

AD LIBITUM: CENTRO DE CUIDADO MENTAL

ANGIE NATALIA PACHÓN VANEGAS

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

Asesores:

MARIA ANGÉLICA BERNAL GRANADOS

Arquitecto

PEDRO PABLO ROJAS CARRILLO

Arquitecto

MANUEL RICARDO GONZALES VASQUEZ

Arquitecto

ROBERT MAURICIO LEAL PARRA

PhD. Arquitecto

FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTA D.C

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del director

Firma del presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime García Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonzo Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

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

Este trabajo está dedicado a mis padres y familia por siempre apoyarme y ser mi apoyo incondicional. También a ella que estuvo conmigo a lo largo de toda mi carrera y ya no se encuentra conmigo porque está en un lugar mejor. Te extraño.

Agradezco a el apoyo y aprendizaje que me brindo cada persona con la que tuve la oportunidad de cruzarme en esta carrera, para bien y para crecer.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. ELECCIÓN TEMÁTICA	14
1.1. Definición del enfoque abordado	14
1.2. Descripción de la temática general a trabajar	14
2. SITUACION PROBLEMA	15
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	18
4. PROYECTO DE ARQUITECTURA O URBANISMO EN DONDE SE EXPRESARÁ LA RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19
4.1. Tema	19
4.2. ¿Cómo?	19
4.3. ¿Por qué?	20
5. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO	21
5.1. Altitud	22
5.2. Extensión	23
5.3. Población	23
5.4. Temperatura promedio	23
5.5. Humedad relativa	23
6. RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA	24
7. JUSTIFICACION	26
8. OBJETIVOS	27
8.1. Objetivo general	27
8.2. Objetivos específicos investigación	27
9. ACERCAMIENTO CONCEPTUAL	28
10. MARCO DE ANTECEDENTES	29

11. MARCO REFERENCIAL	32
11.1. Marco teórico conceptual	32
11.1.1. <i>Componentes por desarrollar</i>	32
11.2. Marco contextual	34
11.2.1 <i>Topografía</i>	34
11.3. Marco legal	37
11.3.1. <i>Decreto No. 0977 de 2001</i>	37
11.3.2. <i>Normativa según clasificación sismo resistente (nsr-10)</i>	38
12. METODOLOGIA	40
12.1. Tipo de investigación	40
12.2. Fases metodológicas	40
12.3. Cronograma	43
13. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	44
13.1. Diagnóstico urbano	44
13.1.1. <i>Regional</i>	44
13.1.2. <i>Municipal</i>	44
13.1.3. <i>Lote</i>	45
13.1.4. <i>Análisis socio- económicos:</i>	46
13.1.5. <i>Análisis Morfológicos y tipológicos:.....</i>	47
13.1.6. <i>Análisis funcionales</i>	48
13.1.7. <i>Análisis legales:</i>	52
13.1.8. <i>Determinantes in situ (del lote intervenido)</i>	53
13.2. Incorporación de resultados de la investigación al proyecto	55
13.2.1. <i>El proceso de indagación</i>	55
13.2.2. <i>Los resultados a la pregunta de investigación</i>	55
13.2.3. <i>La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico</i>	56

13.3.	Avance de la propuesta	56
13.3.1.	<i>Selección del área de intervención</i>	56
14.	PROYECTO DEFINITIVO	64
14.1.	Tema	64
14.2.	Criterios de implantación	64
14.2.1.	<i>Programa arquitectónico</i>	66
14.2.2.	<i>Organigrama funcional</i>	67
14.2.3.	<i>Zonificación</i>	68
14.2.4.	<i>Cuadro de áreas</i>	69
14.2.5.	<i>Sistema de circulación</i>	70
14.2.6.	<i>Sistema estructural y constructivo</i>	71
15.	CONCLUSIONES	72
	BIBLIOGRAFÍA	<u>73</u>
	ANEXOS	75

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Porcentaje de personas diagnosticadas con trastornos en Colombia	16
Figura 2. Árbol de problemas	17
Figura 3. localización	21
Figura 4. Población en condición de pobreza	22
Figura 5. Mapa topográfico	22
Figura 6. Render interior White arkitektet	30
Figura 7. Foto exterior proyecto	31
Figura 8. Municipio de Cartagena	34
Figura 9. Topografía lote	35
Figura 10. Ubicación lote	35
Figura 11. Lote	36
Figura 12. Datos de respaldo	37
Figura 13. Normativa constructiva	38
Figura 14. Población en Colombia	44
Figura 15. Cartagena como municipio de implantación	45
Figura 16. Distribución urbana y arquitectónica del lote	46
Figura 17. Transformación y morfología	47
Figura 18. Zonificación del volumen	52
Figura 19. Determinantes en el lote	54
Figura 20. Condiciones climáticas	54
Figura 21. Volumen normativo	58
Figura 22. Transición del volumen y el diseño urbano	58
Figura 23. Esquema inicial	60
Figura 24. Transformación del esquema	62
Figura 25. Diseño urbano	63
Figura 26. Implantación bioclimática	64
Figura 27. implantación en planta	65
Figura 28. Programa arquitectónico	66
Figura 29. Organigrama	67
Figura 30. Zonificación del volumen	68
Figura 31. Organización por pisos	70
Figura 32. Axonométrico estructural	71
Figura 33. Plano PRIMER NIVEL ARQUITECTÓNICO	78
Figura 34. Plano segundo nivel arquitectónico	79
Figura 35. Plano tercer nivel arquitectónico	80
Figura 36. Plano cubiertas nivel arquitectónico	81
Figura 37. Plano pilotes estructural	82
Figura 38. Plano cimentación estructural	83
Figura 39. Plano primer nivel estructural	84
Figura 40. Plano segundo nivel estructural	85
Figura 41. Plano tercer nivel estructural	86
Figura 42. Plano primer nivel evacuación	87
Figura 43. Plano segundo nivel evacuación	88

Figura 44. Plano tercer nivel evacuación	89
Figura 45. Plano sótano evacuación	90
Figura 46. Plano primer nivel contraincendios	91
Figura 47. Plano segundo nivel contraincendios	92
Figura 48. Plano tercer nivel contraincendios	93
Figura 49. Plano sótano contraincendios	94
Figura 50. Plano sótano redes hidrosanitarias	95
Figura 51. Plano primer nivel redes hidrosanitarias	96
Figura 52. Plano segundo nivel redes hidrosanitarias	97
Figura 53. Plano tercer nivel redes hidrosanitarias	98
Figura 54. Plano sótano redes hidráulicas	99
Figura 55. Plano sótano redes hidráulicas	100
Figura 56. Plano segundo nivel redes hidráulicas	101
Figura 57. Plano tercer nivel redes hidráulicas	102
Figura 58. Plano sótano redes eléctricas	103
Figura 59. Plano primer nivel redes eléctricas	104
Figura 60. Plano segundo nivel redes eléctricas	105
Figura 61. Plano tercer nivel redes eléctricas	106
Figura 62. Corte por borde de placa C-C'	107
Figura 63. Corte longitudinal A-A' estructural y arquitectónico 1	108
Figura 64. Corte por borde de placa C-C'	109
Figura 65. Corte longitudinal A-A' estructural y arquitectónico 2	110
Figura 66. Corte longitudinal D-D' estructural y arquitectónico	111
Figura 67. Corte longitudinal A-A' estructural y arquitectónico completo	111
Figura 68. Corte longitudinal B-B' estructural y arquitectónico	112
Figura 69. Detalle de estructura vertical principal	113
Figura 70. Ampliación de corte d-d'	114
Figura 71. Detalle ampliado de estructura de núcleo central.	115
Figura 72. Detalle ampliado de circulación principal	116

RESUMEN

En Colombia se ha realizado diversas investigaciones en la población sobre las enfermedades mentales y los efectos que tienen en sus vidas cotidianas, desencadenando esto como una problemática mayor a tratar debido al gran alcance y consecuencias que tiene llegando a afectar un promedio de 2 de cada 5 personas en el país. Debido a esto se hace un análisis poblacional donde se determina la zona caribe como una delimitación importante a tratar debido a la gran población afectada y el poco cubrimiento en cuanto a salud mental se requiere. Determinando que el lugar más adecuado para la implementación de un proyecto arquitectónico de carácter psiquiátrico es el municipio de Cartagena debido a los problemas de desigualdad social y económica, violencia intrafamiliar y secuelas del conflicto armado cercanas, las cuales son detonantes para el deterioro de sus condiciones psico-mentales. Por todo lo anterior, se busca desarrollar un nuevo modelo espacial adaptable de un centro psiquiátrico, que supla a una gran parte de la población caribe del país, fundamentado en el uso del diseño arquitectónico híbrido, la infraestructura orgánica mixta en madera nativa, acero y concreto, y los espacios terapéuticos armónicos que se adapten a las necesidades médicas de tratamiento, equilibrando la relación cuerpo-mente de los pacientes con trastornos psiquiátricos.

