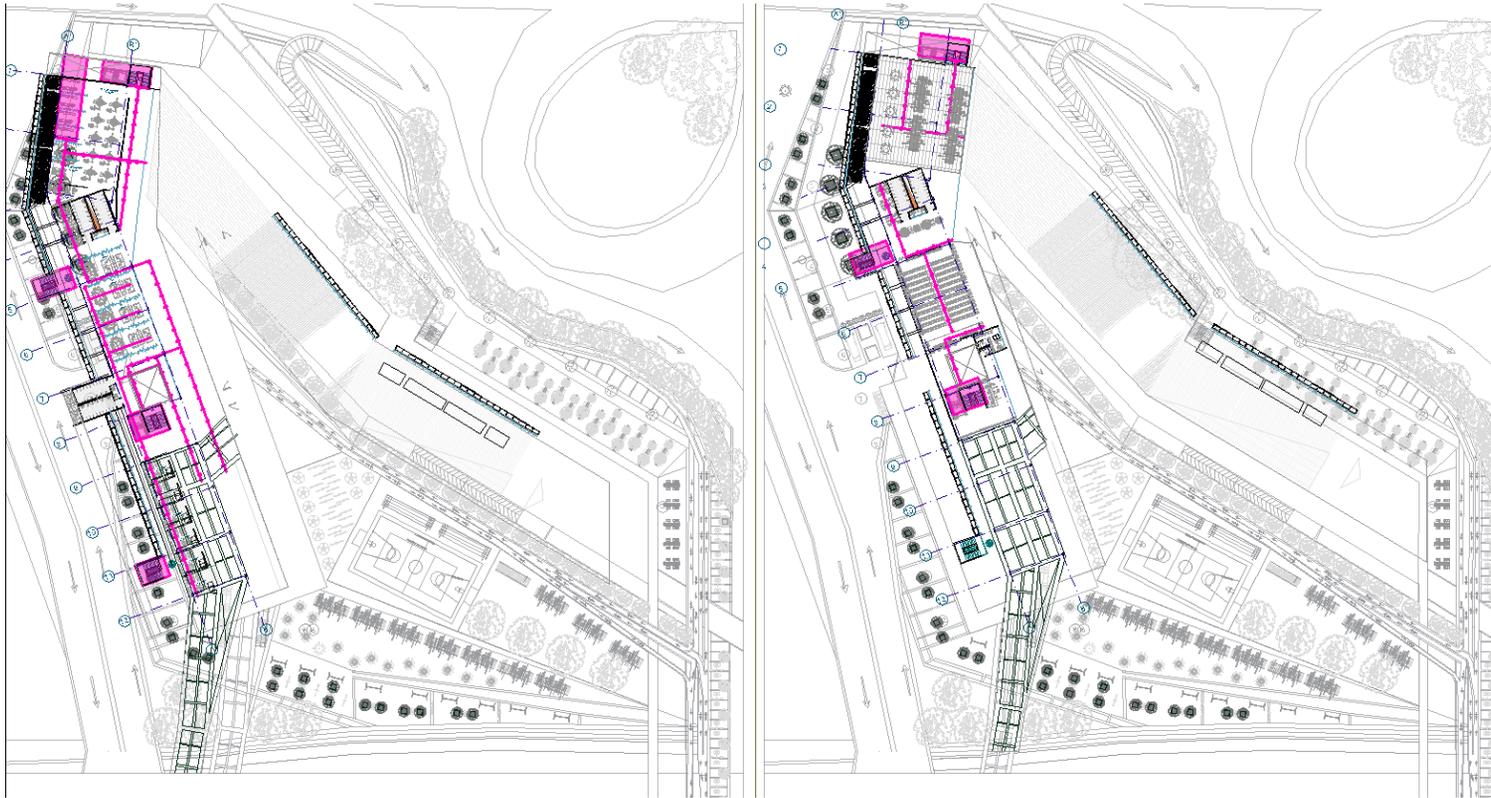
 RED EVACUACIÓN  
ESCALERAS Y RAMPAS

Imagen 83 y 84. Planta tipo 5-6



 RED EVACUACIÓN  
ESCALERAS Y RAMPAS

Imagen 85 y 86. Planta tipo 7-8



 RED EVACUACIÓN  
ESCALERAS Y RAMPAS

## 15. HIPÓTESIS

Con la proposición del proyecto arquitectónico y urbanístico se logró solucionar varias problemáticas que tenía la región, y de esta manera potenciar su desarrollo volviéndola competitiva a nivel nacional:

- En el aspecto social, se mejoró la calidad de vida de las personas en cuanto al aspecto de habitabilidad, en cuanto a la resolución de aspectos de vivienda de las personas que estaban en zonas de vulnerabilidad y con espacios para la vida urbana dentro del municipio.
- En el aspecto de prestación de servicios, se pudo consolidar un corredor de servicios a partir de la proposición de usos de asistencia en el desarrollo urbano, de esta manera se tendrá una mejor cobertura y servicio, ya que será más accesible para toda la población sin recurrir a grandes desplazamientos, trayectos, o procesos demorados.
- En el aspecto económico, se logró un mejoramiento significativo del territorio a partir de decisiones urbanas y de ocupación del suelo, de esta manera se disponen espacios idóneos para el desarrollo de actividades que generen un movimiento económico sustentable para la región.

## **16. CONCLUSIONES**

Con el desarrollo del presente documento y el proyecto arquitectónico propuesto, se puede concluir que:

- La educación superior en el municipio de Girón, en el departamento de Santander es insuficiente para los habitantes del territorio, por lo que se hace necesario gestionar los medios que permitan el cubrimiento de este derecho fundamental, con base en los planteamientos de metas del Gobierno Nacional y de la UNESCO.
- Con el proyecto se mejora el servicio de salud del territorio, gracias a la construcción de un centro educativo enfocado en la atención en salud.
- Articular los conocimientos teóricos y prácticos, permiten que la educación se aplique de manera integral para bienes y servicios, en el caso de Girón, el proyecto materializa esta tesis que será de beneficio para toda la población.

## 17. RECOMENDACIONES

- Es necesario fomentar estrategias para garantizar la cobertura completa de servicios vitales para el desarrollo de las personas, de esta manera se logrará ofrecer una mejor calidad de vida en cada región que compone el territorio nacional.
- Se sugiere aplicar los principios de habitabilidad planteados por la UNESCO, que tiene un alcance global, para que se puedan consolidar regiones competitivas mundialmente, es así como se alcanzará un desarrollo acorde con las necesidades de la vida del siglo XXI.
- Se requiere dar continuidad a las estructuras urbanas propuestas en el plan parcial, para que se articule el planteamiento nuevo con lo existente, con esto se mejorará y rehabilitar el municipio en aspectos físicos, económicos, ambientales y urbanos.

## BIBLIOGRAFÍA

**ASOCIACIÓN COOMBIANA DE FACULTADES DE ARQUITECTURA. ACFA.** Revista de Arquitectura HITO. Número 25. 2011. Bogotá, Colombia.

**ALCALDÍA DE MEDELLÍN, SECRETRÍA DE MEDIO AMBIENTE.** INTERVENCIÓN INTEGRAL DE NUESTRAS QUEBRADAS: Parques lineales. 2014. Medellín, Colombia.

**ALCALDÍA DE SAN JUAN DE GIRÓN, SANTANDER.** PLAN DE DESARROLLO 2012-2015. Girón, Colombia.

**CENTRO DE ESTUDIOS REGIONALES: UIS. SAN JUAN DE GIRÓN.** 2012. Girón, Colombia.

**CHAGOYA RAMOS, Eda.** MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN. 2010. Jalisco, México.

**CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.** LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, MUNICIPAL Y DISTRITAL: 388 DE 1997. Bogotá, Colombia. 1997.

**CORTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.** CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991. Bogotá, Colombia.

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS: DANE.** Sistema Estadístico Nacional. Bogotá, Colombia.

**GEHL, Jan.** MAKING CITIES FOR PEOPLE. 2010. Nueva York, Estados Unidos.

**HALL, Peter.** CIUDADES DEL MAÑANA: Historia del Urbanismo en el Siglo XX. Ediciones el Serbal. 1996. Oxford, Inglaterra

**INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.** Documentación, Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. 2008. Bogotá, Colombia. NTC 1486

**INSTITUTO MONSA DE EDICIONES.** ECO URBAN PARKS. 2010. Barcelona, España.

**INSTITUTO MONSA DE EDICIONES.** LANDSCAPE OUT OF THE CITY. 2010. Barcelona, España.

**MARTÍNEZ ESPINAL, Harold.** HABITABILIDAD TERRESTRE Y DISEÑO: ENSAYOS SOBRE EL SENTIDO DE LO NATURAL, CULTURAL Y SOCIAL EN LA PRÁCTICA ACADÉMICA Y PROFESIONAL DE LA ARQUITECTURA. Universidad del Valle: Programa Editorial. 2013. Cali, Colombia.

**MASLOW, Abraham.** TEORÍA DE LA MOTIVACIÓN HUMANA: Jerarquía de las necesidades. 1983. Nueva York, Estados Unidos.

**MINISTERIO DE VIVIENDA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.** PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL: Decreto 1507 de 1998. Bogotá, Colombia.

**MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL.** REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10. 2010. Bogotá, Colombia.

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN.** SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL. Bogotá, Colombia.

**UNESCO (UNITED NATIONS FOR EDUCATION, SCIENCE AND CULTURE ORGANIZATION).** MARCO DE ACCIÓN 2030: Educación para el Siglo XXI. París, Francia.

**UNESCO (UNITED NATIONS FOR EDUCATION, SCIENCE AND CULTURE ORGANIZATION).** OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 2000-2015. París, Francia.

## **ANEXOS**

ANEXO A  
 PLANCHA 1 URBANA DE PLAN PARCIAL

PLAN DE RENOVACIÓN D  
 GIRÓN, SANTANDER

**LINEA DE TIEMPO**

**ANÁLISIS URBANO**

**BIENES DE INTERÉS PATRIMONIAL**

**DIAGNÓSTICO URBANO**

**INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL SUELO**

**PROYECTOS**

**PROPUESTA URBANA DE IMPLANTACIÓN**

**LABORATORIO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO URBANO**

# ANEXO B

## PLANCHA 2 URBANA DE PLAN PARCIAL

### E ORO

## CORREDOR GIRÓN

BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA

**URBANA Y CONEXIÓN**

**1**  
DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN

**2**  
INTEGRACIÓN DE LA ESTRUCTURA AMBIENTAL EXISTENTE A LA PROYECTA

**3**  
PROLONGACIÓN DE CONEXIONES DE MOVILIDAD

**4**  
CONSOLIDACIÓN DEL CORREDOR INDUSTRIAL EN PRESTACIÓN DE SERVICIOS

**5**  
ARTICULACIÓN FÍSICA DE LAS ESTRUCTURAS PROPUESTAS

**PLANO GENERAL**

**ESCALA URBANA**

**ESCALA ZONAL**

**PROBLEMAS Y TENSIONES**

**VIAS Y CONEXIONES**

Via Correo 40 A  
Diseño: Santa Marta  
88 55m - 544,36m

Via Correo 45 B  
Diseño: Bogotá  
89 5m - 398,36m

Via Correo 66  
Diseño: Barranquilla  
89 52m - 105,40m

Clima  
Temperatura máxima 30  
Temperatura mínima 23

Educación  
Alta calidad de docencia  
Capacitación para el desarrollo industrial

Aeropuerto Internacional  
Florencia  
Via Correo 68 - Sevilla  
Calle 57 Ave

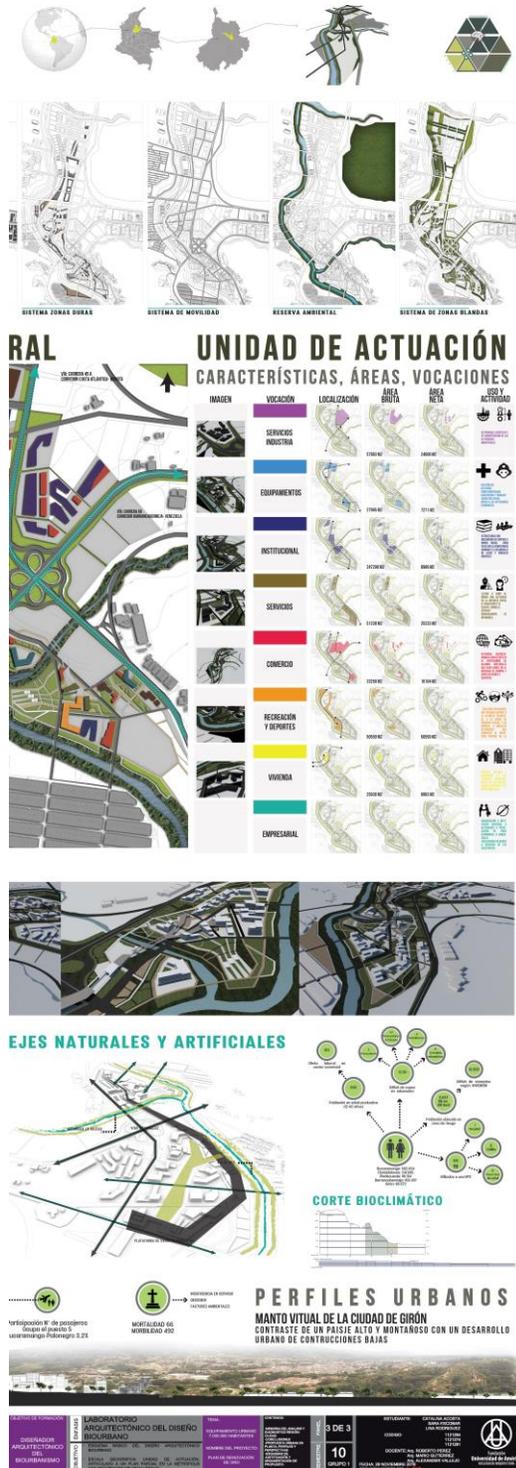
**LABORATORIO**  
LABORATORIO DEL DISEÑO  
ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO  
BUCARAMANGA

**FECHA**  
10 DE 8

**ESTUDIOS**  
OPERA DE ACCESO  
ESTRUCTURAL  
DISEÑO  
DISEÑO AL HABITABILIDAD  
DE HABITABILIDAD  
PRELIMINAR DEL DISEÑO DE PLANTAS

# ANEXO C

## PLANCHA 3 URBANA DE PLAN PARCIAL



# ANEXO D

## PLANCHA 4 URBANA DE UNIDAD DE ACTUACIÓN

COMPL

**LUGAR PARA EJERCITARSE**

PROTECCIÓN CONTRA EL TRÁFICO

PROTECCIÓN CONTRA EXPERIENCIAS SENSORIALES DESAGRADABLES

**SEGURIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS**

POSIBILIDAD DE OBSERVAR

ESCALA HUMANA

**JUSTIFICACIÓN UNIDAD DE ACTUACIÓN EN EL PLAN PARCIAL**

**EDUCACIÓN**

JUSTIFICACIÓN

**USOS DEL CONTEXTO**

**COBERTURA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**MATRÍCULA PREGRADO "MAYOR BARRIOBLANCA"**

**VALORES DEL LOTE**

**TIERRA COMO LA MOTIVACIÓN HUMANA: DISEÑANDO EXPERIENCIAS ÚNICAS**

**SABER**

LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMORFOLOGÍA TOTAL

ESTUDIANTE: LAURA CATALINA ACOSTA

CODIGO: 10789

DOCENTE: DR. RAFAEL ROBERTO PEREZ

AN: ALEXANDER VALLEJO

AL: MARCO ANTONIO

FECHA: 1 DE DICIEMBRE DE 2018

10

UNIDAD 1

# ANEXO E

## PLANCHA 5 URBANA DE UNIDAD DE ACTUACIÓN

# EJO BIOMÉDICO SAN JUAN

## CRITERIOS DE INTEGRACIÓN

UN LUGAR DONDE SENTARSE

**TO**

**EJES**

**TENSIONES**

**NODOS**

**FORMA URBANA**

**MOVILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR**

**RED PÚBLICA DE HOSPITALES SANTANDER**

La Red Pública de Hospitales Santander cuenta con 4.820 camas, 1.185 médicos y 663 enfermeras, atendiendo a 170.000 pacientes al día.