Esto a partir del uso de la arquitectura híbrida en pro de espacios armónicos que contribuyan a la salud mental, complementado con el uso de la infraestructura mixta, mayormente en madera por sus propiedades sostenibles y capacidad de desarrollar entornos más saludables y humanos. También se fomentará la implementación de la arquitectura curativa, creada por Stefan lundin en recintos psiquiátricos para mejorar y estabilizar las sensaciones psico hápticas y la recuperación en sus pacientes.

PALABRAS CLAVE

- Salud mental, Nuevo modelo espacial, Hospital psiquiátrico, trastornos psiquiátricos, arquitectura híbrida, infraestructura orgánica, espacios terapéuticos.

INTRODUCCIÓN

En Colombia se ha realizado diversas investigaciones en la población sobre las enfermedades mentales y los efectos que tienen en su vida cotidiana, desencadenando esto como una problemática mayor a trabajar debido al gran alcance y consecuencias que tiene en el país. Según esto se determina la zona caribe como una zona importante a tratar debido a la gran población afectada y el poco cubrimiento en cuanto a salud mental se requiere. Determinando que el lugar más adecuado para la implementación de un proyecto arquitectónico de carácter psiquiátrico es el municipio de Cartagena debido a los problemas de desigualdad, violencia intrafamiliar y secuelas del conflicto armado cercanas, las cuales son detonantes para el deterioro de sus condiciones mentales. Por lo anterior, se busca desarrollar un nuevo modelo espacial de centro psiquiátrico, que supla a la población caribe del país, fundamentado en el uso del diseño arquitectónico híbrido, la infraestructura orgánica mixta en madera nativa y los espacios terapéuticos armónicos que se adapten a las necesidades médicas equilibrando la relación cuerpo-mente de los pacientes con trastornos psiquiátricos.

Esto a partir del uso de la arquitectura híbrida en pro de espacios armónicos que contribuyan a la salud mental, complementado con el uso de la infraestructura mixta en madera por sus propiedades sostenibles y capacidad de desarrollar entornos más saludables y humanos. También se fomentará la implementación de la arquitectura curativa, creada por Stefan Lundin en recintos psiquiátricos para mejorar y estabilizar las sensaciones psico hápticas y recuperación en sus pacientes.

Apoyando esto se encuentra la situación actual de Covid-19 que ha generado una mayor exposición de la población a los trastornos psiquiátricos, lo cual ha posicionado la salud mental como una prioridad en la salud pública actualmente.

1. ELECCIÓN TEMÁTICA

1.1. Definición del enfoque abordado

La línea de investigación es el DISEÑO CONSTRUCTIVO, Y TECNOLOGÍA-GESTIÓN, con un enfoque en materiales de construcción, desarrollo y evaluación de concretos especiales, para aditivar con materiales no convencionales, y uso de materiales artesanales con recursos locales como la madera cativa.

1.2. Descripción de la temática general a trabajar

Desarrollar un centro de tratamiento y prevención de enfermedades, o trastornos psiquiátricos que cubra una gran escala poblacional abarcando el norte del país que garantice procedimientos y espacios terapéuticos dignos, humanos y adaptados a las situaciones de los pacientes, empleando materiales que generen un entorno saludable y más sensible como la madera, y métodos contemporáneos alternativos de curación como la musicoterapia, laborterapia, aromaterapia, ludoterapia, hidroterapia, psicología de color y expresión corporal.

Con la finalidad de mejorar el bienestar, y el estilo de vida de los pacientes garantizando un mejor acceso laboral-económico y social.

2. SITUACION PROBLEMA

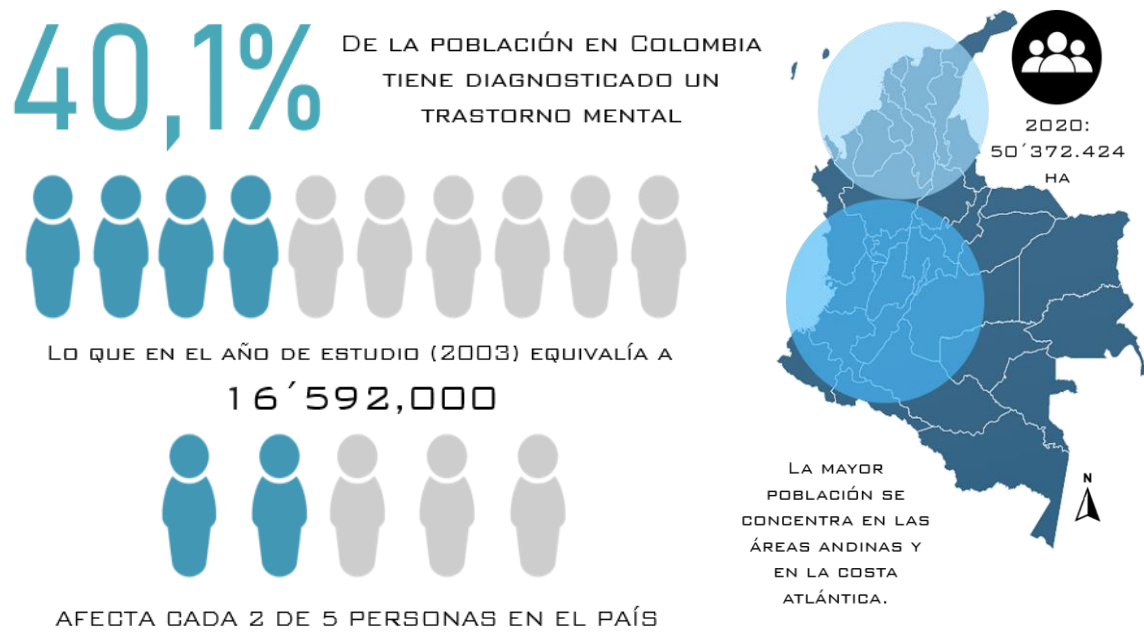
La salud mental en Colombia es un tema de prioridad en los últimos tiempos debido a que estudios han evidenciado que se presenta una mayor prevalencia de trastornos mentales en relación a una menor proporción de servicios que lo abarquen, así mismo estudios muestran que el 40% de la población nacional posee trastornos mentales diagnosticados lo cual equivale a que 2 de cada 5 personas padecen alguna de estas enfermedades en el país, estos pueden ser generados por 4 factores principales, como lo son: factores biológicos o hereditarios por lazos sanguíneos, consumo y abuso de sustancias psicoactivas o farmacológicas, vivenciar eventos traumáticos, pérdidas o accidentes, y estar constantemente expuesto a situaciones de violencia, maltrato o abusos, ya sea en el hogar como en el entorno inmediato. Casos que se presentan de manera frecuente en la realidad social del país desde edades muy tempranas.

Así mismo tras la condición actual del Covid-19 y la cuarentena, se ha evidenciado un aumento del 30% de consultas psicológicas por trastornos de ansiedad, depresión y estrés, convirtiendo la salud mental en uno de los mayores retos a trabajar tras la pandemia global.

Todo esto conlleva a la idea de generar un centro psiquiátrico a gran escala que abarque una gran población prestando servicios de tratamiento y prevención de trastornos mentales, lo cual podría mejorar su calidad de vida y su participación en la producción laboral y económica.

Figura 1.

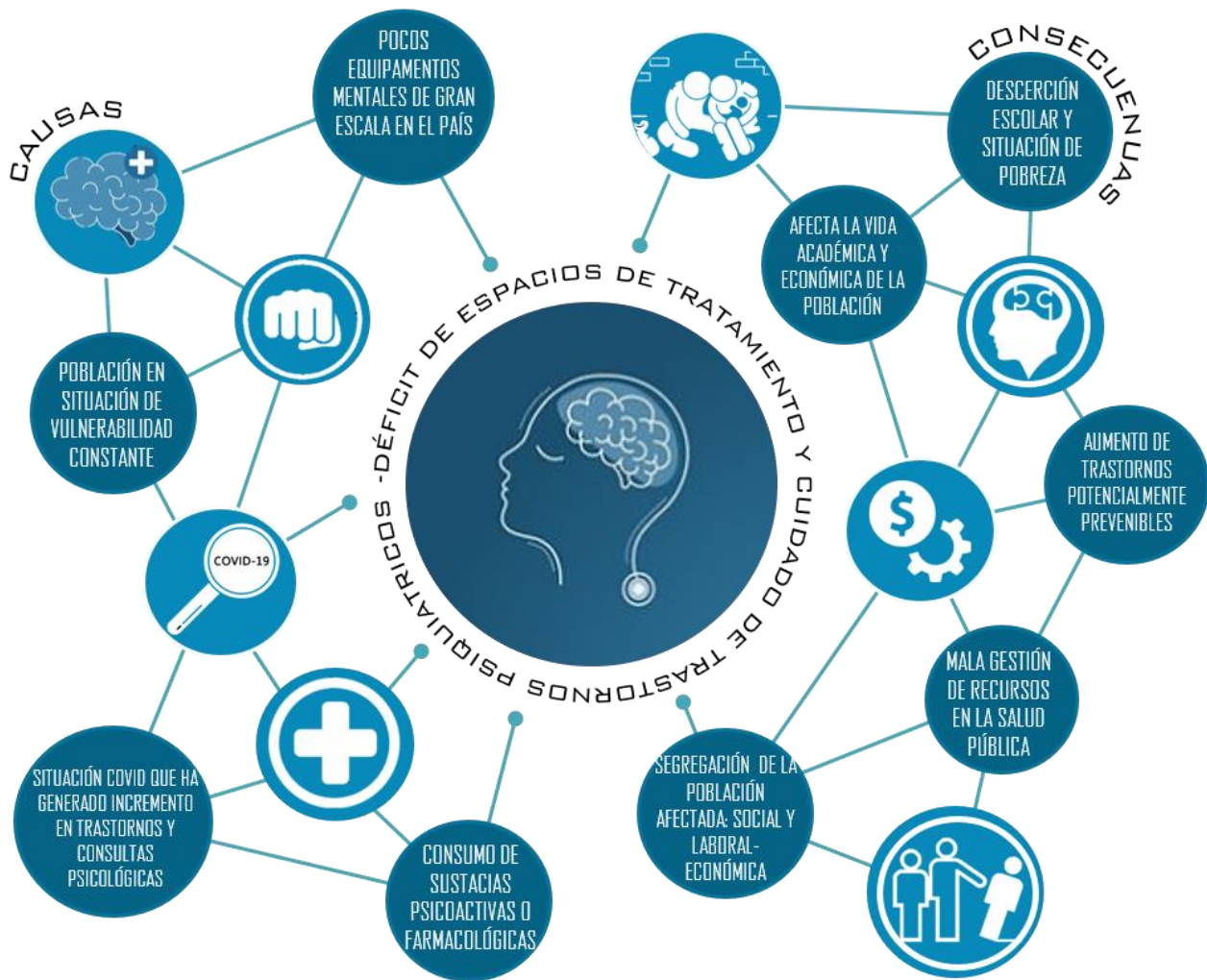
Porcentaje de personas diagnosticadas con trastornos en Colombia



Nota. En esta imagen se ven los principales nodos poblacionales en Colombia, el porcentaje y cantidad de personas que padece trastornos mentales en él.

Figura 2.

Árbol de problemas



Nota. En este se ve el árbol de problemas donde se muestra las causas y consecuencias del déficit de establecimientos de tratamiento y cuidado de trastornos psiquiátricos.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo por medio del diseño arquitectónico fundamentado en la arquitectura híbrida, infraestructura orgánica en madera nativa y espacios terapéuticos de un centro psiquiátrico, se generaría un nuevo modelo espacial de tratamiento mental y el mejoramiento en la condición médica cuerpo–mente de los pacientes con trastornos psiquiátricos en la zona caribe del país?

4. PROYECTO DE ARQUITECTURA O URBANISMO EN DONDE SE EXPRESARÁ LA RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

4.1. Tema

Generar un nuevo modelo espacial de prevención y tratamiento de trastornos psiquiátricos en población afectada por la desigualdad social y económica, la pobreza y conflictos armados en la zona caribe del país.

4.2. ¿Cómo?

Por medio de un centro psiquiátrico que evoque la arquitectura híbrida entre el uso de la infraestructura orgánica, los espacios terapéuticos y el entorno marítimo como herramienta de sanación mental.

Este consistirá en la permeabilidad e integración de los espacios terapéuticos junto con el contexto inmediato para lograr una mejor funcionalidad y eficacia de los tratamientos tanto en el interior como en actividades externas, enfocando los espacios en los pacientes y lo que requieren para tener una buena calidad de vida de manera abierta y social. Esto se hace con la finalidad de obtener mejores resultados en las terapias y procedimientos que se impartirán tanto a los pacientes reclusos como a los ambulatorios.

El centro de cuidado mental consta de cinco zonas principales: la parte administrativa encargada del establecimiento, la zona médica que se encarga de la valoración y atención en cuanto a salud general se requiera, una zona de hospitalización en caso de ser necesaria para los pacientes, la zona terapéutica que son los espacios adecuados para llevar a cabo diferentes metodologías de tratamiento y actividades lúdicas para el mejoramiento cuerpo- mente de los pacientes y la zona de servicios generales en la cual se establece la parte residencial y cuidado personal de los pacientes y el personal de trabajo.

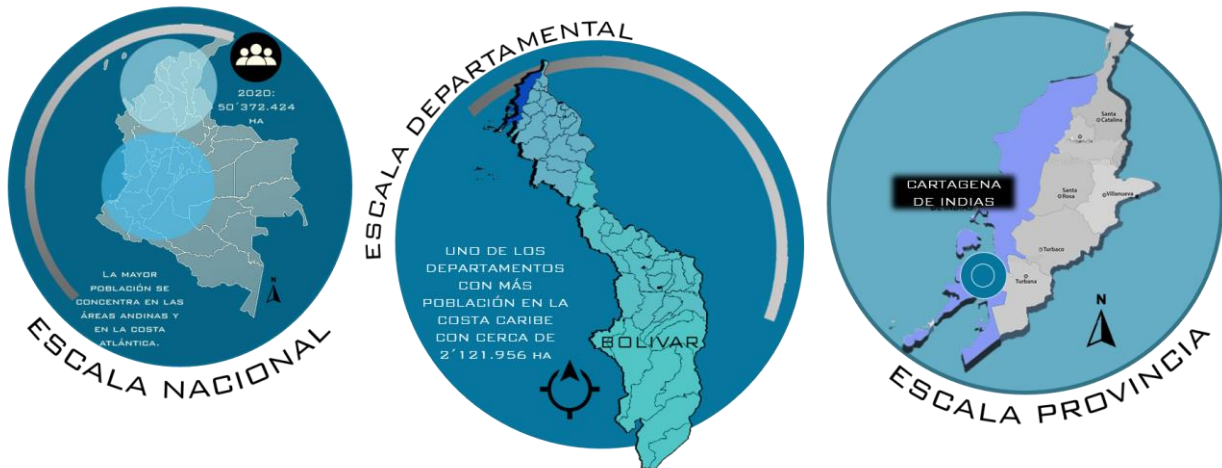
4.3. ¿Por qué?

Teniendo en cuenta las problemáticas socioeconómicas y culturales que presenta el municipio y la zona caribe del país, se establece que es necesaria una intervención espacial arquitectónica que cubra la salud mental de la población, que mejore las condiciones médicas cuerpo – mente de los pacientes, y así mismo su calidad de vida.

5. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

Figura 3.

localización



Nota. En esta imagen se muestra la implantación desde la escala nacional, Departamental y provincial del proyecto. Además de brindar datos poblacionales.

Cartagena cuya parte urbana es oficialmente el distrito turístico y cultural de Cartagena de Indias, capital del departamento de Bolívar que está ubicado en la parte norte del país. La ciudad está localizada a orillas del mar caribe.

En esta zona es que se implanta el proyecto, debido a que pese a considerarse como uno de los puertos de mayor importancia en Colombia y el principal destino turístico, este es identificado también como uno de los municipios con mayor desigualdad social en relación con sus grandes ingresos y la gran parte de la población en situación de pobreza o pobreza extrema.

Figura 4.