**SISTEMA DE SALUD SANTANDER**

60% de la población es urbana

1.185 médicos

663 enfermeras

170.000 millones de dólares UPE

Alloggia, n. uno

**FORMA URBANA**

**MOVILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR**

LABORATORIO DE DISEÑO DE LA BIOMORFOLOGÍA TOTAL

ESTUDIANTE LAURO CATALAN, SOCORRO PEREZ Y JUAN MARCELO GONZALEZ

DOCENTE: DR. RAFAEL ROBERTO PEREZ

PROFESOR AYUDANTE: ANA ALEXANDER VALLEJO

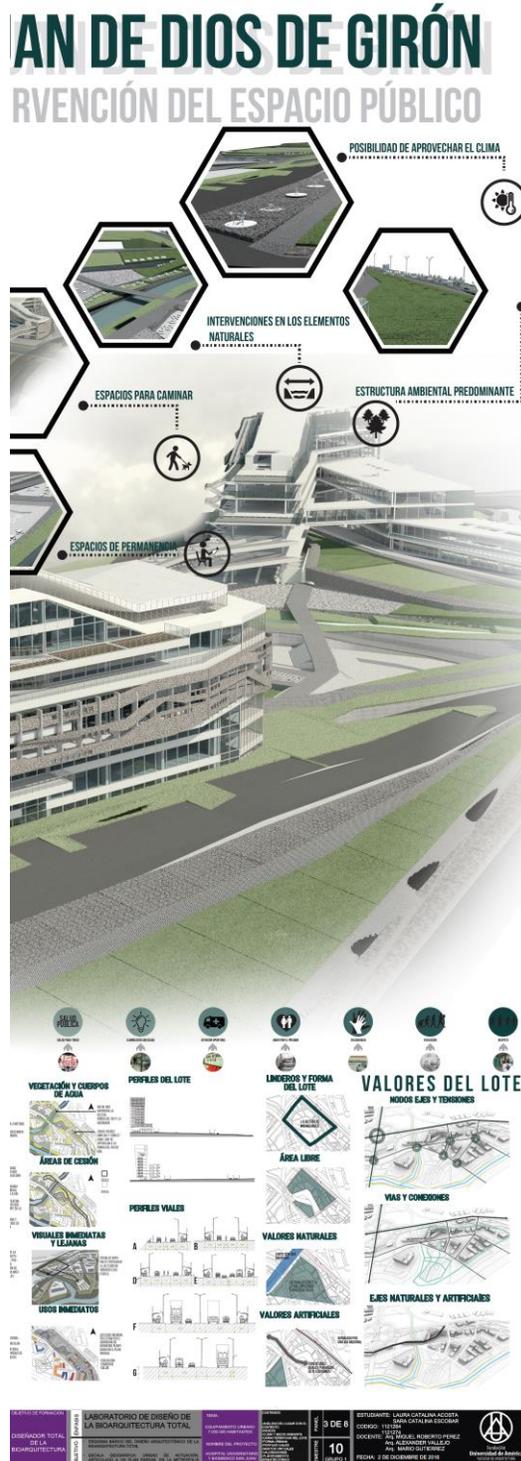
FECHA: 1 DE DICIEMBRE DE 2016

2 DE 6

10

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ

ANEXO F  
 PLANCHA 6 URBANA DE UNIDAD DE ACTUACIÓN



ANEXO G  
 PLANCHA 7 ARQUITECTÓNICA

CENTRO DE RECURSOS  
 GIRÓN, SANTANDER

**UNIDAD DE ACTUACIÓN INSTITUCIONAL**  
 ASOCIACION UNIDADES ACTUACION

**SISTEMAS ESTRUCTURANTES**

**ANÁLISIS DEL LUGAR- CONTEXTO**

**VALORES DEL LUGAR**

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

**TEMAS DE COMPOSICIÓN**

**ÁREAS**

**LABORATORIO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO UCLAFIRANO**

**4 DE 8**

**1**

**100%**

**ESTRUCTURA GENERAL AMBIENTAL**

**ESTRUCTURA GENERAL ÁREA ABIERTA** 50900 M2

**ESTRUCTURA GENERAL ÁREA LIBRE** 20430 M2

**ESTRUCTURA GENERAL MOVILIDAD PEATONAL**

**ESTRUCTURA GENERAL MOVILIDAD VEHICULAR**

**ANÁLISIS DEL ESPACIO PÚBLICO**

**ANÁLISIS AMBIENTAL**

**ANÁLISIS DE OCUPACIÓN DEL SUELO**

**ANÁLISIS DE MOVILIDAD**

**ANÁLISIS DE EES**

**ANÁLISIS DE RUIDOS**

**ANÁLISIS DE TEMAS DE COMPOSICIÓN**

**1** PUNTO DE ENCUENTRO

**2** ESPACIO PÚBLICO

**3** MOVILIDAD

**4** AMBIENTE

**5** MOVILIDAD

**6** AMBIENTE

**ÁREAS**

**LABORATORIO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO UCLAFIRANO**

**4 DE 8**

**1**

**100%**

**ESTRUCTURA GENERAL AMBIENTAL**

**ESTRUCTURA GENERAL ÁREA ABIERTA** 50900 M2

**ESTRUCTURA GENERAL ÁREA LIBRE** 20430 M2

**ESTRUCTURA GENERAL MOVILIDAD PEATONAL**

**ESTRUCTURA GENERAL MOVILIDAD VEHICULAR**

**ANÁLISIS DEL ESPACIO PÚBLICO**

**ANÁLISIS AMBIENTAL**

**ANÁLISIS DE OCUPACIÓN DEL SUELO**

**ANÁLISIS DE MOVILIDAD**

**ANÁLISIS DE EES**

**ANÁLISIS DE RUIDOS**

**ANÁLISIS DE TEMAS DE COMPOSICIÓN**

**1** PUNTO DE ENCUENTRO

**2** ESPACIO PÚBLICO

**3** MOVILIDAD

**4** AMBIENTE

**5** MOVILIDAD

**6** AMBIENTE

**ÁREAS**

**LABORATORIO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO UCLAFIRANO**

**4 DE 8**

**1**

**100%**

**ESTRUCTURA GENERAL AMBIENTAL**

**ESTRUCTURA GENERAL ÁREA ABIERTA** 50900 M2

**ESTRUCTURA GENERAL ÁREA LIBRE** 20430 M2

**ESTRUCTURA GENERAL MOVILIDAD PEATONAL**

**ESTRUCTURA GENERAL MOVILIDAD VEHICULAR**

ANEXO H  
 PLANCHA 8 ARQUITECTÓNICA

OS PARA EL APRENDIZAJE  
 TEORÍA FORMAL

**TEORÍA Y CONCEPTO ARQUITECTÓNICO**  
 BUSCAR, SEGUIR, ENLAZAR, ALCANZAR, COMPLETAR

CONVIVIR, LEER, INTERPRETAR, PENSAR, ESCRIBIR

**PROCESO COMPOSITIVO**  
 INDEPENDENCIA, INTERDEPENDENCIA, SINERGIA

**IMAGINARIO GIMNASIO**

**IMAGINARIO BIBLIOTECA**  
 CAPTACIÓN CORRIENTES DE AIRE EXTERNAS

**IMAGINARIO DESCANSO Y ESTUDIO**

**IMAGINARIO BIENESTAR**

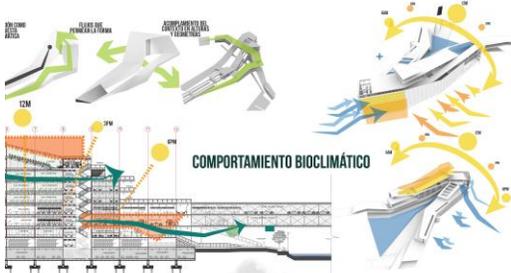
**LABORATORIO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO BICULTURAL**

5 DE 8  
 1 GRUPO 1  
 BOGOTÁ, 15 DE SEPTIEMBRE DE 2014

ANEXO I  
 PLANCHA 9 ARQUITECTÓNICA

# ARQUITECTURA Y LA INNOVACIÓN

## PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD



## PROPUESTA BIOCLIMÁTICA Y DE SOSTENIBILIDAD

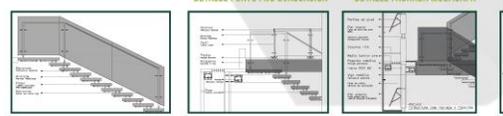
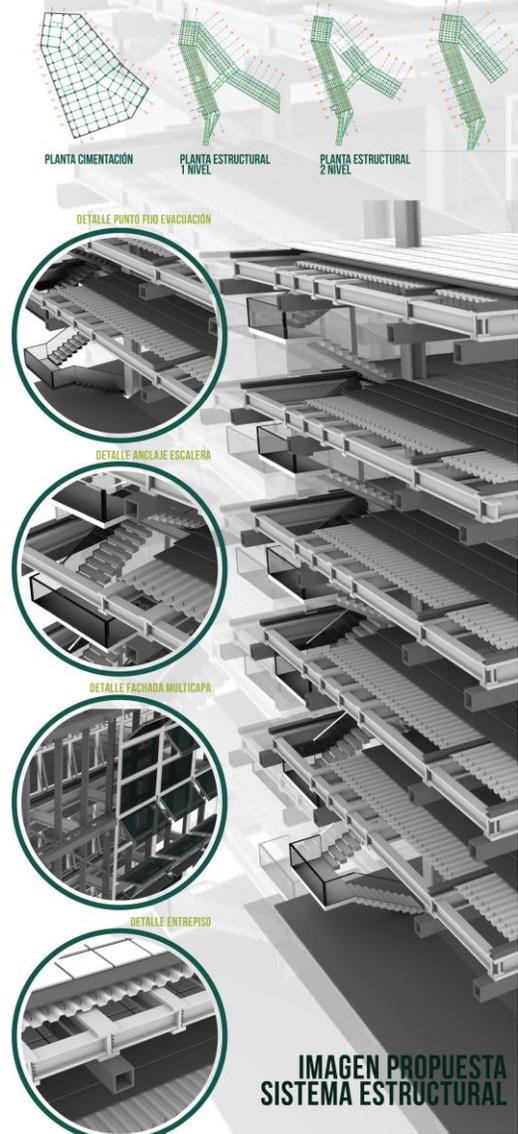


# ANEXO J

## PLANCHA 10 CONSTRUCTIVA

### CENTRO DE RECURSOS PARA EL / GIRÓN, SANTANDER PROPUESTA ESTRUCTURAL

M  
LUCES DE 7.5 M Y 12.5 M  
CON NUDOS DIAGONALES



<b>LABORATORIO</b> ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO ICOURIBIANO	<b>PROYECTO</b> CENTRO DE RECURSOS PARA EL GIRÓN, SANTANDER	<b>FECHA</b> 17 DE JUNIO DE 2014	<b>PROYECTO</b> 1	<b>PROYECTO</b> 1	<b>PROYECTO</b> 1	<b>PROYECTO</b> 1
--	---	-------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

# ANEXO K

## PLANCHA 11 CONSTRUCTIVA

### APRENDIZAJE Y LA INNOVACIÓN

#### MODULACIÓN DE PERFILES RIGIDIZADOS DE CERCHAS

#### MATERIALES CONSTRUCTIVOS

**CIMENTACIÓN**

**ESTRUCTURALES**

**ACABADOS**

**ENVOLVENTE**

**PROPIEDADES ESPECIALES:** CONSERVACIÓN DEL ACERVO HISTÓRICO, CAPACIDAD DE CARGA, MENOR IMPERMEABILIZACIÓN, RESISTENCIA AL FUEGO, MENOR IMPACTO AMBIENTAL, MENOR RUIDO, MENOR CONSUMO DE ENERGÍA.

**TIEMPO REDUCIDO DE CONSTRUCCIÓN:** SE PUEDE CONSTRUCCIONAR EN UN PERÍODO DE TIEMPO MÁS CORTO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO.

**TIEMPO REDUCIDO DE CONSTRUCCIÓN:** SE PUEDE CONSTRUCCIONAR EN UN PERÍODO DE TIEMPO MÁS CORTO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO.

**TIEMPO REDUCIDO DE CONSTRUCCIÓN:** SE PUEDE CONSTRUCCIONAR EN UN PERÍODO DE TIEMPO MÁS CORTO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO.

**TIEMPO REDUCIDO DE CONSTRUCCIÓN:** SE PUEDE CONSTRUCCIONAR EN UN PERÍODO DE TIEMPO MÁS CORTO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO, SE PUEDE CONSTRUIR EN UN ESPACIO MÁS PEQUEÑO.



**PRIMAN LOS MATERIALES INDUSTRIALIZADOS APOYADO EN LA INNOVACIÓN Y LA TECNOLOGÍA. EVIDENCIAR LA COMPLEJIDAD DE LA TÉCNICA. EXPOSICIÓN DE COMPONENTES TÉCNICOS Y FUNCIONALES DE LA CONSTRUCCIÓN. SE DESTACABAN FORMALMENTE LAS FUNCIONES Y USOS Y SE PRIORIZABA LA FLEXIBILIDAD.**