Población en condición de pobreza



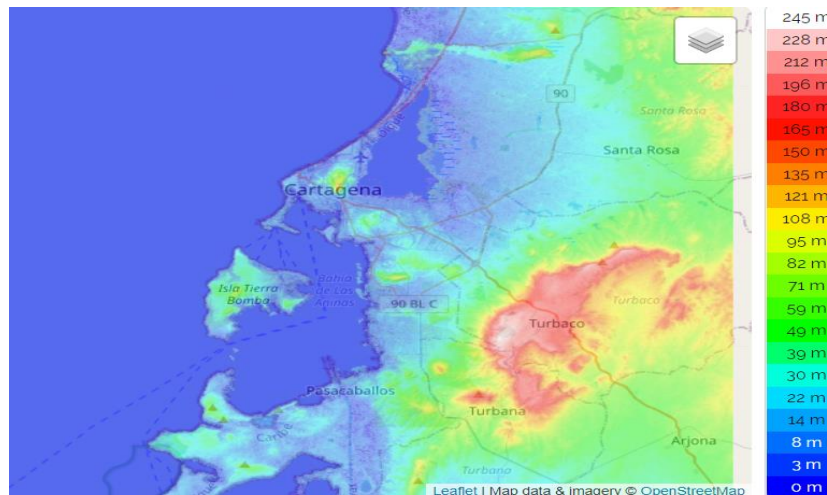
Nota. En esta imagen se muestra la cantidad poblacional y los porcentajes de personas que en Cartagena se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema.

5.1. Altitud

Su altitud promedio es de 6 m.s.n.m, y una máxima de 110 m.s.n.m en los cerros dentro de la zona urbana.

Figura 5.

Mapa topográfico



Nota. En esta imagen se evidencian los niveles topográficos que tiene la ciudad de implantación y sus alrededores. Tomado de: *CARTAGENA*. (s. f.). Topographic map.com. Recuperado agosto de 2020, de <https://es-co.topographic-map.com/maps/j3d7/Cartagena/>

5.2. Extensión

Cartagena tiene una superficie de 3450.2 km² de área metropolitana y 609.1 km² de área urbana consolidada como el distrito turístico y cultural de Cartagena de Indias.

5.3. Población

- Según el DANE en el año 2020 se determinó una población total de 1'028.736 habitantes en el área metropolitana de Cartagena, de los cuales 914.552 hab se ubican en la zona urbana de Cartagena de Indias. (DANE, 2020).

5.4. Temperatura promedio

Cartagena tiene un clima tropical, donde la temperatura promedio es de 27.5 °C, oscilando entre 26 °C mínimo y 30 °C máximo.

5.5. Humedad relativa

Cartagena de Indias tiene una humeada relativa de +90%, siendo la temporada más lluviosa entre abril- mayo y octubre- noviembre. Aunque se mantiene un clima caluroso, es agradable por las brisas que corren. (Climate Data, s.f.)

6. RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA

La ciudad de Cartagena fue fundada el 1 de junio 1533 por Don Pedro de Heredia, estas tierras eran habitadas por una tribu de indígenas caribeños llamados Kalamari, esta se llamó “Cartagena de Poniente”, para ser diferenciada de “Cartagena de Levante” en España. Se dispuso ese nombre debido a las similitudes entre sus bahías.

Históricamente siempre se determinó como uno de los más importantes puertos de ingreso de productos y mercancía al país, así como actualmente se sigue manejando. Además de crecer en desarrollo industrial, comercial, y turística principalmente por extranjeros, postulándola como una de las ciudades más importantes del Caribe y de Colombia.

Entre 1930 y 1970 la ciudad registró un crecimiento en la población, pues esta se había triplicado en relación con anteriores tasas tomadas, esto por la privatización de la infraestructura portuaria, la descentralización del turismo y a que, por su ubicación geográfica, recibió muchos desplazados del conflicto armado.

Esta ciudad se caracteriza por una economía sólida con muchos factores de ingreso, como el sector del turismo principalmente, la industria terrestre y marítima, y comercial, lo cual la destaca como una zona estratégica en América latina. Así mismo es muy usada como centro de eventos de carácter nacional e internacional, tales como el Concurso Nacional de Belleza, entre otros.

A pesar de estos grandes ingresos y posición geográfica- social, su principal problemática es la corrupción y la pobreza, siendo la segunda ciudad de Colombia con mayor pobreza monetaria con un 29,1 % de cartageneros en condición de pobreza y 5,5 en pobreza extrema según el DANE, además de ser la segunda ciudad con mayor índice de exclusión social. Sin contar la problemática anterior, los barrios más pobres de la ciudad tienen alta deficiencia en servicios públicos prioritarios como acueducto,

alcantarillado y educación básica, esto debido a sus gobernantes que se han hecho dueños de la contratación pública y la distribución de recursos de manera ilícita.

(Mc. Connaughhay, 2020)

7. JUSTIFICACION

El aporte en la arquitectura es la implementación de la infraestructura orgánica en madera nativa y el acero, complementado en el diseño urbano que vincula el mar al interior del proyecto como herramienta visual y de tratamiento en recintos monovalentes de salud mental integrada a sus espacios terapéuticos, generando así un nuevo modelo espacial replicable en el tratamiento y prevención de las enfermedades mentales. Esto se emplea debido a que la madera promueve lugares más sensibles, termodinámicos y sostenibles, lo cual genera un menor impacto y una mayor adaptación al clima cálido y a la salinidad de la zona. A su vez la estructura metálica permite luces más amplias, obteniendo así espacios más grandes y pulcros. Este proyecto se plantea como un apoyo a la salud mental de cerca de 100 personas recluidas y atención psiquiátrica ambulatoria a cerca de 300 personas tanto del municipio como de la zona caribe del país.

Su factibilidad se da en la participación de la salud pública, como un aspecto prioritario a tratar desde un proyecto arquitectónico a gran escala que haga cobertura de las personas diagnosticadas o no con trastornos psiquiátricos, promoviendo el uso híbrido de los espacios interiores y exteriores como sitios terapéuticos pensados en el paciente y su mejoramiento vinculado al entorno inmediato, la infraestructura en mixta madera y el uso del entorno como una herramienta a sus relaciones sociales y cuerpo - mente. Presentando estos aspectos se obtiene un nuevo modelo espacial terapéutico que promueve el bienestar mental de sus pacientes, sus familias y el personal.

8. OBJETIVOS

8.1. Objetivo general

Desarrollar un nuevo modelo espacial de centro psiquiátrico, que supla a una gran parte de la población caribe del país, fundamentado en el uso del diseño arquitectónico híbrido, la infraestructura orgánica en madera nativa y acero, y los espacios terapéuticos armónicos que se adapten a las necesidades médicas equilibrando la relación cuerpo-mente de los pacientes con trastornos psiquiátricos.

8.2. Objetivos específicos investigación

Destinar el proyecto en la zona sur- oriental del municipio de Cartagena, con el fin de tener cercanía a un gran nodo poblacional afectado por problemáticas de pobreza y desigualdad social.

Promover el uso de la arquitectura híbrida en pro de espacios armónicos que contribuyan a la salud mental, esto complementado con el uso de la madera por sus propiedades sostenibles y capacidad de desarrollar entornos más saludables y humanos.

Fomentar la implementación de la arquitectura curativa, creada por Stefan Lundin en recintos psiquiátricos para mejorar y estabilizar las sensaciones psico hápticas y recuperación en sus pacientes.

9. ACERCAMIENTO CONCEPTUAL

Espacios terapéuticos: Es un espacio comprometido con el acompañamiento emocional y psicológico de quien lo solicita. Además, invita a la reflexión que alienta el darse cuenta de sus pacientes, así como un acompañamiento respetuoso en la toma de decisiones.

Hospital psiquiátrico: Es un establecimiento de salud mental, dedicado al diagnóstico y tratamiento de enfermedades psiquiátricas que cuenta con internamiento. Habitualmente funcionan como hospitales monovalentes. Derivan históricamente de los manicomios.

Salud mental: La salud mental es la que abarca el bienestar psicológico, social y emocional. Afecta la forma en que pensamos, sentimos y reaccionamos ante la vida.

Tratamientos psiquiátricos: Es un proceso de seguimiento práctico que busca el mejoramiento o sanación de los trastornos psiquiátricos.

10. MARCO DE ANTECEDENTES

1. *“la salud mental en Colombia”*

Es un artículo que reúne encuestas a nivel internacional en las que participó Colombia y otros 38 países, donde se determinó que en el mundo las condiciones psiquiátricas y neurológicas incrementan un 15% la carga de enfermedades. Y según estudios del año 2003 se determinó a Colombia entre los primeros 5 países en el mundo con mayores trastornos psiquiátricos como trastornos de ansiedad, control de impulsos, consumo de sustancias psicoactivas, déficit de atención, de conducta, negativa desafiantes trastornos de estado de ánimo, que equivalen al 40,1% de la población diagnosticada del país entre los 18 a 65 años. El cómo estas condiciones afectan la vida cotidiana de los habitantes y su importante rol en la salud pública. (Posada, 2013).

2. *“La institución psiquiátrica en Colombia en el año 2025. Investigación con método Delphi”*

Este artículo trata la incertidumbre de los hospitales psiquiátricos en Colombia según aspectos científicos, económicos y de mercado que definen las condiciones de atención, y como en el año 2025 serán las instituciones psiquiátricas empleando el método Delphi. Como se debe educar el equipo profesional, la mejoría de la infraestructura, el incremento de servicios y la atención comunitaria. (Vanegas & De la Espriella, 2015)

3. *“Salud mental, uno de los principales retos de la pandemia”*

Es un artículo del Ministerio de Salud que declara la salud mental como uno de los principales retos de la pandemia, ya que en tiempos de cuarentena aumentó un 30% las consultas psicológicas y psiquiátricas, siendo depresión, ansiedad y violencia los motivos más frecuentes. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020)

4. “La arquitectura de la salud mental”

En este blog tratan como los espacios y la distribución de estos influyen la salud mental. En lo cual se requieren asociaciones con sociólogos o psicólogos para determinar mejores espacios, más amplios, con más luz natural y mayor interacción con paisajes naturales, de manera tal que aporte paz y genere sensación de bienestar. Exponiendo así el proyecto *White arkitekter*, que se basó en los 7 pilares de la arquitectura curativa de Stefan Lundin, como se implementan en sus espacios, implantación y fachadas. (*La arquitectura de la salud mental*, 2018)

Figura 6.

Render interior White arkitekter



Nota. En esta imagen se muestra un render de un espacio interior en un centro mental propuesto basado en las tendencias de los modernos centros psiquiátricos. Tomado de: *La arquitectura de la salud mental*. (2018). La Cuisine International. Recuperado de <https://www.lacuisineinternational.com/es/noticias/disenio-y-tendencias/la-arquitectura-de-la-salud-mental/>

5. “Centro de rehabilitación friedrichshafen, Alemania”

La propuesta de ampliación del campus a través del Centro Materno Infantil, el Centro Médico y el Centro de Radioterapia enfatizan el carácter peatonal del campus en su orientación. El nuevo Centro Psiquiátrico se organiza como una figura significativa en este sistema. La zona de entrada entre la nueva construcción y el hospital existente proporciona un alto nivel de equipamiento e invita a los pacientes, visitantes y empleados del hospital a la relajación. Este es un ejemplo de cómo se puede conectar las fachadas en madera y el contexto inmediato a favor de un centro psiquiátrico. Arquitectos: Huber Staudt Architekten. Área: 3274 m². Año: 2011. (Archdaily, 2014)

Figura 7.

Foto exterior proyecto



- **Nota.** Esta imagen es una foto exterior del nuevo centro psiquiátrico de friedrichshafen o como se escriba jaja tomado como referencia espacial y conceptual del proyecto. Archdaily, (2014). Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten. Tomado de: Archdaily. https://www.archdaily.co/co/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten?ad_medium=gallery.

11.MARCO REFERENCIAL

11.1. Marco teórico conceptual

El enfoque que guía el proyecto es el de diseño constructivo y gestión, el cual se direcciona en el sentido de materialidad y uso de la infraestructura en madera nativa en favor del tema de la salud mental y espacios terapéuticos propuestos, como este favorece a la funcionalidad, la termodinámica, y la sostenibilidad constructiva del proyecto.

11.1.1. Componentes por desarrollar de manera que se pueda adaptar la propuesta de nuevo modelo espacial de tratamiento mental.

14.1.1.a *Componente constructivo.*

Construcciones en madera. Esta forma de construcción tiene como materia prima la madera que se puede manejar como entramados, estructuras o esqueletos utilizando vigas o piezas lineales.

Construcciones en acero. Esta forma constructiva emplea estructuras metálicas de modo en que se puedan manejar luces más grandes y generar espacios amplios, ventilados e iluminados.

Estructuras verticales huecas. En este modelo se proponen en lugar de un módulo de columna estándar, se hace uso de estructuras verticales abiertas en su interior que permitan el paso de aguas lluvias, ventilación e iluminación natural entre placas.

Cimentación. Si la topografía lo requiere por tener un nivel freático muy alto, se propone el uso de una cimentación flotante por medio de placa de supresión.

14.1.1.b *Arquitectura híbrida*. Es toda la arquitectura que es simultáneamente objeto, paisaje e infraestructura. La arquitectura híbrida, impulsada por el hecho de concentrar en una intervención arquitectónica única una naturaleza triple —objetual, paisajística e infraestructural—, genera respuestas arquitectónicas con características específicas, que ensanchan el marco conceptual de temas transversales i consubstanciales a la arquitectura.

Se define como híbrida toda intervención arquitectónica que sea simultáneamente objeto, paisaje e infraestructura, una intervención arquitectónica que cumpla simultáneamente tres condiciones:

- Ser una intervención física que, como resultado de un proyecto, proponga un espacio arquitectónico generado a partir de la intervención humana.

- Ser una intervención arquitectónica que sea simultáneamente paisaje: la intervención arquitectónica forma parte indisoluble del paisaje.

- Ser una intervención arquitectónica que sea simultáneamente infraestructura de circulación: la intervención arquitectónica se convierte en un tramo de infraestructura e incorpora parte de sus leyes. (De Freitas, 2006)

14.1.1.c *7 Pilares de la arquitectura curativa Stefan Lundin*.

1. Estructuras que promueva la dignidad
2. Fomente la normalidad
3. Cree una atmósfera libre y abierta
4. Promueva la interacción social
5. Promueva la independencia de los pacientes
6. Ofrezca vistas hacia el exterior y libre acceso al entorno exterior
7. Equilibre las demandas de un entorno de cuidado de la salud seguro y saludable

(*La arquitectura de la salud mental*, 2018)

11.2. Marco contextual

Figura 8.

Municipio de Cartagena



Nota. En esta imagen se muestra la localización a nivel municipal de la zona de implantación del proyecto.

Se eligió el municipio de Cartagena por ser un gran núcleo poblacional en la zona caribe del país, su condición de desigualdad social y, su proximidad y repercusión en zonas de conflicto armado y sus desplazados; Ya que se quiere tener un gran cubrimiento poblacional en la salud mental. Se determina ubicar el lote fuera del casco urbano, no como una medida de aislamiento social, sino como aislamiento terapéutico para los pacientes de la vida urbana. Estableciéndolo en la vía Pasacaballos – Cartagena frente al mar Caribe.

11.2.1 Topografía

Al definir el lote sobre la vía regional Pasacaballos- Cartagena este queda a 30 metros de la orilla del mar caribe, teniendo una topografía entre los 0 m.s.n.m. y los 14 m.s.n.m.

Figura 9.

Topografía lote



Nota. Metros sobre el nivel del mar marcados en un perfil topográfico del lote de implantación

Figura 10.

Ubicación lote

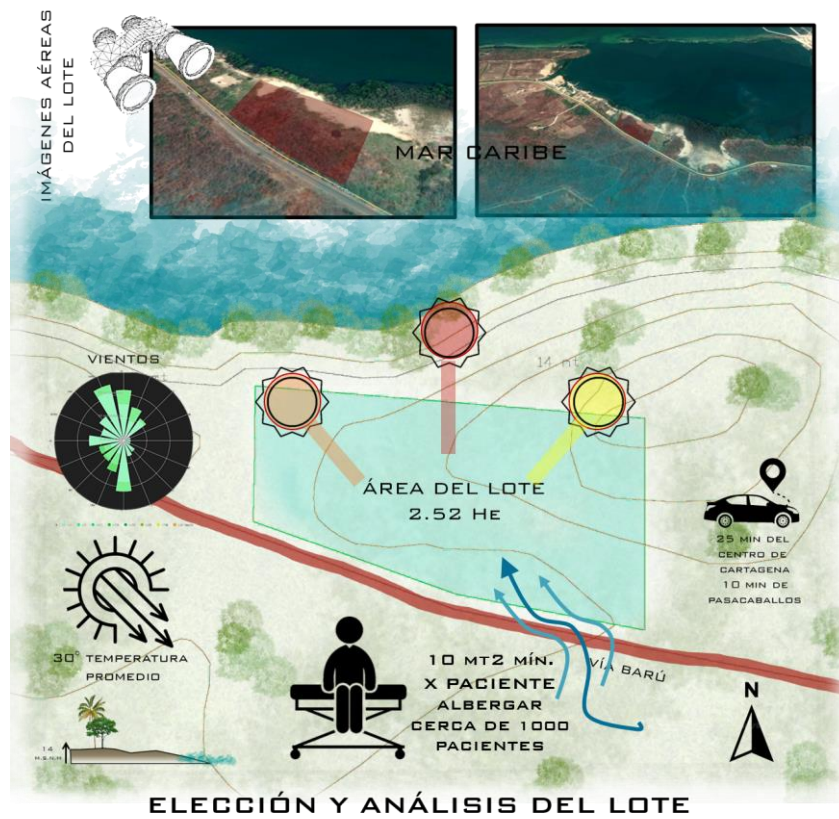


Nota. En esta se puede evidenciar el plano de Cartagena de indias y la indicación de la ubicación del lote a trabajar el proyecto

El lote tiene una dimensión de 2,52 Hectáreas debido a que se establece el volumen con un máximo de 3 pisos de manera tal que se distribuye más en sentido horizontal. Y el proyecto debe prestar al menos 10 mt² por paciente internado.