DETALLE ENTREPISO



DETALLE ENTREPISO



LABORATORIO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO URBANÍSTICO

LABORATORIO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO URBANÍSTICO

ESTUDIO

# ANEXO L

## PLANTAS ARQUITECTÓNICAS PRIMER NIVEL

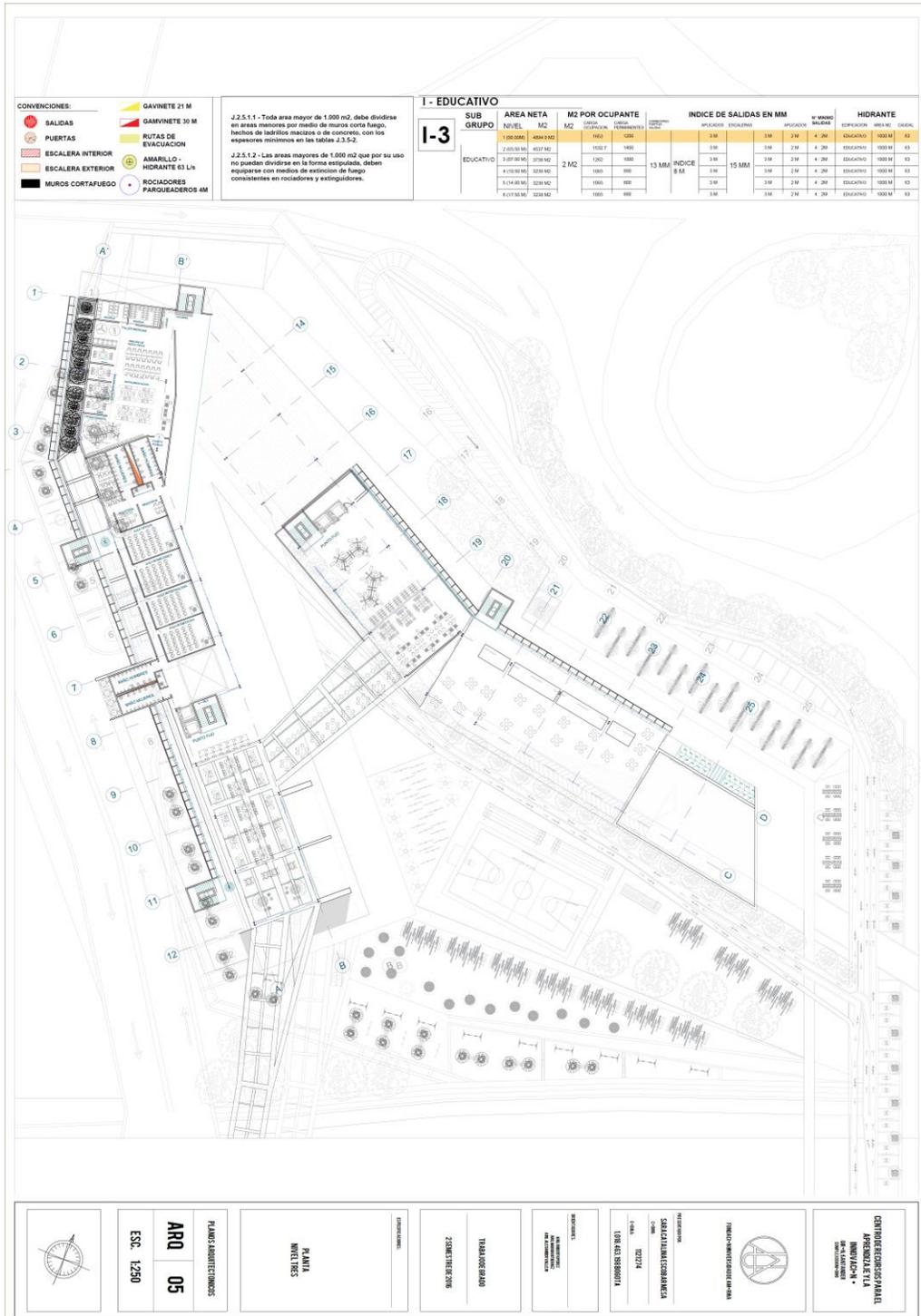




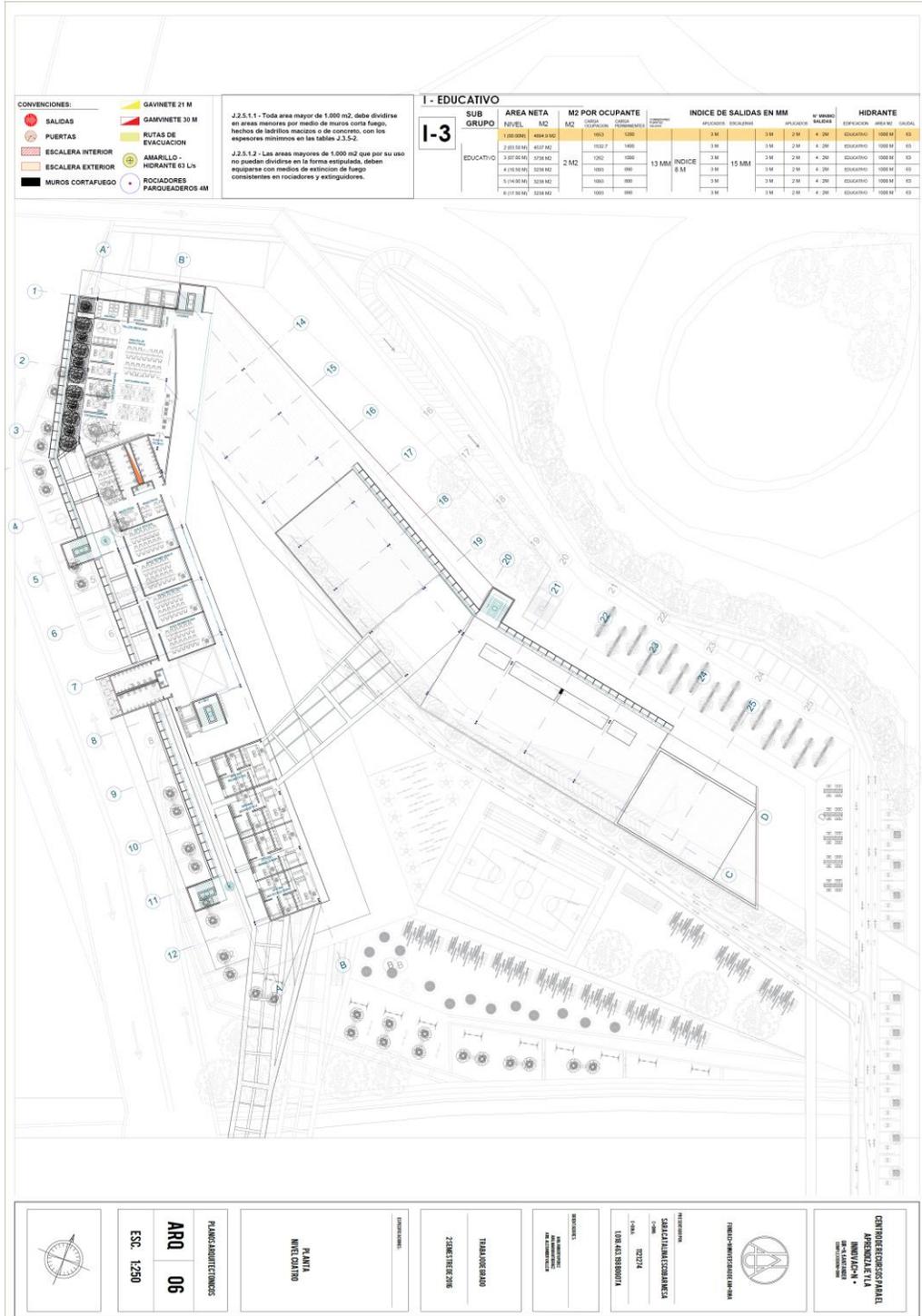
# TERCER NIVEL



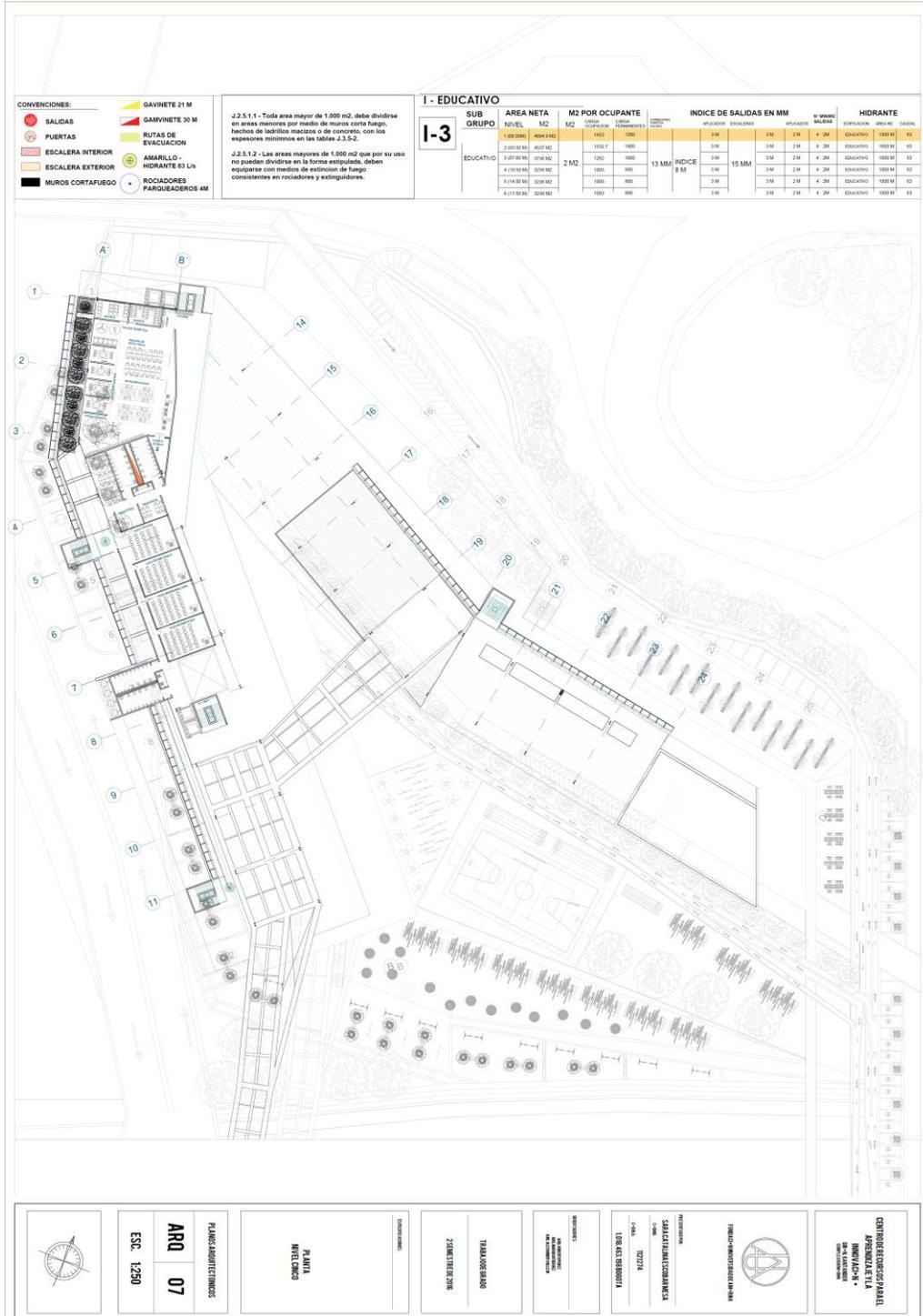
# CUARTO NIVEL



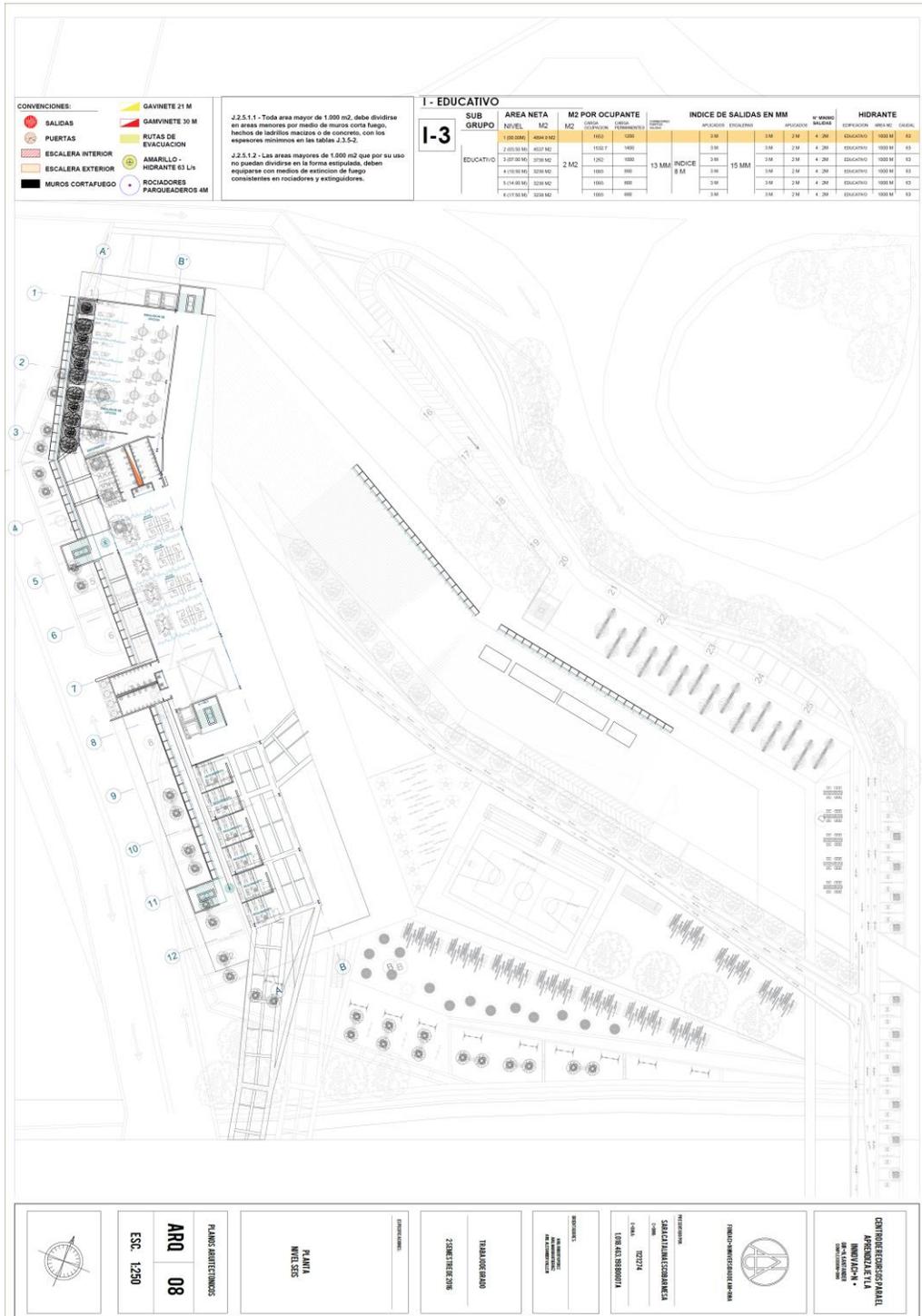
# QUINTO NIVEL



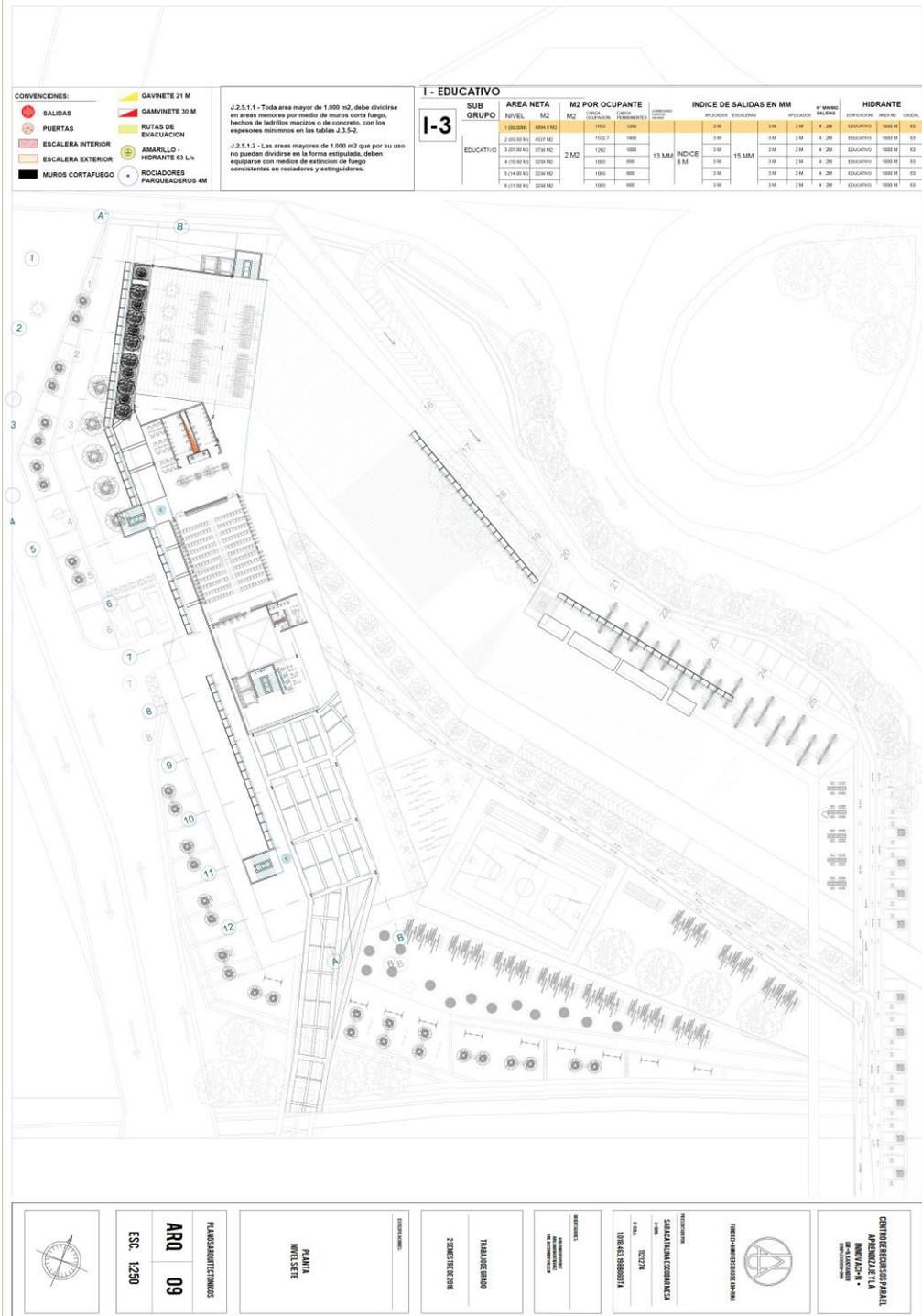
# SEXTO NIVEL



# SÉPTIMO NIVEL



# OCTAVO NIVEL



- CONVENCIONES:**
- SALIDAS
  - PUERTAS
  - ESCALERA INTERIOR
  - ESCALERA EXTERIOR
  - MUROS CORTAFUEGO
  - GABINETE 21 M
  - GABINETE 30 M
  - RUTAS DE EVACUACION
  - AMARILLO - 63 L/h
  - RODADORES FANOLUCEROS 4M

J.2.5.1.1 - Toda área mayor de 1.000 m<sup>2</sup>, debe dividirse en áreas menores por medio de muros corta fuego, hechos de ladrillo macizo o de concreto, con los espesores mínimos en las tablas J.3.5.2.

J.2.5.1.2 - Las áreas mayores de 1.000 m<sup>2</sup> que por su uso no pueden dividirse en la forma estipulada, deben equiparse con medios de extinción de fuego consistentes en rociadores y extinguidores.

### I - EDUCATIVO

SUB GRUPO	AREA NETA		M2 POR OCUPANTE		INDICE DE SALIDAS EN MM			N° MANDO SALIDAS	HIDRANTE
	NIVEL	M2	M2	PERSONAS	APLICADOR	ESCALINOS	APLICADOR		
I-3 EDUCATIVO	1.000.000 M2	1000	1000	1000	3.00	3.00	3.00	4.200	EDUCATIVO 1000 M <sup>2</sup> 43
	2.000.000 M2	2000	1000	1000	3.00	3.00	3.00	4.200	EDUCATIVO 1000 M <sup>2</sup> 43
	3.000.000 M2	3000	1000	1000	3.00	3.00	3.00	4.200	EDUCATIVO 1000 M <sup>2</sup> 43
	4.000.000 M2	4000	1000	1000	3.00	3.00	3.00	4.200	EDUCATIVO 1000 M <sup>2</sup> 43
	5.000.000 M2	5000	1000	1000	3.00	3.00	3.00	4.200	EDUCATIVO 1000 M <sup>2</sup> 43
	6.000.000 M2	6000	1000	1000	3.00	3.00	3.00	4.200	EDUCATIVO 1000 M <sup>2</sup> 43