Figura 11.

Lote



Nota. En esta imagen se evidencia las determinantes físicas y climáticas que afectan el área de trabajo, y fotografías aéreas del lote de implantación.

Además de su problemática de pobreza y desplazados por la violencia se quiere establecer el proyecto como un apoyo de bienestar mental y emocional a esta población.

Figura 12.

Datos de respaldo



Nota. En esta imagen se muestra las tres principales causas o detonantes de la mayoría de los trastornos mentales en el país.

11.3. Marco legal

11.3.1. Decreto No. 0977 de 2001

CAPITULO VI POT CARTAGENA: Áreas de actividad para el suelo urbano y en expansión.

SUBCAPITULO I: Usos del suelo y su clasificación

Uso institucional: establecimiento destinado al funcionamiento de las instituciones nacionales, departamentales, municipales y locales que prestan servicios y cumplen funciones constitucionales y legales requeridas para el soporte de las actividades de la población.

SUBCAPITULO V: Áreas de actividad institucional en suelo urbano

Grupo 3: Cobertura distrital, considerados de alto impacto ambiental y urbanístico.

Figura 13.

Normativa constructiva

ÁREA LIBRE	ASISTENCIAL: 1MT2 área libre x c. 1,50mt2 de área construida
FRENTE MÍN	El lote define el tamaño del establecimiento: frente mín. 30mt
ASCENSOR	Después de 4 pisos
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	Hasta 4 pisos: 1,8
AISLAMIENTOS: ANTEJARDÍN POSTERIOR LATERAL	De acuerdo a exigencias del sistema vial 7mt 4mt
ESTACIONAMIENTOS	1 por cada 25 mt2 de área construida, dentro del área privada y para visitantes 1 x c. 3 privados. 1 x c. 20mt2 de administración y 1 x c. 150mt2 del resto del área construida diferente dentro de la actividad residencial tipo C-D y mixta 2
NIVEL DE PISO	Lote sin inclinación 0,3mt de la rasante en el eje de la vía
ÁREA DE CESIÓN	Mín. 50 mt de lado y un área mín. de 15000mt2

Nota. En esta tabla se muestra aspectos de la normativa que aplican a el desarrollo de el volumen y la ocupación del lote. Tomado de: Decreto No. 0977 de 2001[Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias]. Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias. 20 DE NOVIEMBRE DE 2001. <http://curaduria2cartagena.com/pdf/POT.pdf>

11.3.2. Normativa según clasificación sismo resistente (nsr-10)

14.3.2.a TÍTULO J: REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

14.3.2.b TÍTULO K: REQUISITOS COMPLEMENTARIOS

CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO: TÍTULO K

K.2.6 GRUPO DE OCUPACIÓN INSTITUCIONAL (I)

k.2.6.2 SUBGRUPO DE SALUD O INCAPACIDAD (I2): En este se clasifican espacios de uso en el cuidado o tratamiento de personas de personas con limitaciones físicas por edad o por salud.

k.3.3-1 tabla: INDICE DE OCUPACIÓN: (I₂) = área neta de piso en metros cuadrados por ocupante (7mt²)

k.3.3-2 tabla: INDICES DE ANCHO DE SALIDA POR PERSONA (mm): (i₂) = corredores, puertas y pasajes de salidas (13) y escaleras (15).

k.3.14: REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA EDIFICACIONES PERTENECIENTES AL GRUPO DE OCUPACIÓN INSTITUCIONAL (i)

K.3.14.2: SUBGRUPO DE OCUPACIÓN (i₂):

CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN: La capacidad de los medios de evacuación por escaleras debe ser de 22 personas por módulo de ancho de salida y la de los medios de evacuación de recorrido horizontal (sin escaleras), como puertas y corredores de 30 personas por módulo de ancho de salida. La velocidad de evacuación debe ser de 22 a 30 personas por minuto

NUMERO DE SALIDAS: los dormitorios deben tener puertas de acceso a la salida, los pasillos, corredores y rampas de salida para evacuación deben tener un ancho libre min de 2.40mt, las alcobas mayores de 200 mt² debe tener por lo menos 2 puertas de salida separadas entre sí.

MEDIOS DE SALIDA: las puertas por las que se desplazamiento de camas y camillas deben tener como mín. de 1.10mt de ancho. Las puertas deben tener apertura contra pánico, excepto las que evacuen una carga de ocupación inferior a 75 personas.

ÁREA DEL PROYECTO: 8.770 MT² con un índice de ocupación del 1.5 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020).

12.METODOLOGIA

12.1. Tipo de investigación

Descriptiva y aplicada de forma cualitativa

12.2. Fases metodológicas

Tabla 1. Metodología

Objetivo Específico	Actividades	Instrumentos
<p>Objetivo 1:</p> <p>8770) Destin ar el proyecto en la zona sur-oriental del municipio de Cartagena, con el fin de tener cercanía a un gran nodo poblacional afectado por problemáticas de pobreza y desigualdad social.</p>	<p>Consulta:</p> <p>Buscar datos sobre la población de Cartagena, y como les afectan estas problemáticas.</p> <p>_ definir porcentajes de la población expuesta a la pobreza y pobreza extrema.</p> <p>_ determinar cantidad de posibles pacientes del centro según sus circunstancias de vida.</p> <p>Análisis</p> <p>Determinar la cantidad de población al norte</p>	<p>Consulta:</p> <p>registro bibliográfico o documental, registro de observaciones, cuadro de comparación</p> <p>Análisis</p> <p>nubes de palabras, triangulación y comparaciones</p> <p>Resultados</p> <p>Instrumentos de presentación .de resultados para facilitar la interpretación, tales como mapas o planos, gráficos, tablas, ideogramas, etc.</p> <p>Aplicación al proyecto.</p> <p>Instrumentos generados para registrar la experimentación orientada a incorporar los resultados en el proyecto</p>

	<p>del país afectada por trastornos psiquiátricos.</p> <p>Resultados</p> <p>Determinar el lugar de implantación según el impacto poblacional</p> <p>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico</p> <p>-Cantidad de pacientes del recinto</p>	
<p>Objetivo 2:</p> <p>b) Promover el uso de la arquitectura híbrida en pro de espacios armónicos que contribuyan a la salud mental, esto complementado con el uso de la madera por sus propiedades sostenibles y capacidad de desarrollar entornos más saludables y</p>	<p>Consulta:</p> <p>_ datos sobre lo que puede hacer la madera en construcciones de salud.</p> <p>_ como apoya el contexto a la salud mental</p> <p>_ la sostenibilidad dentro de los espacios</p>	<p>Consulta:</p> <p>registro bibliográfico o documental, registro de observaciones, cuadro de comparación</p> <p>Análisis</p> <p>nubes de palabras, triangulación y comparaciones</p> <p>Resultados</p> <p>Instrumentos de presentación .de resultados para facilitar la interpretación, tales como mapas o planos, gráficos, tablas, ideogramas, etc.</p> <p>Aplicación al proyecto.</p> <p>Instrumentos generados para registrar la experimentación orientada a incorporar los resultados</p>

<p>humanos.</p>	<p>terapéuticos</p> <p>Análisis</p> <p>Determinar la infraestructura adecuada para los espacios internos y su conexión con el entorno.</p> <p>Resultados</p> <p>Se determina que es el material más indicado para ambientes sensibles, termodinámicos y sostenibles.</p> <p>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico</p> <p>Infraestructura e integración del contexto a utilizar</p>	<p>en el proyecto</p>
<p>Objetivo 3:</p> <p>c) Fomentar la implementación de la arquitectura curativa, creada por Stefan Lundin en recintos psiquiátricos para mejorar y estabilizar las sensaciones psico hápticas y</p>	<p>Consulta:</p> <p>-cómo estos ítems contribuyen a la salud mental en los recintos</p> <p>Análisis</p> <p>Como implementar estos a un centro mental en Colombia</p>	<p>Consulta:</p> <p>registro bibliográfico o documental, registro de observaciones, cuadro de comparación</p> <p>Análisis</p> <p>nubes de palabras, triangulación y comparaciones</p> <p>Resultados</p> <p>Instrumentos de presentación .de resultados para facilitar la interpretación, tales como mapas o planos, gráficos, tablas, ideogramas, etc.</p> <p>Aplicación al proyecto.</p>

recuperación en sus pacientes.	<p>Resultados</p> <p>Contribuye a planificar mejor los espacios enfocados en las terapias y recintos mentales.</p> <p>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico</p> <p>Espacios terapéuticos</p>	Instrumentos generados para registrar la experimentación orientada a incorporar los resultados en el proyecto
--------------------------------	---	---

12.3. Cronograma

Tabla 2.

Cronograma

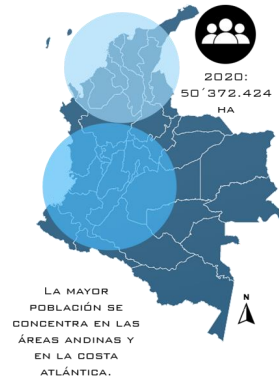
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO PREVISTO
INVESTIGACIÓN PREVISTA PARA 1 AÑO		
1	Selección del enfoque de la investigación y el tema a abordar	1 día
2	Planteamiento del problema y recopilación de datos que lo respaldan	2 semanas
3	Planteamiento de la pregunta de investigación enfocada en la arquitectura	2 semanas
4	Planteamiento de los objetivos del proyecto arquitectónico	2 semanas
5	Definición del concepto, la teoría y la implementación volumétrica	2 semanas
6	Marco teórico conceptual, contextual y legal	2 semanas
7	Diagnostico urbano y análisis de la investigación	2 semanas
8	Desarrollo de la propuesta y avances de la investigación	2 semanas

13.DESARROLLO DE LA PROPUESTA

13.1. Diagnóstico urbano

Figura 14.

Población en Colombia



Nota. En esta imagen se evidencia como se dividen los dos grandes focos poblacionales en el país, mostrando que la zona andina y la zona costera caribe son los principales.

13.1.1. Regional

Según los datos de población obtenidos en la investigación donde muestra que la mayor población del país se concentra en el área andina y caribe, se toma la zona caribe, debido a la población y el poco cubrimiento en cuanto a salud mental se refiere para la cantidad poblacional.

13.1.2. Municipal

El proyecto se ubica en la ciudad de Cartagena esto con el objetivo de abarcar una mayor población en la zona caribe del país, a sus condiciones marítimas y debido a sus problemáticas de desigualdad social, pobreza, deficiencia en cubrimiento de salud mental con relación a la población que la requiere y cercanía a zonas afectadas por el conflicto armado.

Figura 15.

Cartagena como municipio de implantación



Nota. En esta imagen se muestran las principales razones por las que se escogió el municipio de Cartagena como zona de trabajo, teniendo en su población grandes detonantes de trastornos psiquiátricos en una población vulnerable.

13.1.3. Lote

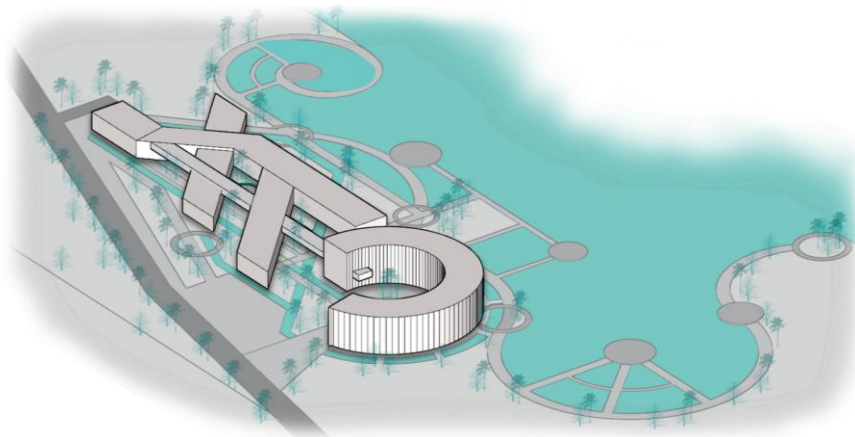
El proceso de ubicación del lote surge por las condiciones geográficas y rurales necesarias para los tratamientos terapéuticos, según esto se ubica sobre la vía Pasacaballos- Cartagena a las afueras del casco urbano, debido a la necesidad de mantener un aislamiento social para un mejor desarrollo de los tratamientos y actividades a realizar en el centro.

Además de brindar un cubrimiento más grande y accesible a toda la zona caribe del país facilitando el ingreso y paso a este.

Los beneficios de este lugar es su privacidad y cercanía al mar, el cual se quiere vincular al interior del proyecto y generar un diseño urbano que permita las actividades y circulación en este, de manera en que funcione como una herramienta terapéutica del entorno.

Figura 16.

Distribución urbana y arquitectónica del lote



Nota. En esta imagen se evidencia un axonométrico de implantación y distribución del volumen en el diseño urbano.

13.1.4. Análisis socio- económicos:

Índices de pobreza en la población: Según el DANE, la cantidad de habitantes de Cartagena es actualmente 914.552 hab, de los cuales se tiene determinado que el 29,1% vive en condiciones de pobreza (266.135 hab) y 5,5% en condiciones de pobreza extrema (50.300 habitantes), esto equivale a 316.435 habitantes, gran parte de la población, sin contar que este municipio posee una economía sólida, siendo destacada por su industria marítima, turística y comercial.

Estratos: ESTRATO 1: 36% (329.235 hab), ESTRATO 2: 33% (301.802 hab), ESTRATO 3: 22% (201.202 hab), ESTRATO 4: 4.3% (39.326 hab), ESTRATO 5: 5.4% (49.386 hab), ESTRATO 6: 6.2 % (56.702 hab).

Determinando así que la mayoría de la población en el municipio es de clase baja- media.

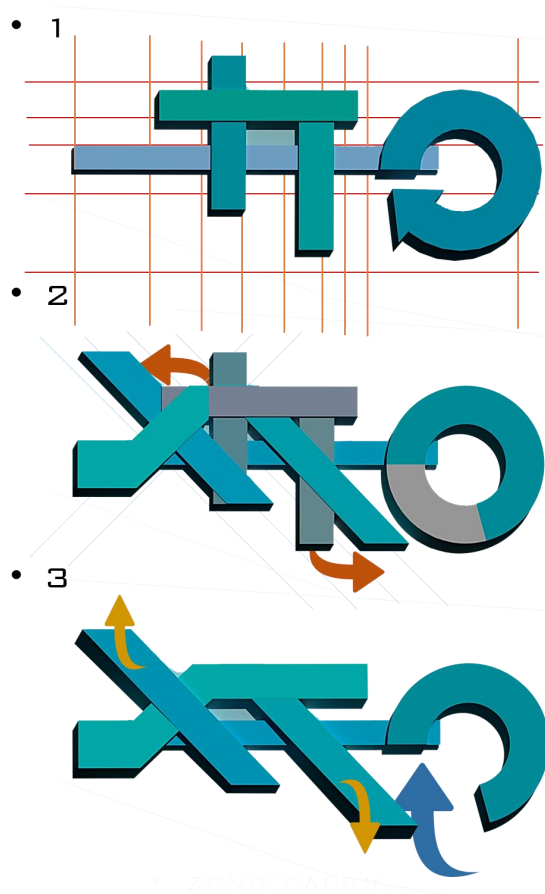
13.1.5. Análisis Morfológicos y tipológicos:

Se propone un gran volumen que se adapte a los principales ejes bioclimáticos, dando la mayor cara en sentido norte-sur, y generando aperturas diagonales para mayor aprovechamiento de vientos provenientes de suroriente y norte.

Además de aprovechar la visual marítima en los espacios de recinto de los pacientes.

Figura 17.

Transformación y morfología



Nota. En esta imagen se muestra una transición de la forma según determinantes bioclimáticas y de diseño, como ejes, rotaciones para un mejor aprovechamiento, desplazamientos y aperturas.

13.1.6. Análisis funcionales

(vocación, actividades económicas, consumo de suelo por habitante: Espacio público efectivo y total, equipamientos, movilidad, servicios públicos y estructura ecológica principal).

VOCACIÓN: salud pública

ENFOQUE: salud mental

SE DIVIDE EN 5 ZONAS:

1. Zona administrativa: que es la que se encarga del manejo financiero, personal y direccionamiento del establecimiento.

Tabla 3.