PLANO ARQUITECTONICO

**ARQ 09**

ESC. 1250

PROYECTO

PLAN DE

INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO

INVESTIGACION

FECHA

2023

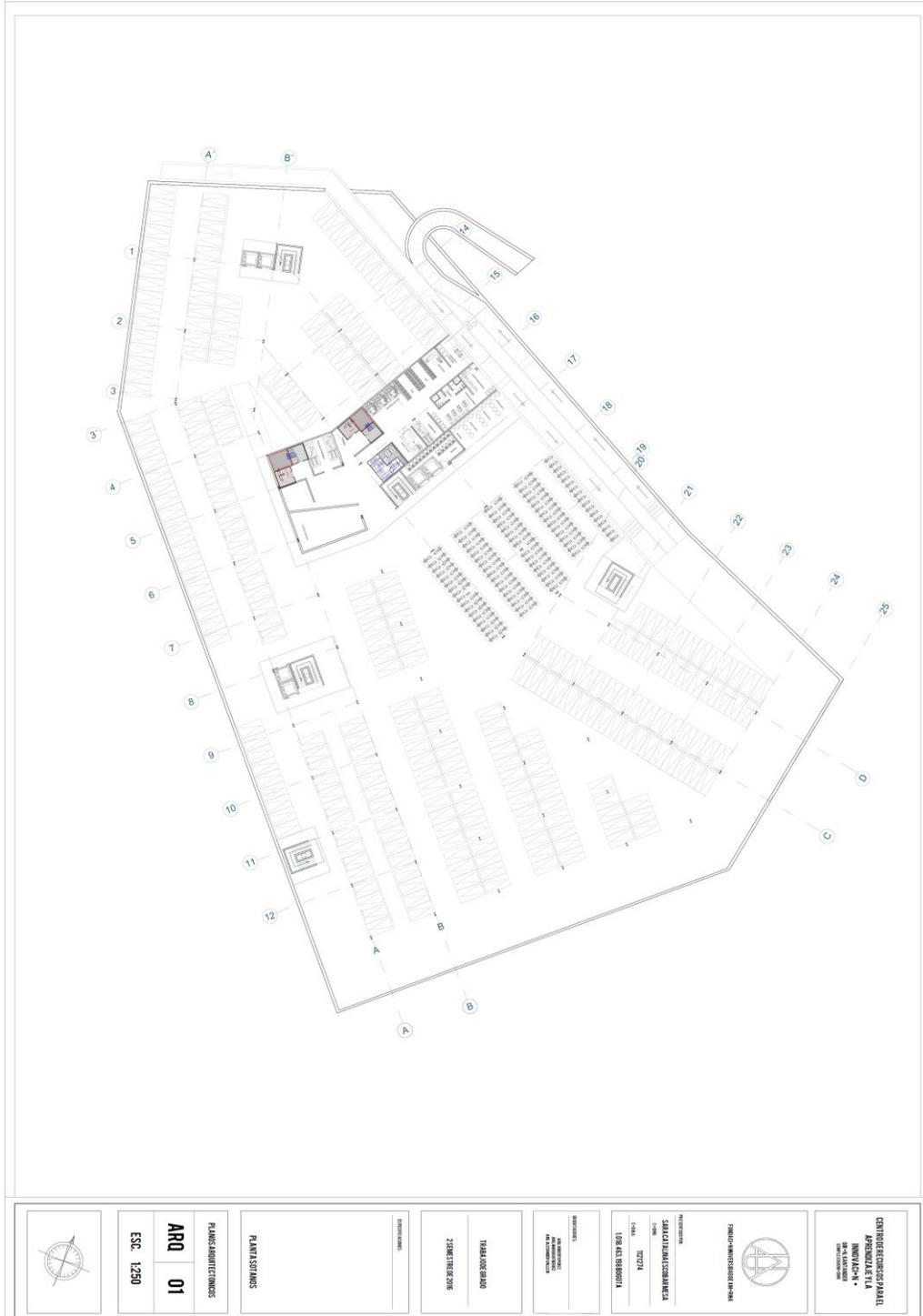
LIBRO DEL PROYECTO

CONTRATANTE

INSTITUCION

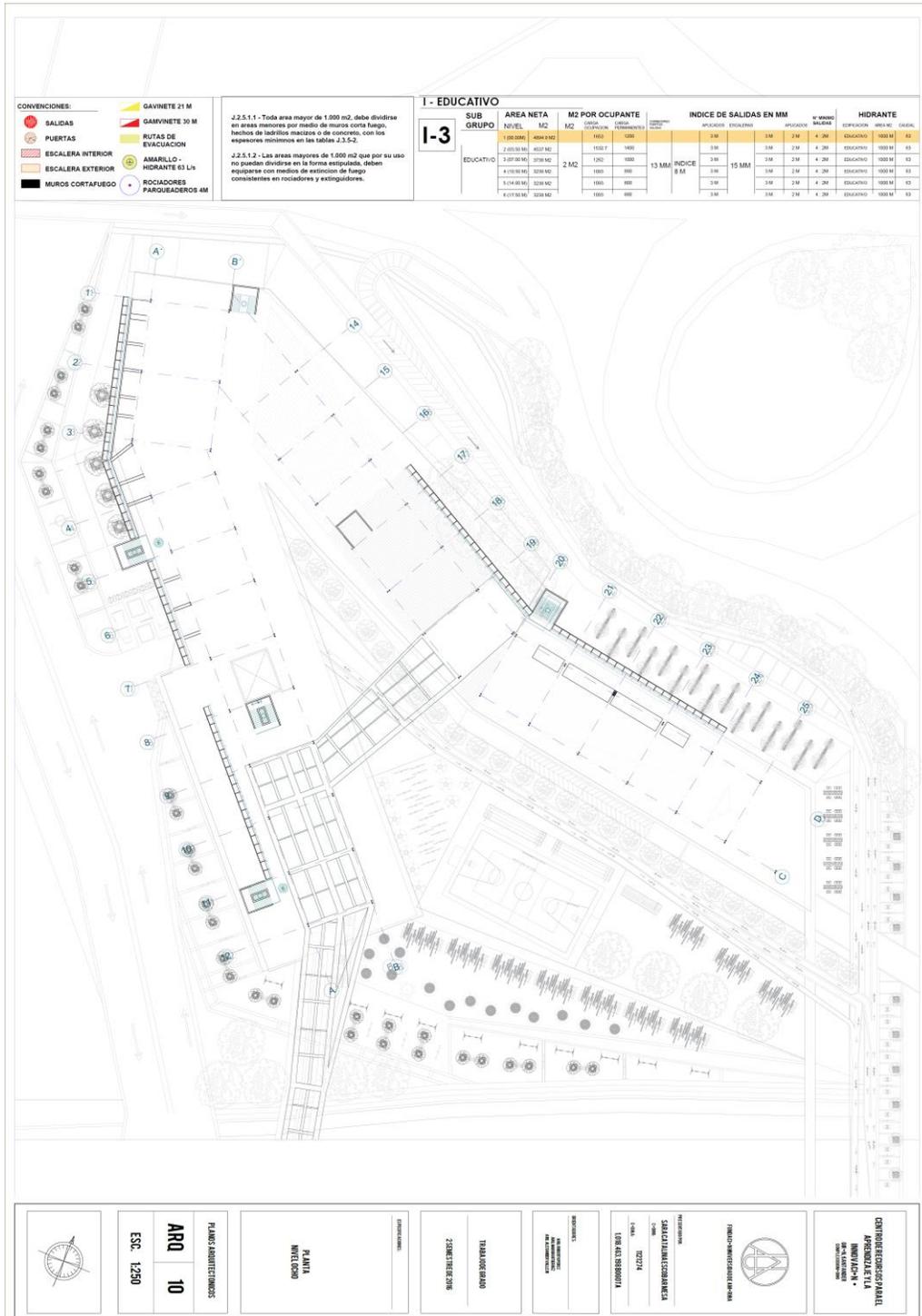
INSTITUCION

# PLANTA DE SÓTANOS



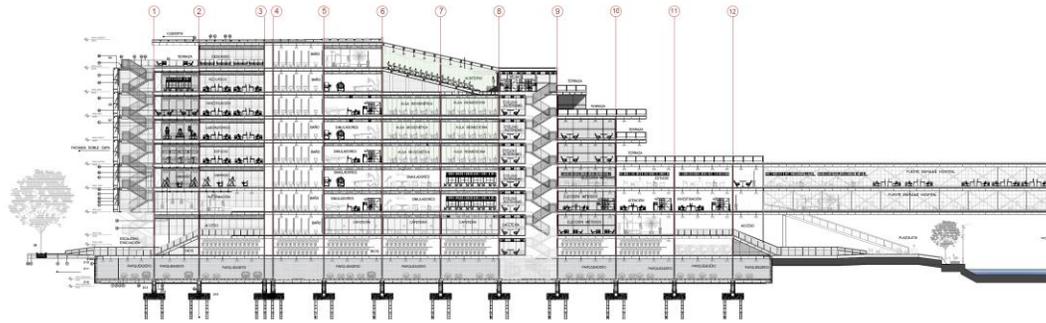
	<p>PLANO ARQUITECTÓNICO  <b>ARQ 01</b>          ESC. 1:250</p>	<p>PLANTA SÓTANOS</p>	<p>TITULO DEL PROYECTO          SUBPROYECTO</p>	<p>PROYECTISTA          INGENIERO EN ARQUITECTURA          NOMBRE Y APELLIDOS</p>	<p>FECHA DEL PROYECTO          2023</p>		<p>CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO          INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS</p>
---	--	-----------------------	---	---	---	---	--

# PLANTA DE CUBIERTAS

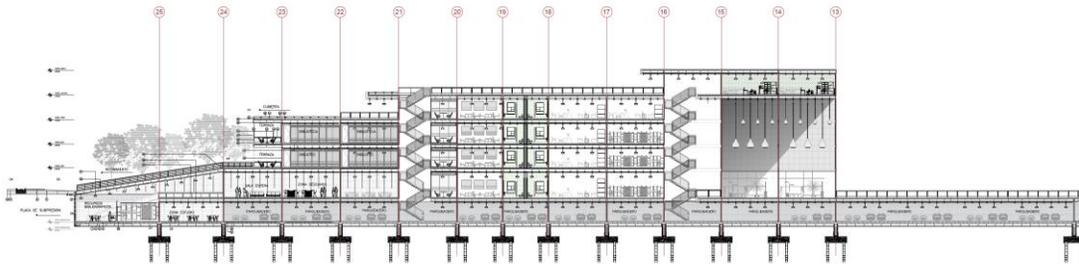


# ANEXO M

## CORTES ARQUITECTÓNICOS CORTE A-A' Y B-B'



**CORTE A-A'**



**CORTE B-B'**

CENTRO DE RECURSOS PARA  
EL APRENDIZAJE Y LA  
INNOVACIÓN +  
DISEÑO DE ESPACIOS  
COMPLEJOS (2016)



FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE ANTIQUIA

PROFESOR(A)  
SARA CATALINA ESCOBAR MESA  
CÓDIGO 022274  
CORREO L018.463.198@UNIA.UT

INSTRUMENTOS  
ARC. ANTONIO PARRA  
ING. ANDRÉS PARRA  
ING. ANDRÉS PARRA

TRABAJO DE GRADO

2 SEMESTRE DE 2016

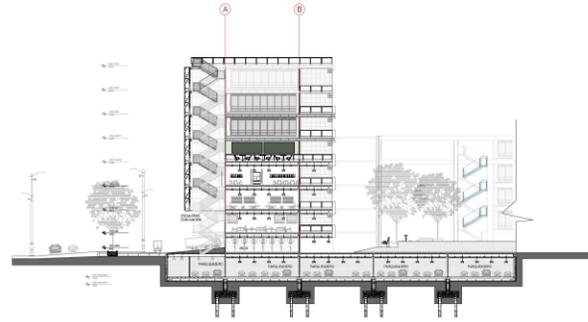
ESPECIFICACIONES  
**CORTE A-A'**  
**CORTE B-B'**

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

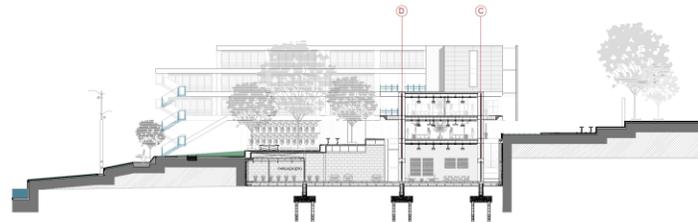
**ARQ 11**

ESC. 1:250

# CORTE C-C' Y D-D'



CORTE C-C'



CORTE D-D'

CENTRO DE RECURSOS PARA  
EL APRENDIZAJE Y LA  
INNOVACIÓN •  
GRUPO KATANDER  
CONCEPCIÓN 2016



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AN-UBA

PROFESORA  
SARA CATALINA ESCOBAR MESA  
D-001  
1021274  
L.O. 463.1989/0074

DIRIGIDAS POR:  
ING. SANDRO PEREZ  
ING. SANDRO PEREZ  
ING. SANDRO PEREZ

TRABAJO DE GRADO

2 SEMESTRE DE 2016

EXPOSICIONES:  
CORTE C-C'  
CORTE D-D'

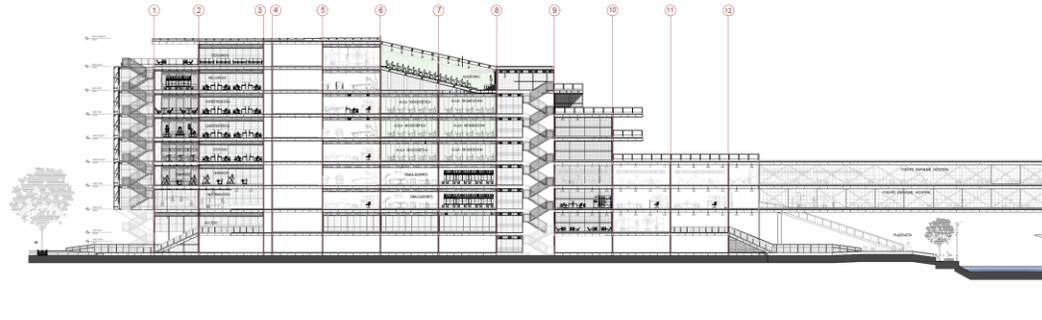
PLANOS ARQUITECTONICOS

ARQ 12

ESC. 1:50

# ANEXO M

## FACHADA OCCIDENTE Y NORTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

CENTRO DE RECURSOS PARA  
EL APRENDIZAJE Y LA  
INNOVACIÓN  
UNIVERSIDAD DE  
SABADIA



FACULTAD DE INGENIERIA

PROYECTO:  
SABADIA ESCUELA DE INGENIERIA  
E-004  
C-004  
1.018.461.198.000.004

INSTRUMENTOS:  
DINAMICO  
DINAMICO  
DINAMICO

TRABAJO DE GRADO

2 SEMESTRE DE 2016

EXPOSICIONES:

FACHADA  
ORIENTE  
FACHADA  
NORTE

PLANOS ARQUITECTONICOS

ARQ 13

ESC. 1:250

# FACHADA SUR Y ORIENTE



CENTRO DE RECURSOS PARA EL  
APRENDIZAJE Y LA  
INNOVACIÓN •  
CICLO DE VIDA •  
CONSTRUCCIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA U.S.C.L.

PROFESORA  
SARA CATALINA ESCOBAR MESA  
D-004  
D-004 1121274  
L.D. A.C. 198808074

PROFESOR:  
INGENIERO:  
INGENIERO:

TRABAJO DE GRADO

2 SEMESTRE DE 2016

EXPOSICIONES:  
**FACHADA  
SUR  
FACHADA  
OCCIDENTE**

PLANOS DETALLES T-CMOOS

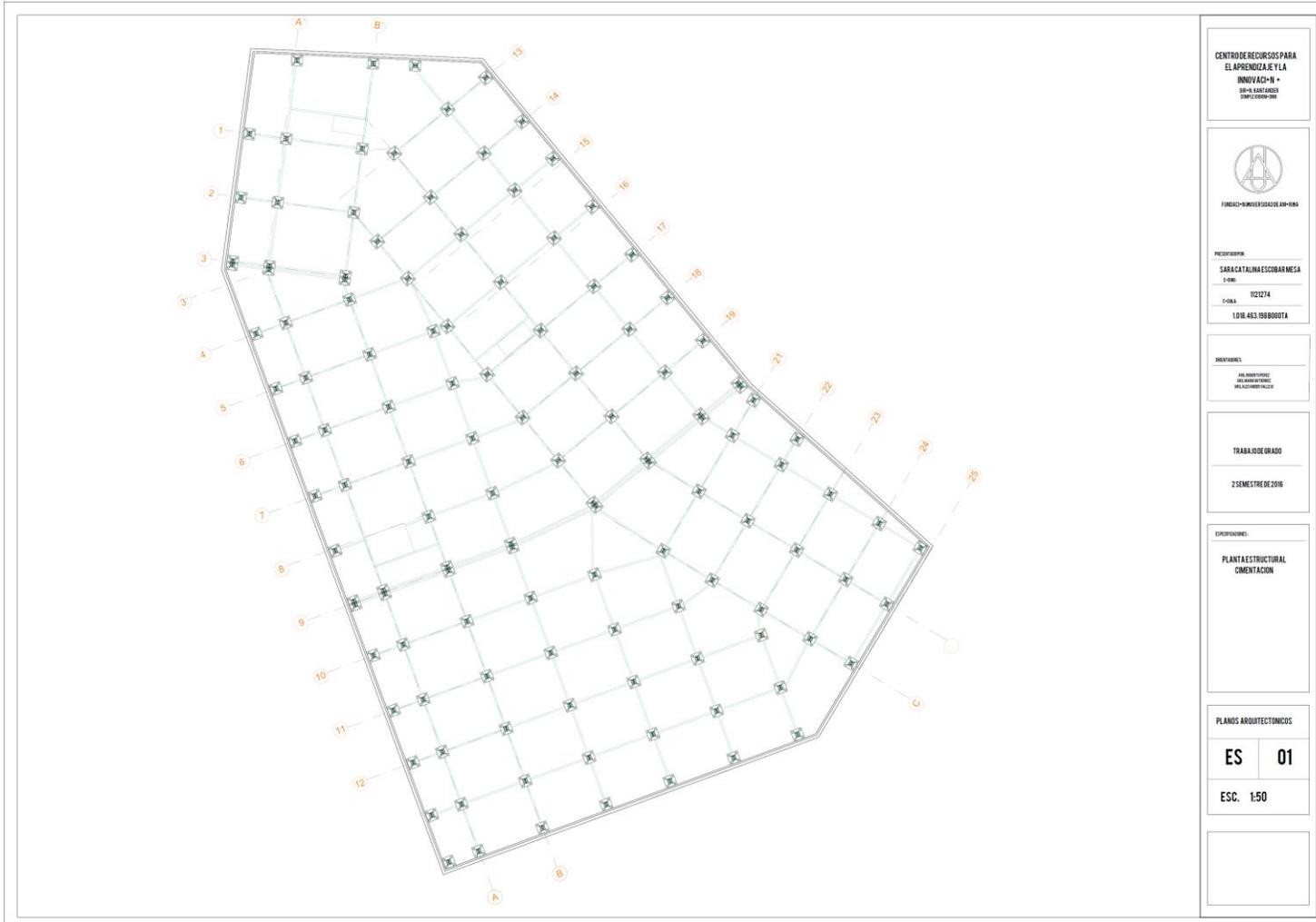
**ARQ 14**

ESC. 1:250

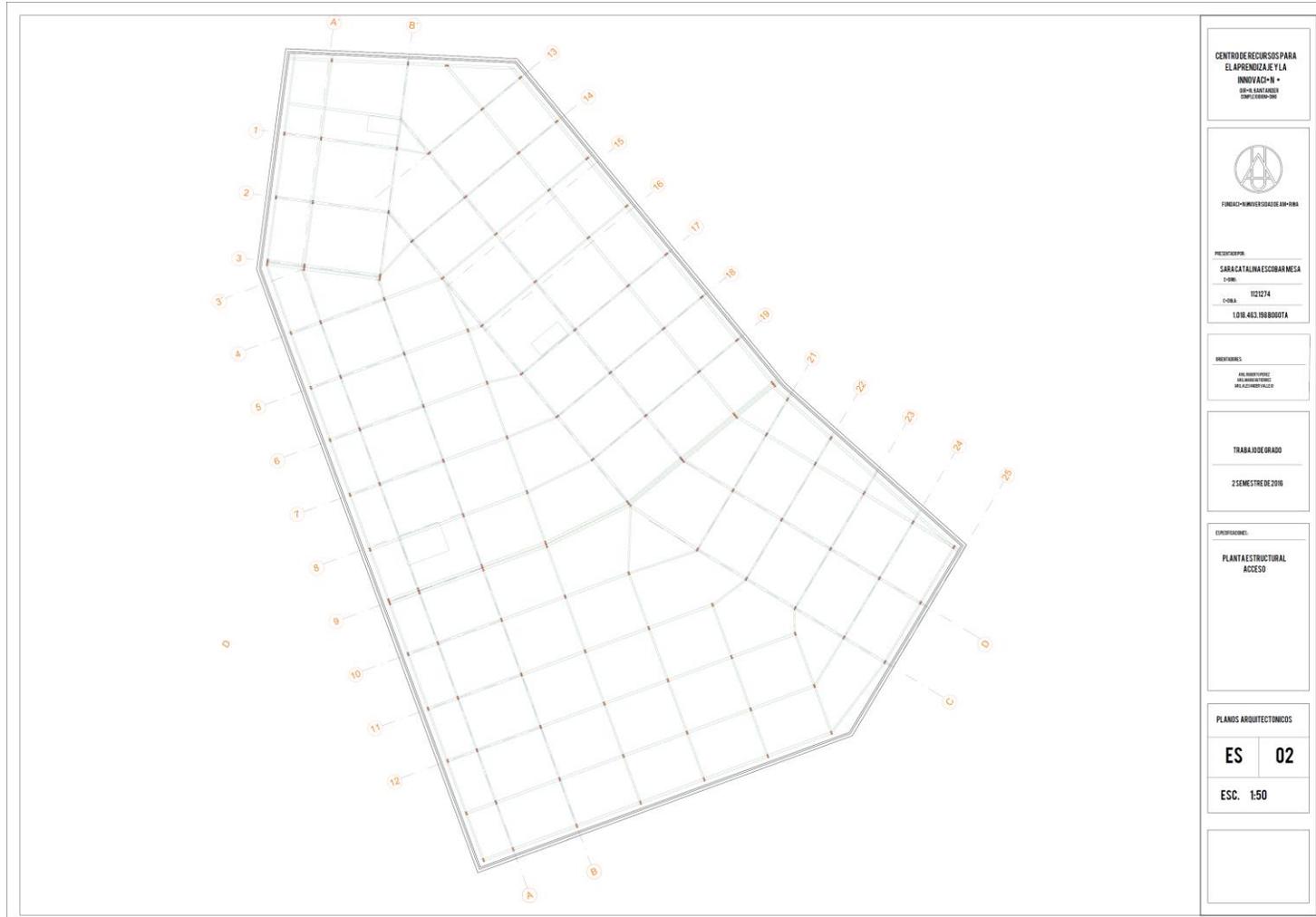


# ANEXO O

## PLANTAS ESTRUCTURALES PLANTA DE CIMENTACIÓN



# PLANTA ESTRUCTURAL DE PRIMER NIVEL



CENTRO DE RECURSOS PARA  
EL APRENDIZAJE Y LA  
INNOVACIÓN •  
DISEÑO KANTZBERG  
SOLUCIONES EN ARQUITECTURA



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE AMBA

PROFESORA  
SARA CATALINA ESCOBAR MESA  
DISEÑO  
1023274  
CÓDIGO  
1.018.463.1988007A

DEPARTAMENTO  
INGENIERÍA DE  
CONSTRUCCIÓN

TRABAJO GRUPO

2 SEMESTRE DE 2016

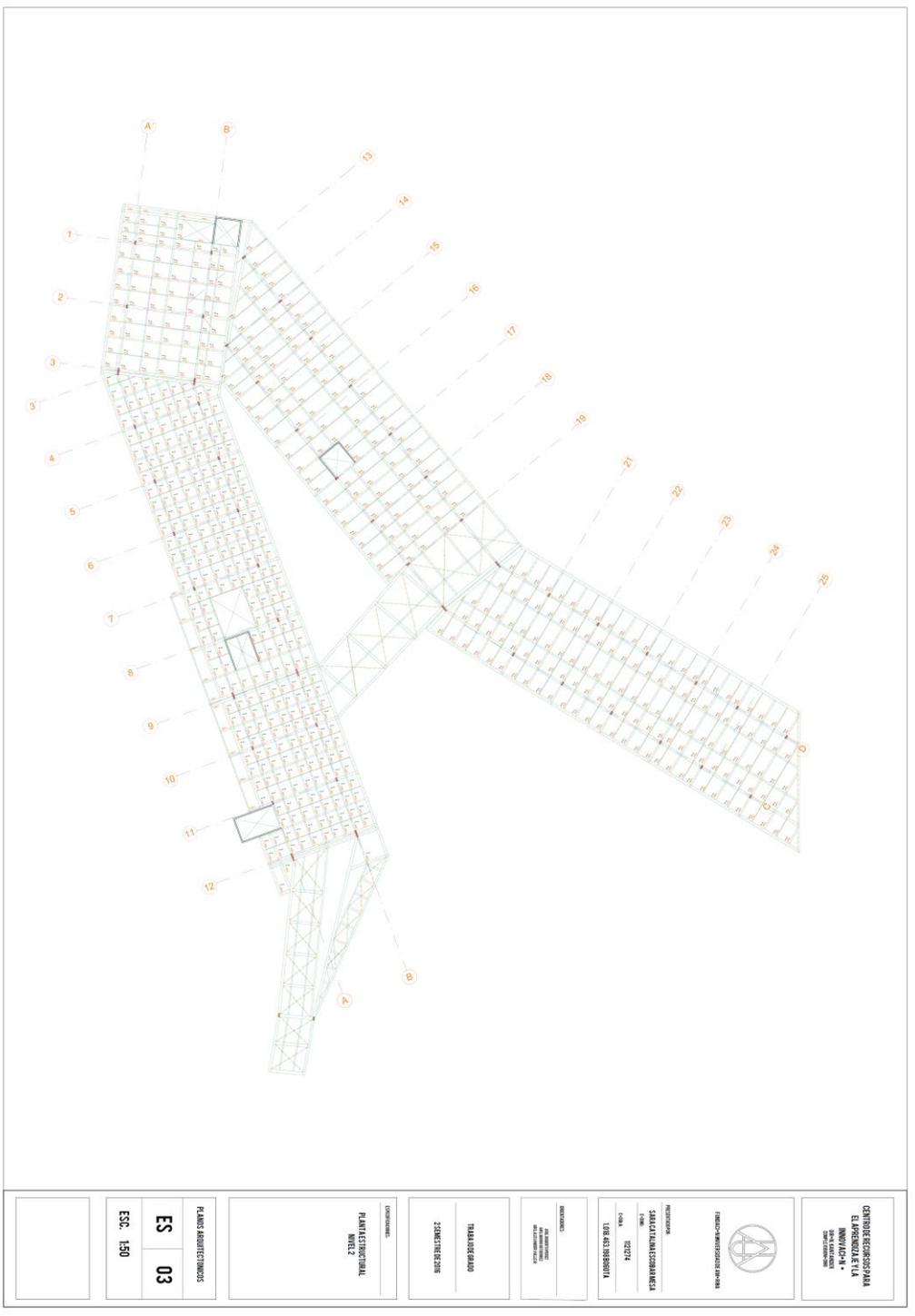
EXPOSICIÓN:  
PLANTA ESTRUCTURAL  
ACCESO

PLANS ARQUITECTONICOS

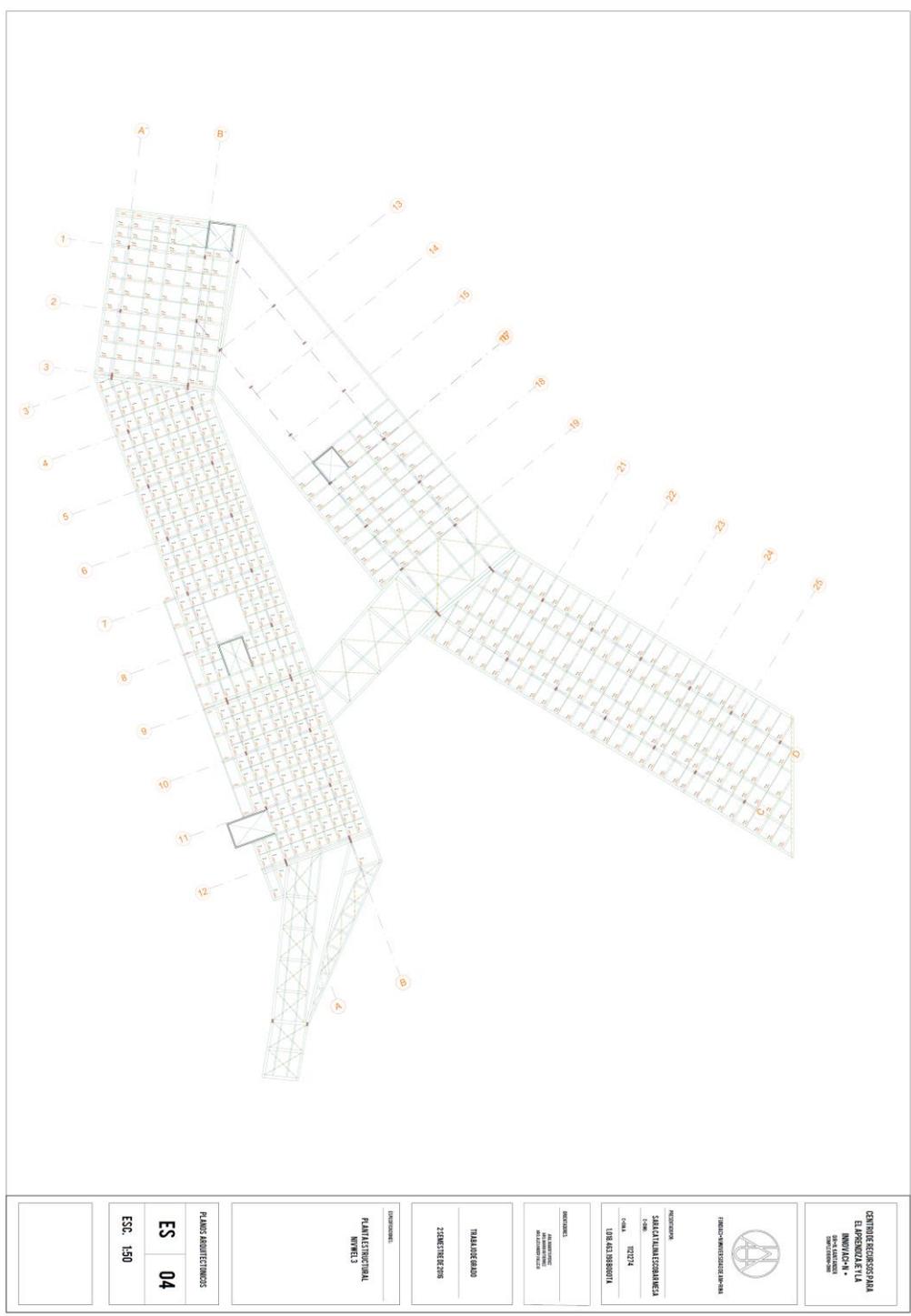
ES 02

ESC. 1:50

# PLANTA ESTRUCTURAL DE SEGUNDO NIVEL



# PLANTA ESTRUCTURAL DE TERCER NIVEL



**CONSEJO REGIONAL DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE LA SIERRA**  
**INNOVACION -**  
**CON CALIDAD**  
**CON RESPONSABILIDAD**



**PROYECTO:**  
**ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO**  
**DE LA TORRE DE OBSERVACION**  
**EN LA SIERRA**  
**LIBRE DEL INGENIERO**

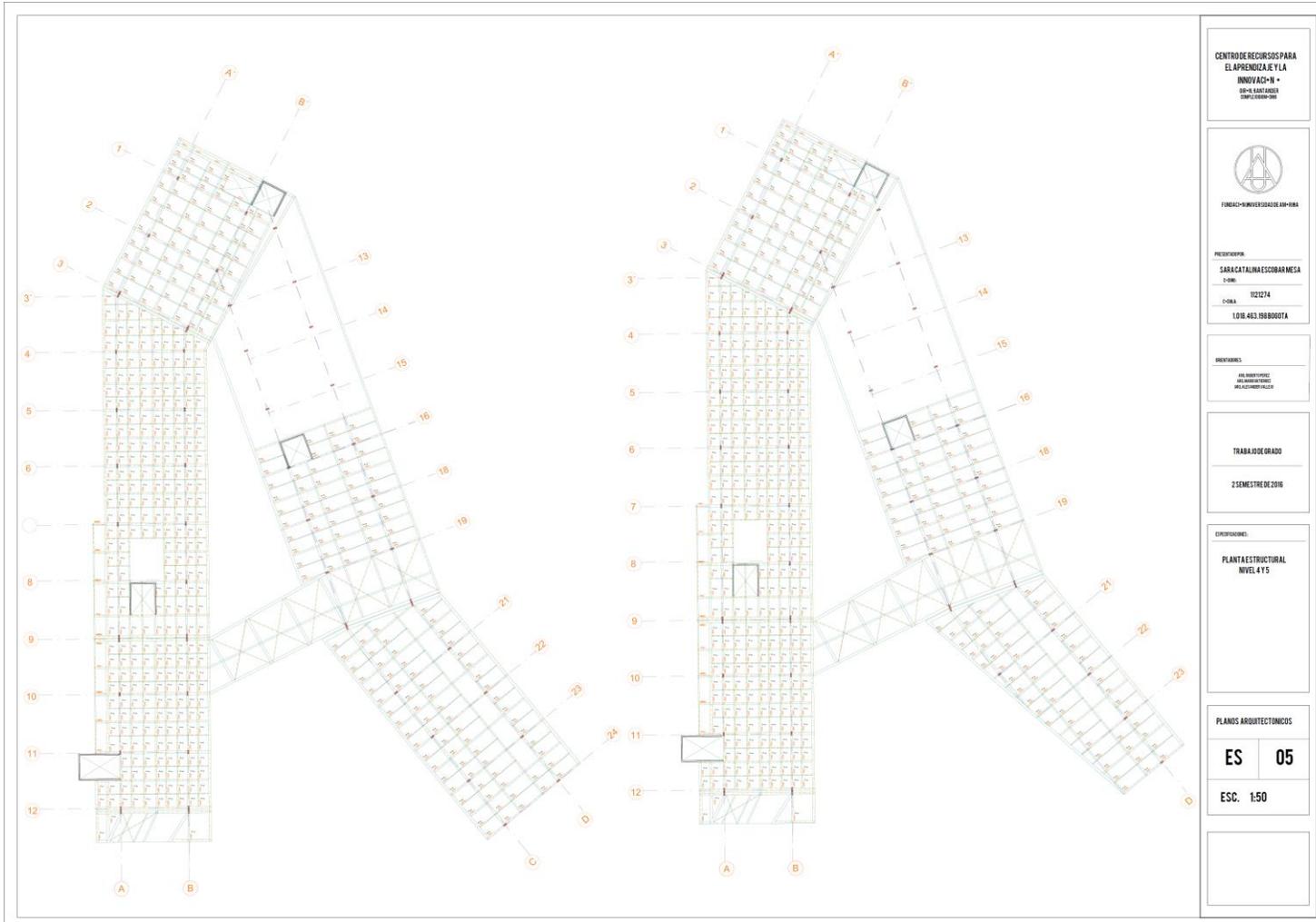
**PROYECTISTA:**  
**ING. JUAN CARLOS GARCIA**  
**INSTRUMENTADO**  
**CON N.º 10000000000000000000**

**TITULO DEL PROYECTO:**  
**ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO**  
**DE LA TORRE DE OBSERVACION**

**INDICACIONES:**  
**PLANTA ESTRUCTURAL**  
**NIVEL 3**

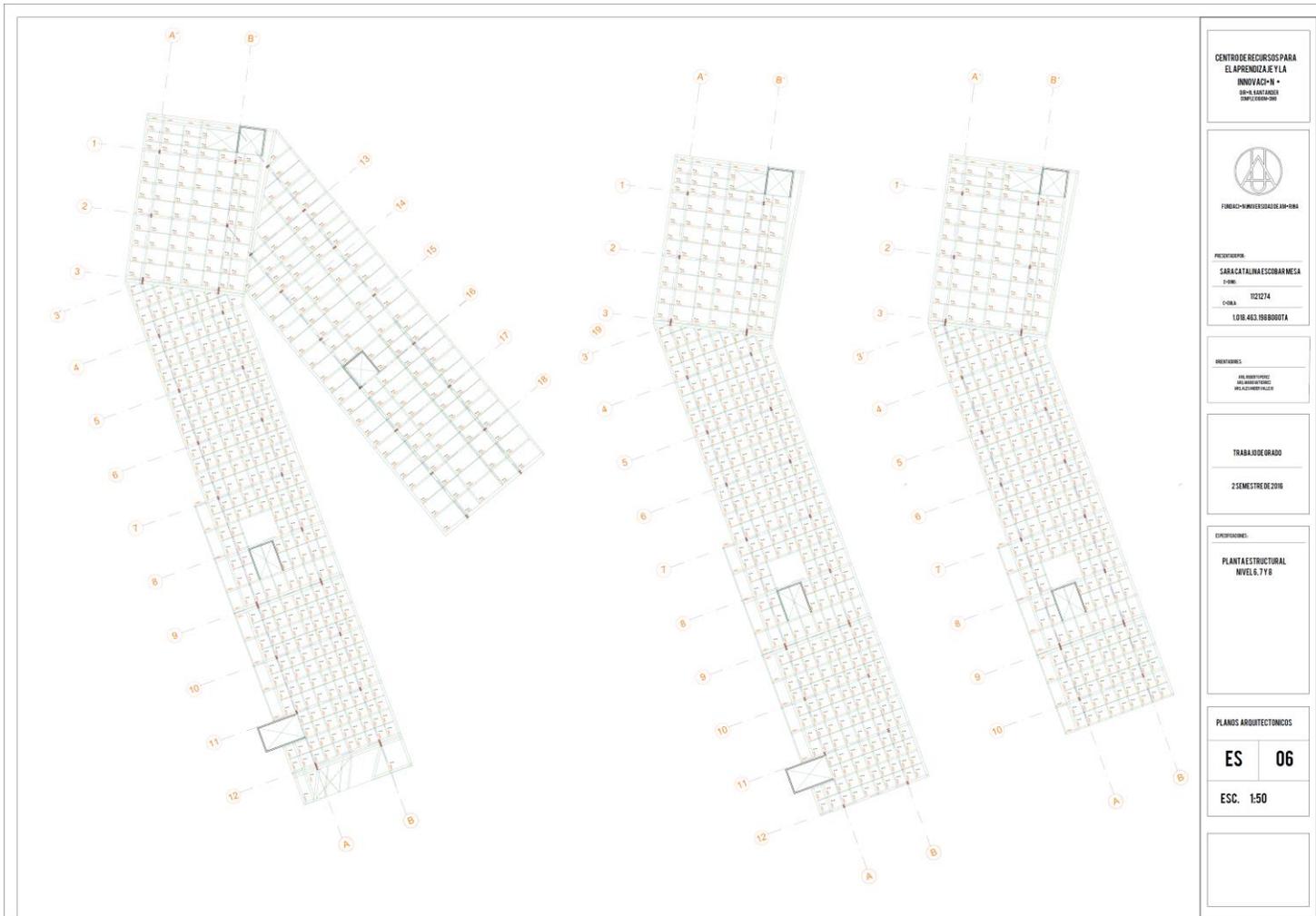
**PLANO ARQUITECTONICO:**  
**ES 04**  
**ESQ. 150**

# PLANTAS ESTRUCTURALES CUARTO Y QUINTO NIVEL



CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INNOVACIÓN • DR. RAFAEL GARCÍA	
 FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AMBA	
PROFESORA: SARA CATALINA ESCOBAR MESA	
C-DEP: 102274	
CODA: 1.018.463.19880074	
DOCENTES: DR. RAFAEL GARCÍA DR. RAFAEL GARCÍA	
TRABAJADORADO 2 SEMESTRE DE 2016	
INFORMACION: PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 4 Y 5	
PLANOS ARQUITECTONICOS	
<b>ES</b>	<b>05</b>
ESC. 1:50	

# PLANTAS ESTRUCTURALES SEXTO, SÉPTIMO Y OCTAVO NIVEL



CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INNOVACIÓN • SRA. KATIA DEL VALLE •



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE AMÉRICA

PROFESORA: SARA CATALINA ESCOBAR MESA

CÓDIGO: 1021274

CÓDIGO: 1.018.463.1988007A

OBJETIVOS: ANALIZAR Y DISEÑAR LA ESTRUCTURA DE UN EDIFICIO

TRABAJO DE GRADO

2 SEMESTRE DE 2016

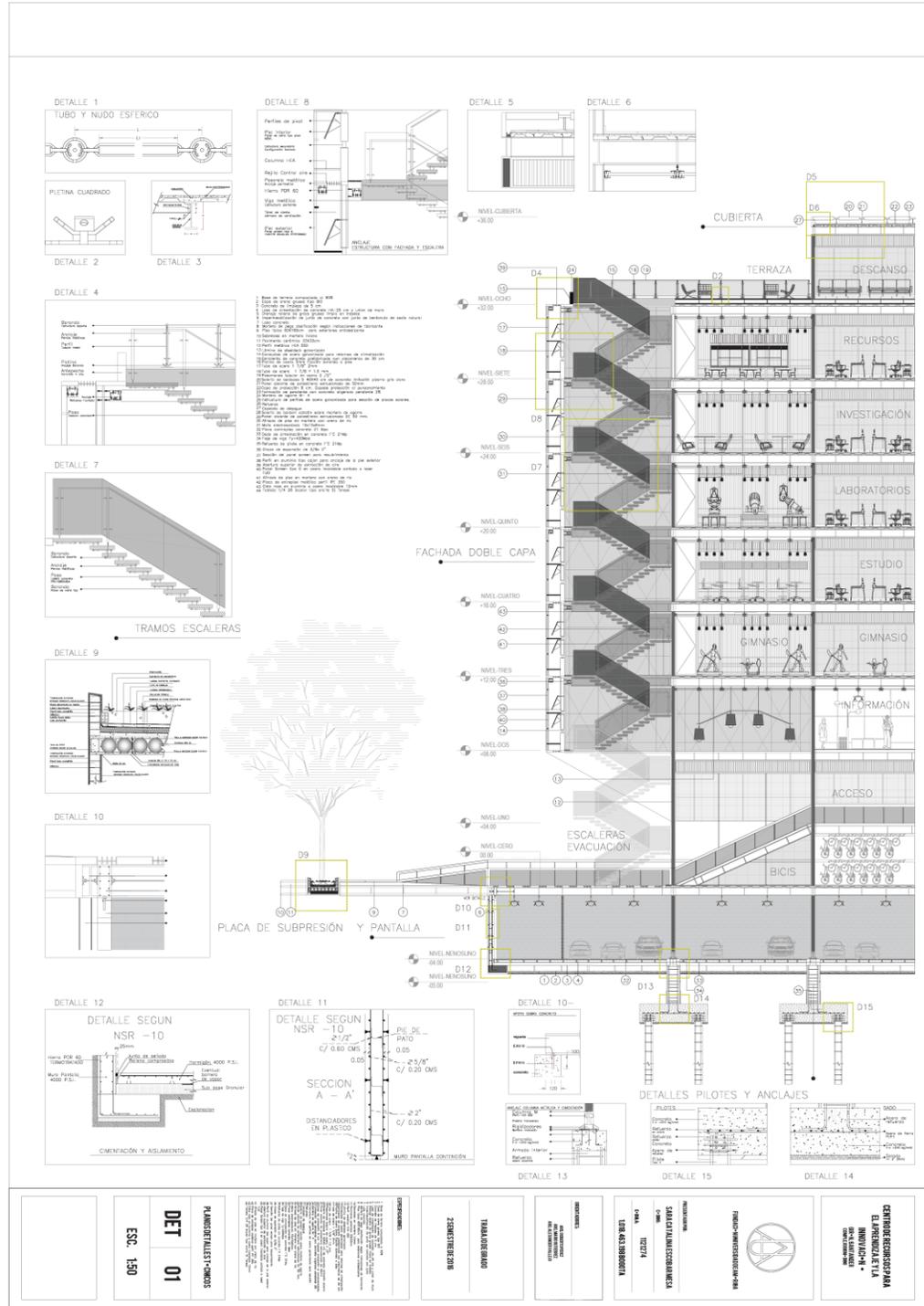
EXPOSICIONES: PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL 6, 7 Y 8

PLANS ARQUITECTONICOS

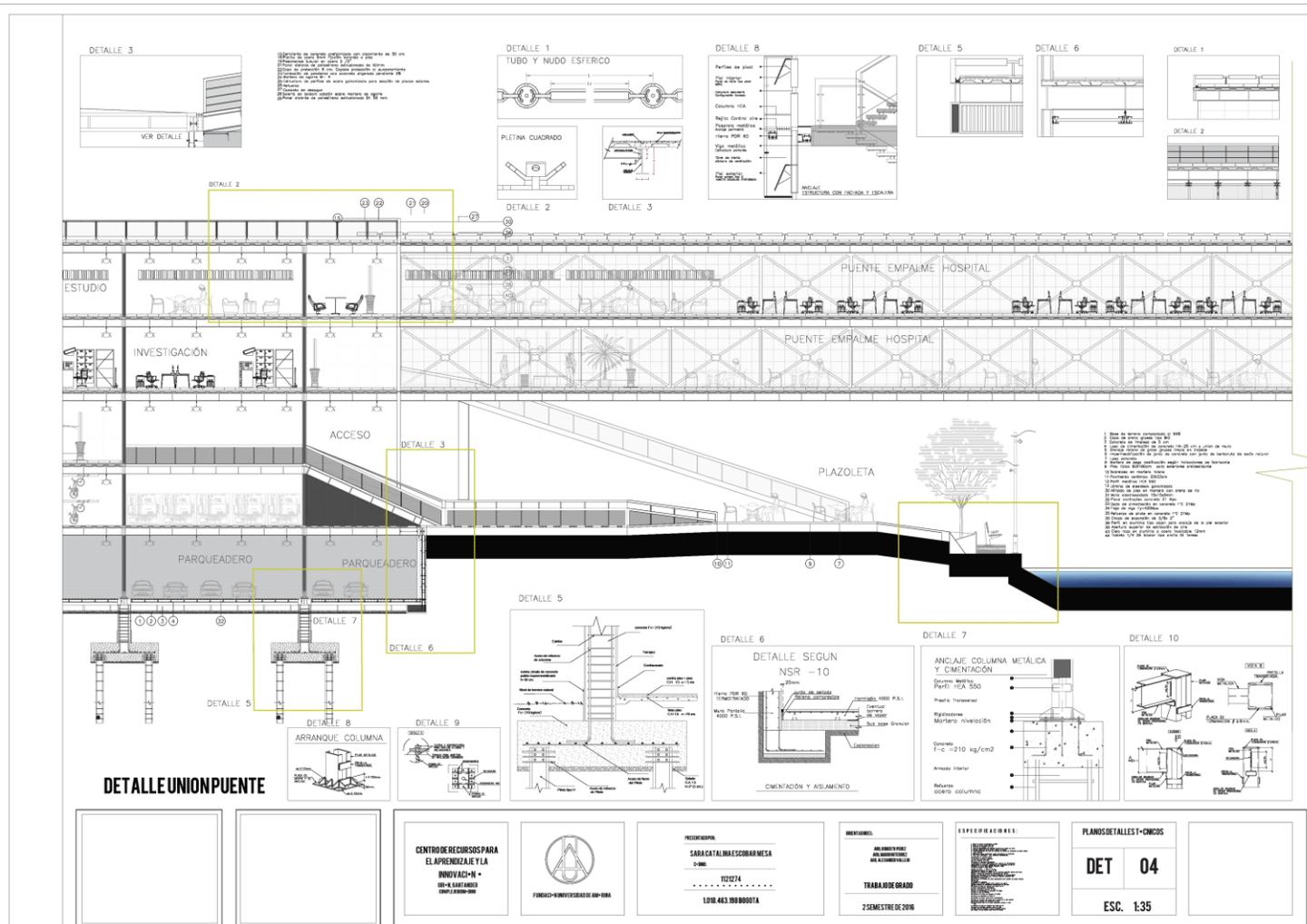
ES	06
ESC.	1:50

# ANEXO P

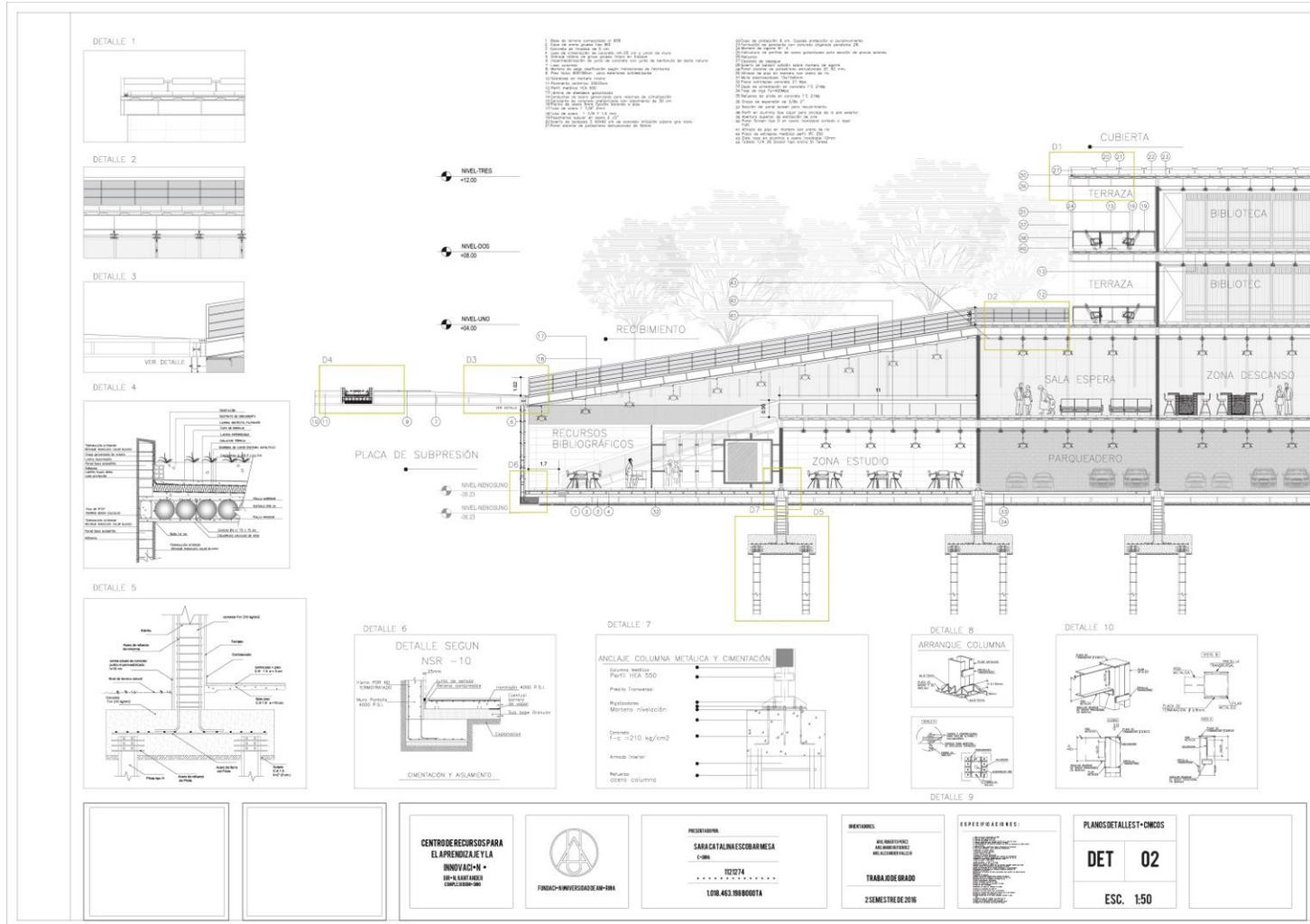
## CORTE FACHADA 1



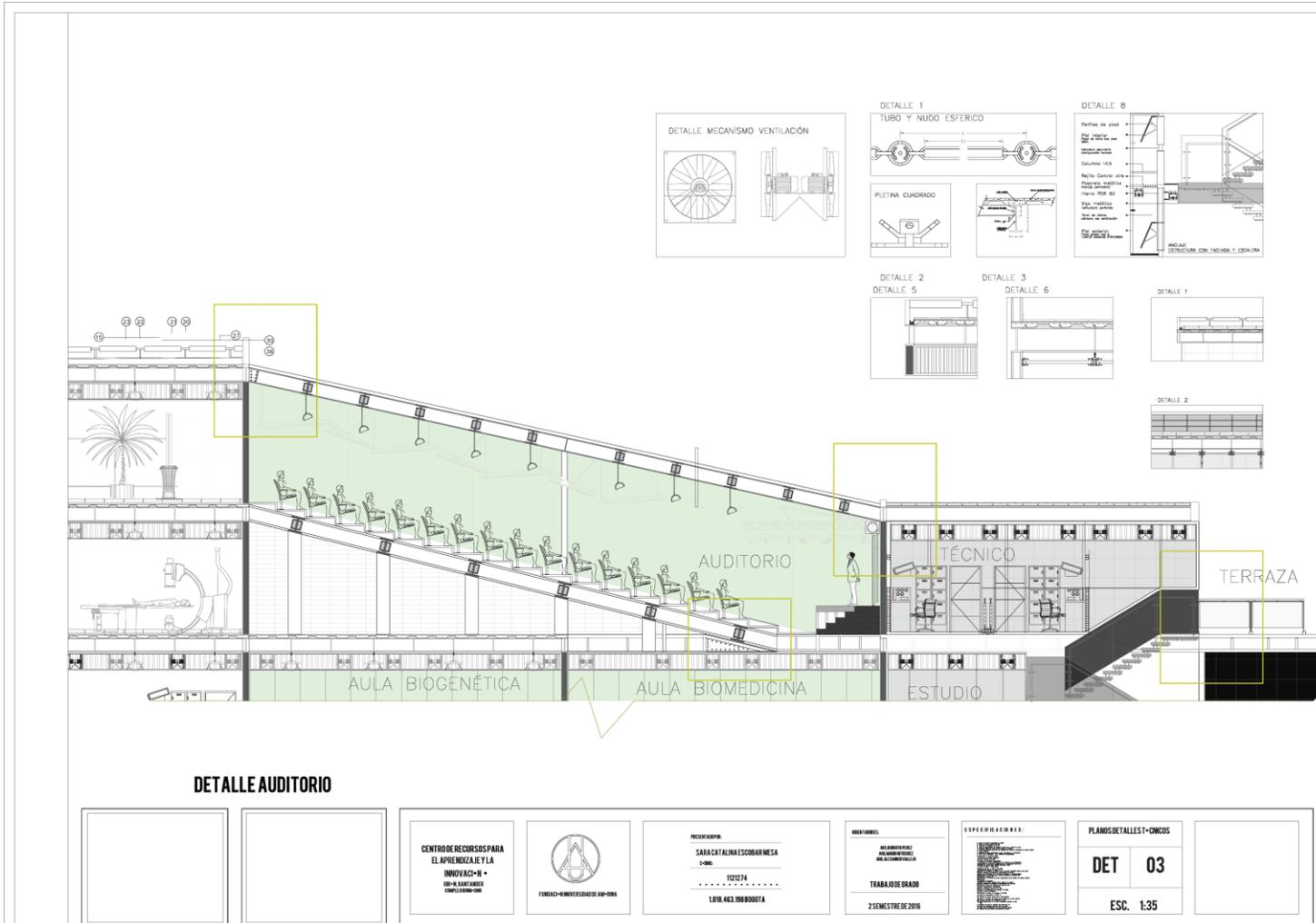
# CORTE FACHADA 2



# CORTE FACHADA 3



# CORTE FACHADA 4



## DETALLE AUDITORIO

		<p>CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INNOVACIÓN</p> <p>UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES</p>	<p>FUNDADO EN 1822</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>SARACATALINA ESCOBAR MESA</p> <p>DISEÑO:</p> <p>1121274</p> <p>1010 453.0000074</p>	<p>OBJETIVO:</p> <p>ANÁLISIS DE LA VENTILACIÓN EN EL AUDITORIO</p> <p>TRABAJO DE GRADO</p> <p>2 SEMESTRE DE 2016</p>	<p>ESPECIFICACIONES:</p> <p>1. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN: ALUMINIO ANODADO, VIDRIO, ACERO INOXIDABLE, CEMENTO, MORTAR, PINTURA.</p> <p>2. COLOR: GRIS, NEGRO, BLANCO.</p> <p>3. TIPO DE VENTILACIÓN: PASIVA.</p> <p>4. MATERIAL DE AISLAMIENTO: LANA DE VIDRIO.</p> <p>5. TIPO DE CUBIERTA: PLANA.</p> <p>6. MATERIAL DE CUBIERTA: CEMENTO, ARENA.</p> <p>7. TIPO DE PISO: CERÁMICO.</p> <p>8. MATERIAL DE PISO: CERÁMICO.</p>	<p>PLANOS DETALLES Y CORTES</p> <p>DET 03</p> <p>ESC. 1:35</p>	
--	--	--	------------------------	---	--	---	--	--

# ANEXO P

## PLANOS DE REDES COMUNICACIONES: PRIMER PISO

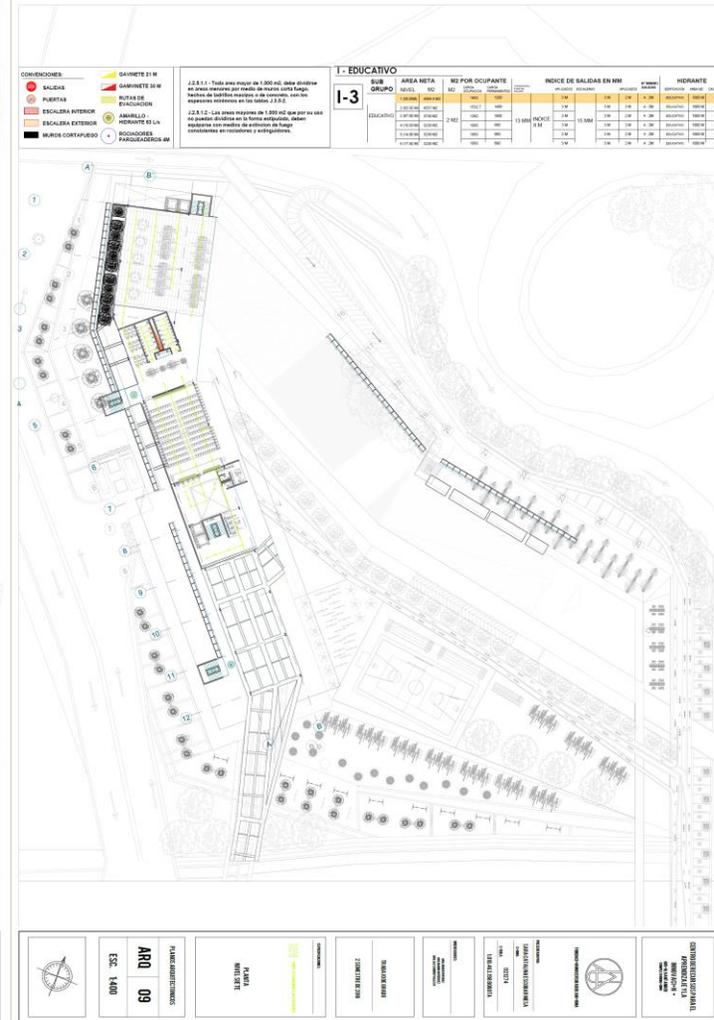
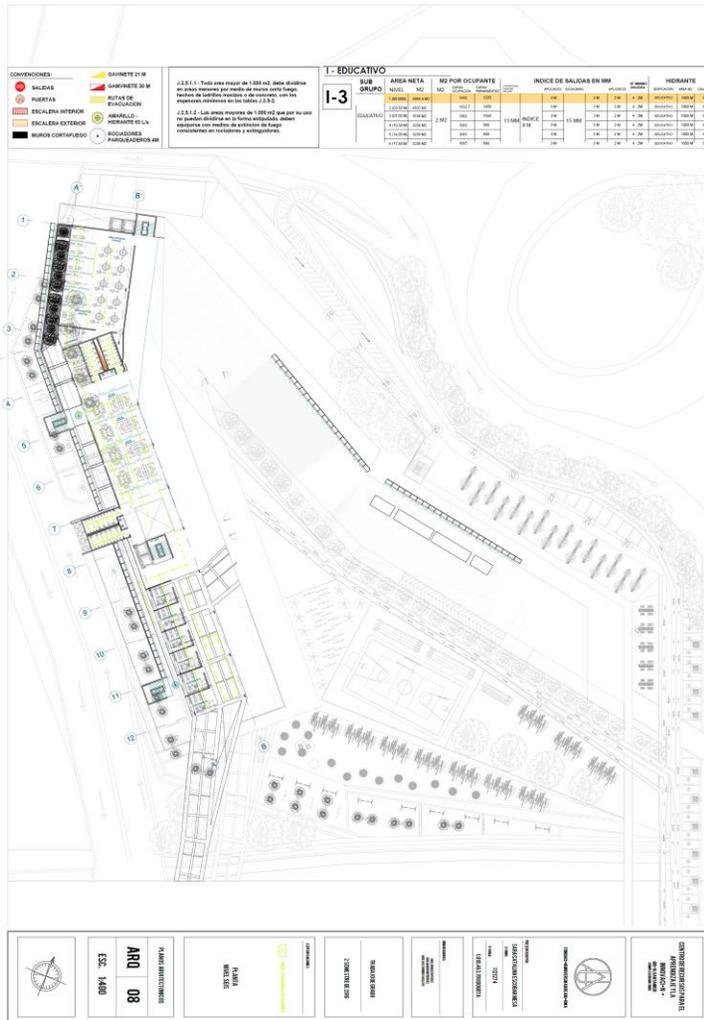




# COMUNICACIONES: CUARTO, QUINTO Y SEXTO NIVEL



# COMUNICACIONES: SÉPTIMO Y OCTAVO NIVEL



# ELÉCTRICO: PRIMER NIVEL

**CONVENCIONES:**

- SALIDAS
- PUERTAS
- ESCALERA INTERIOR
- ESCALERA EXTERIOR
- MUROS CORTAFUEGO
- GABINETE 21 M
- GABINETE 30 M
- RUTAS DE EVACUACION
- AMARILLO - HIDRANTE 63 L/s
- RODADORES FANUCUQUEROS 4M

J.2.5.1.1 - Toda área mayor de 1.000 m<sup>2</sup>, debe dividirse en áreas menores por medio de muros corta fuego, hechos de ladrillo macizo o de concreto, con los espesores mínimos en las tablas J.2.5.2.

J.2.5.1.2 - Las áreas mayores de 1.000 m<sup>2</sup> que por su uso no pueden dividirse en la forma estipulada, deben equiparse con medios de extinción de fuego consistentes en rociadores y extinguidores.

**I - EDUCATIVO**

SUB GRUPO	AREA NETA	M2 POR OCUPANTE		INDICE DE SALIDAS EN MM	N° MANDO	HIDRANTE
		AREA TOTAL	ESTUDIANTES			
I-3	1.200 M2	1800	1800	15 MM	3M	EDUCATIVO 1000 M <sup>2</sup> E3
	2.000.00 M2	4000	4000			
	3.000.00 M2	6000	6000			
	4.100.00 M2	8200	8200			
	5.104.00 M2	10208	10208			
	6.000.00 M2	12000	12000			

**INDICE DE SALIDAS EN MM**

APLICADOR	ESCALAS	INDICE
3M	2M	4.2M

7º ANIL  
NIVEL 01

PLANO 03

ESC. 1/250

MOD. ELÉCTRICA

TITULO 03

CONSEJO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

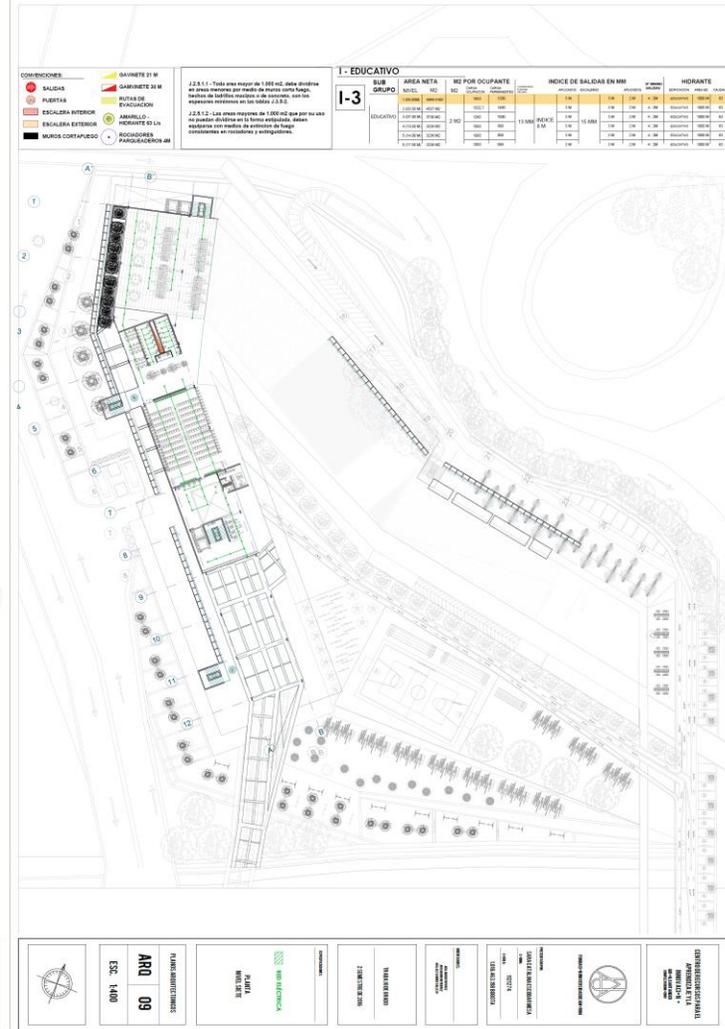
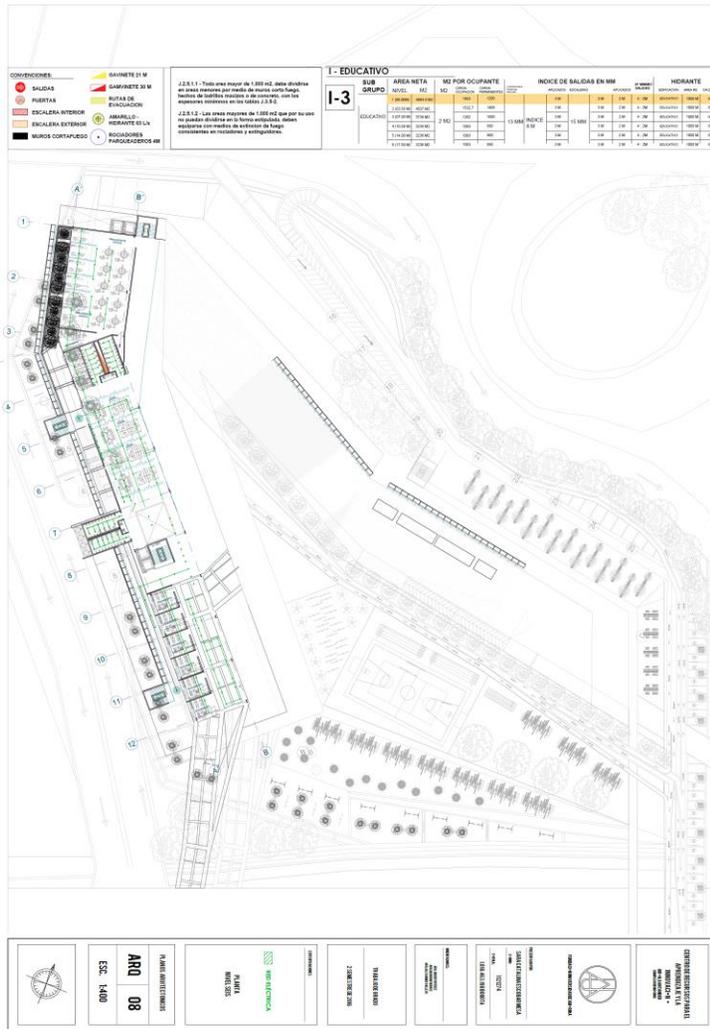
# ELÉCTRICO: SEGUNDO Y TERCER NIVEL



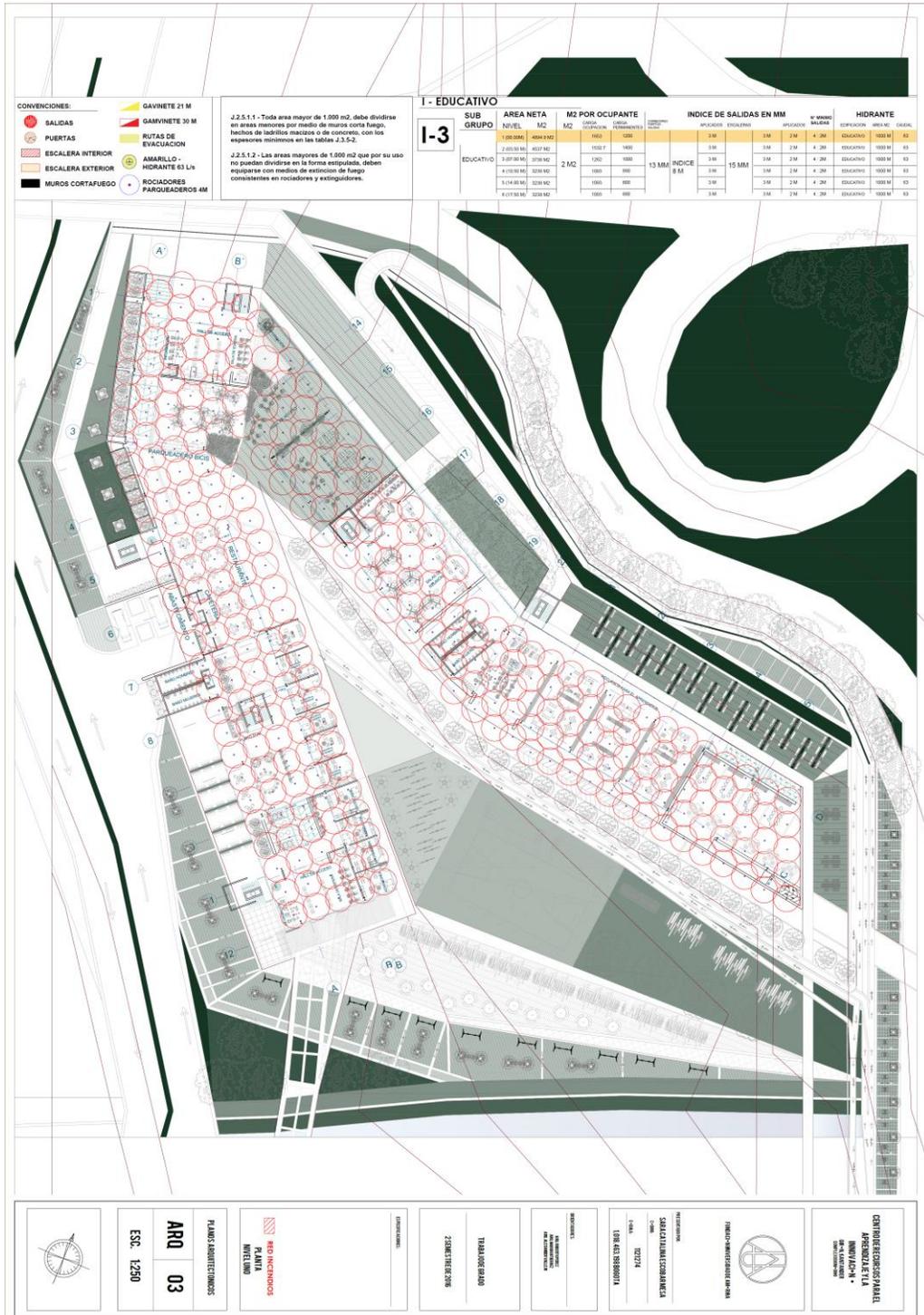
### ELÉCTRICO: CUARTO, QUINTO Y SEXTO NIVEL



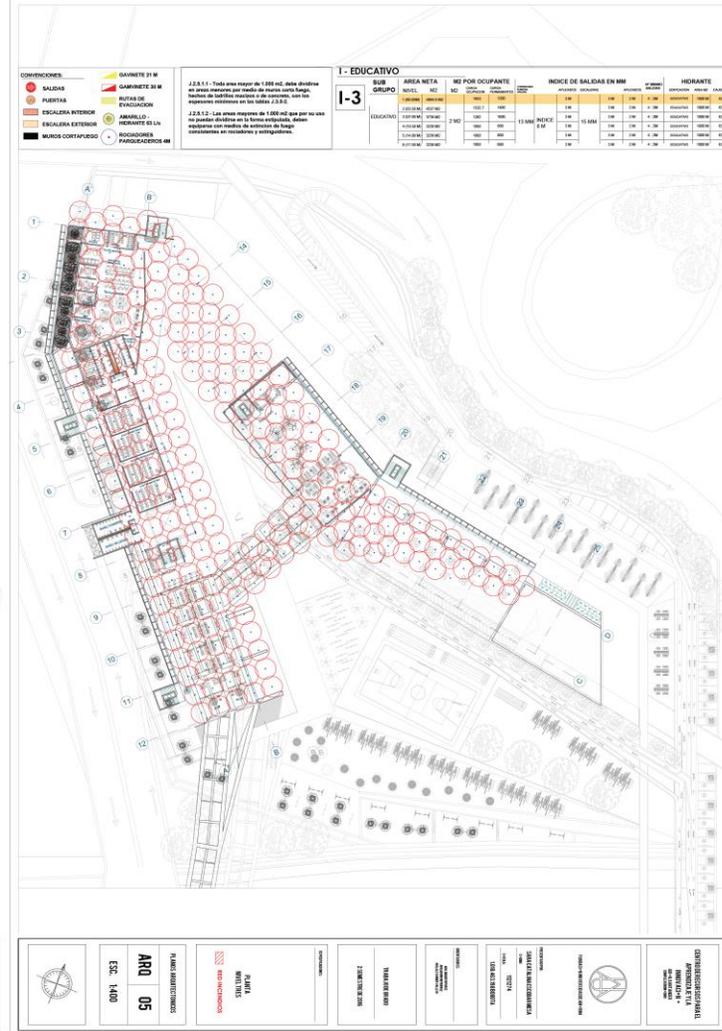
# ELÉCTRICO: SÉPTIMO Y OCTAVO NIVEL



# INCENDIOS: PRIMER NIVEL

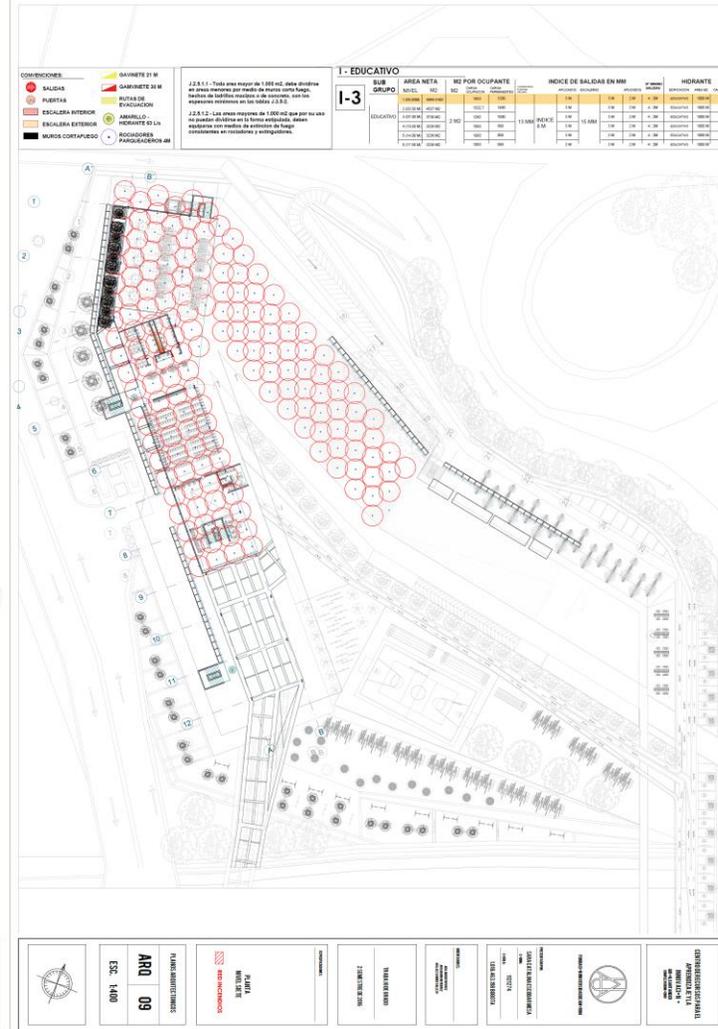
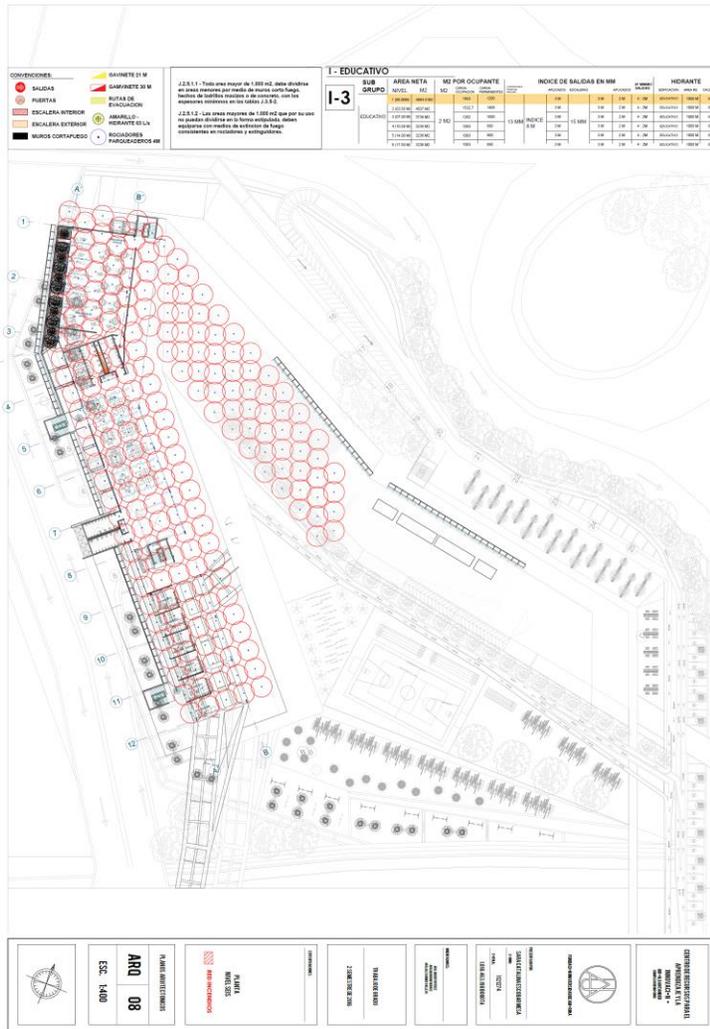


# INCENDIOS: SEGUNDO Y TERCER NIVEL

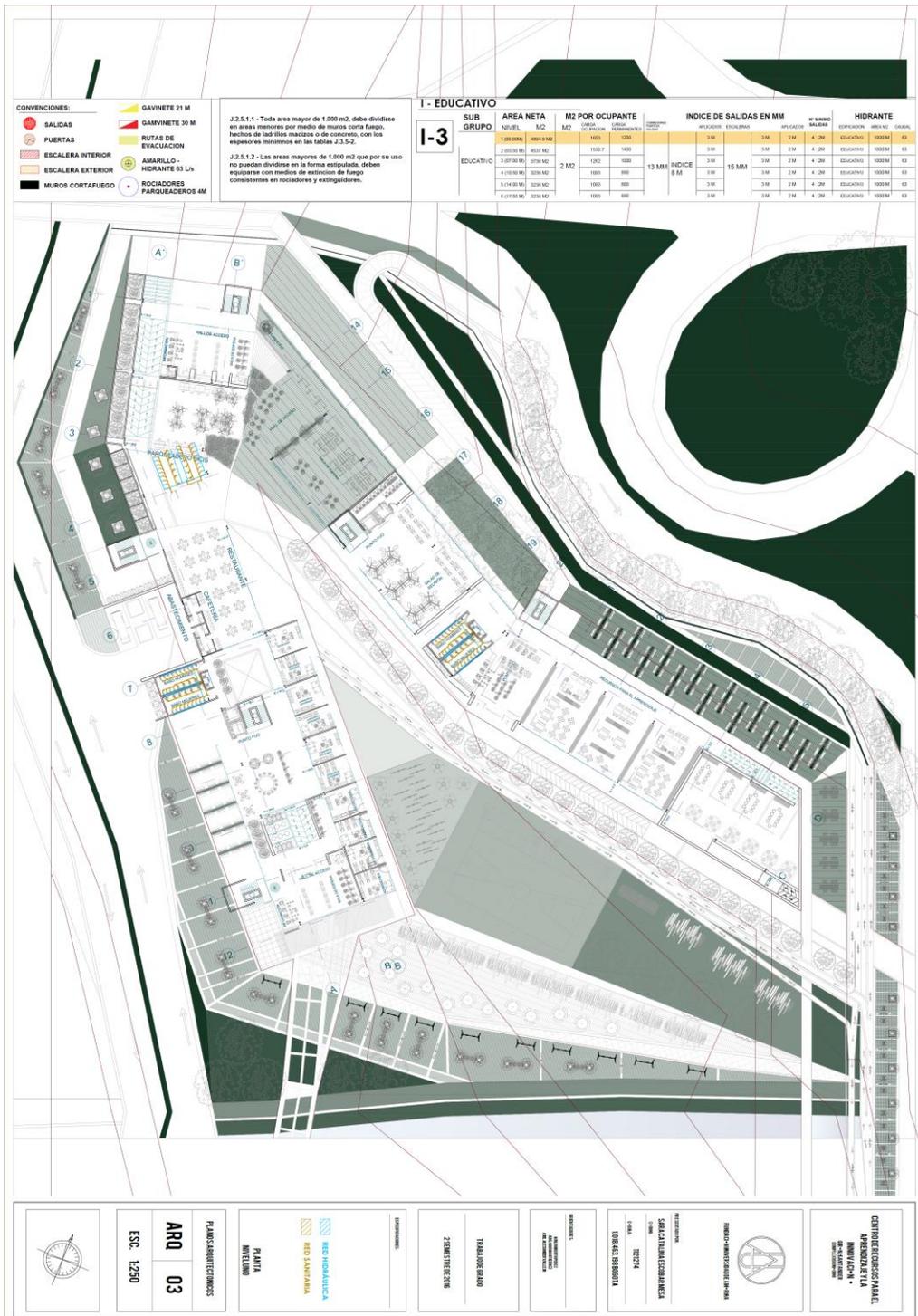




# INCENDIOS: SÉPTIMO Y OCTAVO NIVEL



# HIDROSANITARIO: PRIMER NIVEL

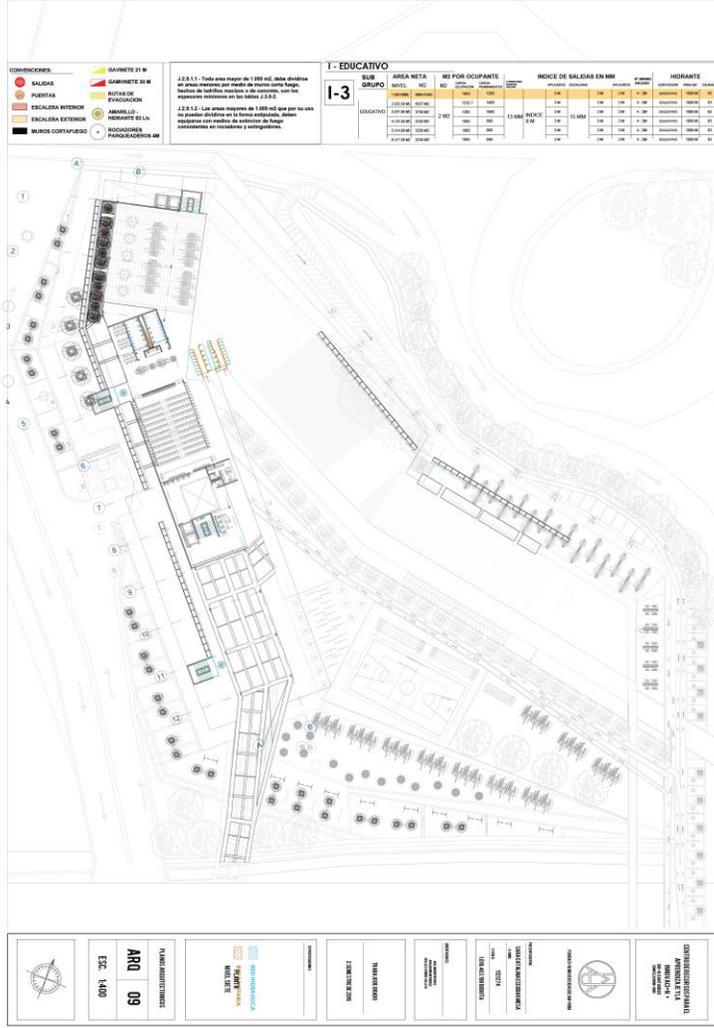
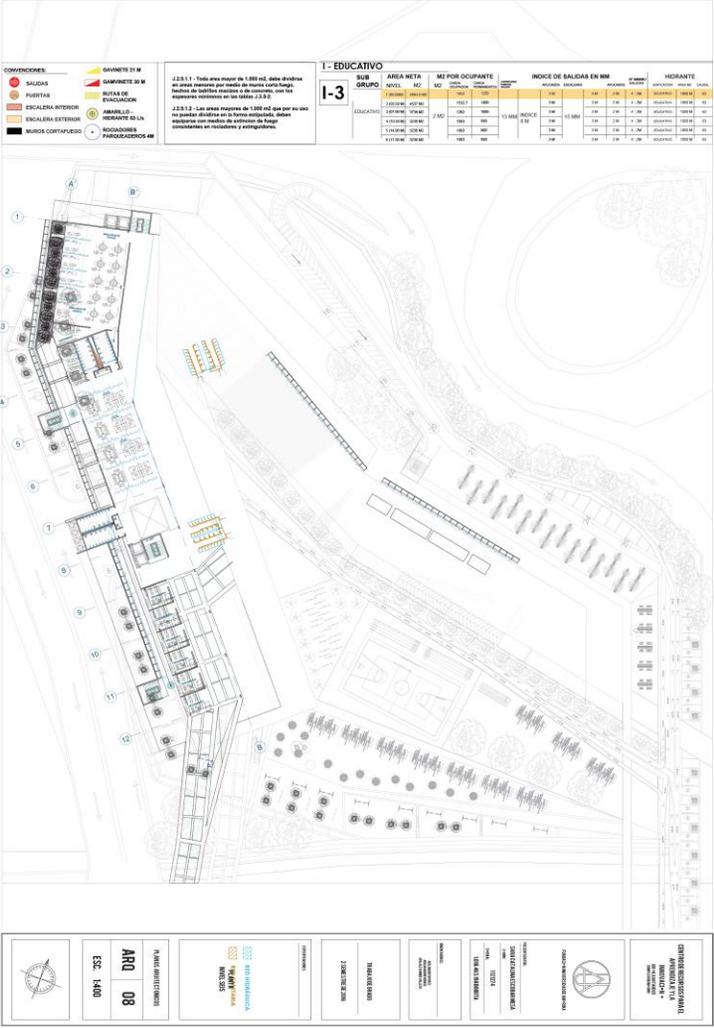


# HIDROSANITARIO: SEGUNDO Y TERCER NIVEL





# HIDROSANITARIO: SÉPTIMO Y OCTAVO NIVEL

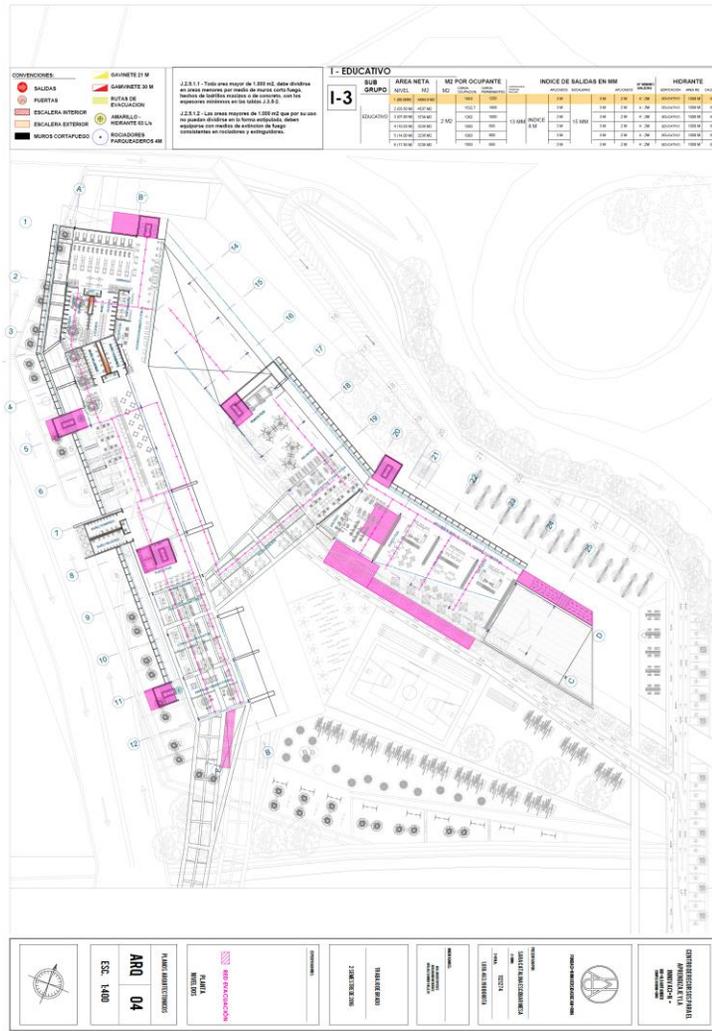


# ANEXO Q

## PLANOS DE EVACUACIÓN PRIMER NIVEL



## SEGUNDO Y TERCER NIVEL



# CUARTO, QUINTO Y SEXTO NIVEL





 Fundación Universidad de América	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL LUMIERES

Yo **Sara Catalina Escobar Mesa** en calidad de titular de la obra **Centro de recursos para el aprendizaje Girón, Santander**, elaborada en el año 2017, autorizo (autorizamos) al **Sistema de Bibliotecas de la Fundación Universidad América** para que incluya una copia, indexe y divulgue en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres, la obra mencionada con el fin de facilitar los procesos de visibilidad e impacto de la misma, conforme a los derechos patrimoniales que me(nos) corresponde(n) y que incluyen: la reproducción, comunicación pública, distribución al público, transformación, en conformidad con la normatividad vigente sobre derechos de autor y derechos conexos (Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, entre otras).

Al respecto como Autor manifiesto conocer que:

- La autorización es de carácter no exclusiva y limitada, esto implica que la licencia tiene una vigencia, que no es perpetua y que el autor puede publicar o difundir su obra en cualquier otro medio, así como llevar a cabo cualquier tipo de acción sobre el documento.
- La autorización tendrá una vigencia de cinco años a partir del momento de la inclusión de la obra en el repositorio, prorrogable indefinidamente por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales del autor y podrá darse por terminada una vez el autor lo manifieste por escrito a la institución, con la salvedad de que la obra es difundida globalmente y cosechada por diferentes buscadores y/o repositorios en Internet, lo que no garantiza que la obra pueda ser retirada de manera inmediata de otros sistemas de información en los que se haya indexado, diferentes al Repositorio Digital Institucional – Lumieres de la Fundación Universidad América.
- La autorización de publicación comprende el formato original de la obra y todos los demás que se requiera, para su publicación en el repositorio. Igualmente, la autorización permite a la institución el cambio de soporte de la obra con fines de preservación (impreso, electrónico, digital, Internet, intranet, o cualquier otro formato conocido o por conocer).
- La autorización es gratuita y se renuncia a recibir cualquier remuneración por los usos de la obra, de acuerdo con la licencia establecida en esta autorización.
- Al firmar esta autorización, se manifiesta que la obra es original y no existe en ella ninguna violación a los derechos de autor de terceros. En caso de que el trabajo haya sido financiado por terceros, el o los autores asumen la responsabilidad del cumplimiento de los acuerdos establecidos sobre los derechos patrimoniales de la obra.
- Frente a cualquier reclamación por terceros, el o los autores serán los responsables. En ningún caso la responsabilidad será asumida por la Fundación Universidad de América.
- Con la autorización, la Universidad puede difundir la obra en índices, buscadores y otros sistemas de información que favorezcan su visibilidad.

Conforme a las condiciones anteriormente expuestas, como autor(es) establezco (establecemos) las siguientes condiciones de uso de mí (nuestra) obra de acuerdo con la **licencia Creative Commons** que se señala a continuación:

 Fundación Universidad de América	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016

	Atribución- no comercial- sin derivar: permite distribuir, sin fines comerciales, sin obras derivadas, con reconocimiento del autor.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Atribución – no comercial: permite distribuir, crear obras derivadas, sin fines comerciales con reconocimiento del autor.	<input type="checkbox"/>
	Atribución – no comercial – compartir igual: permite distribuir, modificar, crear obras derivadas, sin fines económicos, siempre y cuando las obras derivadas estén licenciadas de la misma forma.	<input type="checkbox"/>

Licencias completas: [http://co.creativecommons.org/?page\\_id=13](http://co.creativecommons.org/?page_id=13)

Siempre y cuando se haga alusión de alguna parte o nota del trabajo, se debe tener en cuenta la correspondiente citación bibliográfica para darle crédito al trabajo y a su(s) autor(es).

De igual forma como autor (es) autorizo (amos) la consulta de los medios físicos del presente trabajo de grado así:

AUTORIZO	SI	NO
La consulta física (sólo en las instalaciones de la Biblioteca) del CD-ROM y/o Impreso	X	
La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer para efectos de preservación	X	

Información Confidencial: este Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica o secreta o se ha pedido su confidencialidad por parte del tercero, sobre quien se desarrolló la investigación. En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta, tal situación con el fin de que se respete la restricción de acceso.	SI	NO
		X

Para constancia se firma el presente documento en Bogotá, a los 6 días del mes de Marzo del año 2017.

EL AUTOR:

Autor 1

Nombres	Apellidos
Sara Catalina	Escobar Mesa
Documento de identificación No	Firma
1018463198	

Nota: Incluya un apartado (copie y pegue el cuadro anterior), para los datos y la firma de cada uno de los autores de la obra.