Zona administrativa

ESPACIO GENERAL	ESPACIO ESPECIFICO	MT2
ZONA ADMINISTRATIVA =1746,8mt2	SALA DE ESPERA	40,00
	OFICINA DE DIRECTOR CON BAÑO	25,50
	SALA DE JUNTAS	21,5 - 22,5
	SECRETARIAS	86,50
	OFICINA DE DIRECTOR MÉDICO	25,50
	COORDINACIÓN	58,80
	JEFATURA DE ENFERMERÍA	23,40
	OFICINA RECURSOS FINANCIEROS	32,80
	OFICINA DE CONTABILIDAD	32,80
	ARCHIVO	51,80
	BAÑOS GENERAL ZONA	123,30

Nota. En la tabla anterior se muestra las divisiones de los espacios propuestos en la zona administrativa del proyecto.

2. Zona médica: es en donde se hacen las valoraciones de los pacientes o se acude en caso de alguna emergencia médica general que se requiera.

Tabla 4.

Zona médica

ZONA MÉDICA = 421 mt ²	CONSULTA EXTERNA	17,20
	ARCHIVO Y DOCUMENTOS	8,40
	PSICOLOGÍA	8,40
	PSIQUIATRÍA	8,40
	PSIQUIATRÍA INFANTIL	14,00
	ODONTOLOGÍA	17,20
	NEUROLOGÍA	8,40
	ENFERMERÍA	12,00
	FARMACIA	84,00
	NUTRICIÓN Y VALORACIÓN	15,00
	SALA DE ESPERA	8,40
	CURACIONES	8,40
	OBSERVACIÓN	8,40
	RECEPCIÓN DE MUESTRAS RESULTADOS	12,00
	TOMA DE MUESTRAS	12,00
	BACTERIOLOGÍA	12,00
	HEMATOLOGÍA	8,40
LAVADO Y ESTERILIZACIÓN	8,40	
BAÑOS GENERAL ZONA	150,00	

Nota. En la tabla anterior se muestran las divisiones de espacios propuestos para la zona médica del proyecto.

3. Zona de Hospitalización: es el área en el que se alojan los pacientes que lo requieran debido a recaídas en su salud general.

Tabla 5.

Zona Hospitalización

ZONA HOSPITALIZACIÓN = 662,16 mt ²	ESQUIZOFRENIA	151,12
	AFFECTIVOS	151,12
	ORGÁNICOS	152,12
	DORMITORIOS	68,50
	PELLUQUERÍA	16,00
	BAÑOS GENERAL ZONA	123,30

Nota. En la tabla anterior se muestran las divisiones de los espacios propuestos en la zona de hospitalización del proyecto.

4. Zona de Terapias: se establece como la zona en donde los pacientes reciben diversos tratamientos alternativos, que estimulen sus pensamientos o su cuerpo de manera que se encuentren activos al mejoramiento de sus condiciones psiquiátricas.

Tabla 6.

Zona de terapias

ESPACIO GENERAL	ESPACIO ESPECÍFICO	MT2
ZONA DE TERAPIAS = 1542MT2	SALA DE ESPERA	15,00
	TERAPIA FÍSICA	88,50
	TERAPIA OCUPACIONAL	55,00
	MUSICOTERAPIA	55,00
	LABORATERAPIA	55,00
	AROMATERAPIA	55,00
	JUDOTERAPIA	55,00
	HIDROTERAPIA	55,00
	COLORATERAPIA	55,00
	HUERTO	48,00
	GIMNASIO	88,50

Nota. En la tabla anterior se muestran las divisiones de los espacios propuestos en las zonas de terapias del proyecto.

5. Zona de servicios generales: Es el área donde se ubican las habitaciones tanto de los pacientes como las del personal, espacios de cuidado personal y actividades generales del centro.

Tabla 7.

Servicios generales

SERVICIOS GENERALES = 4367,3 MT2	ZONA DE DESCARGA	93,80
	FRIGORÍFICO	24,00
	ÁREA DE PREPARACIÓN	36,00
	COMEDOR PARA PERSONAL	120,00
	COMEDOR PARA PACIENTES	350,00
	LAVANDERÍA	218,00
	TALLERES DE MANTENIMIENTO	80,00
	CUARTO DE MAQUINAS	152,00
	ÁREAS VERDES	455,00
	TRANSPORTE Y MOVIZACIÓN	96,00
	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	587,50
	ESTACIONAMIENTO PERSONAL	60,00
	CENTRAL DE VIGILANCIA	60,00
	TALLER DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	40,00
	ÁREAS DE VISITAS	48,00
	CAPILLA	20,00
	SALA AUDIOMUSUAL	48,00
	PAQUETERÍA	43,00
	HABITACIONES RESIDENTES	1470,00
HABITACIONES PERSONAL	360,00	

Nota. En la tabla anterior se muestran las divisiones propuestas en la zona de servicios generales del proyecto.

TOTAL, DEL PROYECTO:

Tabla 8.

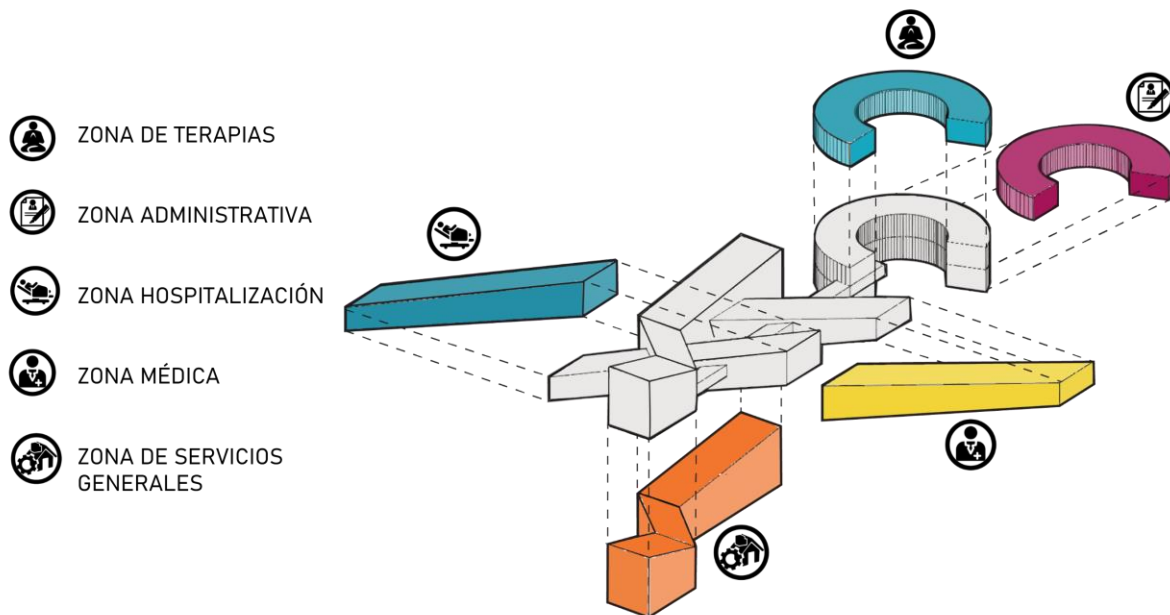
Total

TOTAL MT2:	8733,26
-------------------	----------------

Nota. En el cuadro anterior se muestra el dato total de los metros cuadrados ocupados de la resultante de todas las zonas propuestas del proyecto.

Figura 18.

Zonificación del volumen



Nota. En la imagen anterior se muestra la zonificación del volumen en las zonas principales propuestas.

13.1.7. Análisis legales:

(Marco estratégico del POT, Reglamentaciones del uso y edificabilidad (índices de ocupación y construcción, Alturas, aislamientos, etc.)

Figura 13.

Norma constructiva

ÁREA LIBRE	ASISTENCIAL: 1MT ² área libre x c. 1,50mt ² de área construida
FRENTE MÍN	El lote define el tamaño del establecimiento: frente mín. 30mt
ASCENSOR	Después de 4 pisos
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN	Hasta 4 pisos: 1,8
AISLAMIENTOS: ANTEJARDÍN POSTERIOR LATERAL	De acuerdo a exigencias del sistema vial 7mt 4mt
ESTACIONAMIENTOS	1 por cada 25 mt ² de área construida, dentro del área privada y para visitantes 1 x c. 3 privados. 1 x c. 20mt ² de administración y 1 x c. 150mt ² del resto del área construida diferente dentro de la actividad residencial tipo C-D y mixta 2
NIVEL DE PISO	Lote sin inclinación 0,3mt de la rasante en el eje de la vía
ÁREA DE CESIÓN	Min. 50 mt de lado y un área min. de 15000mt ²

Nota. En esta tabla se muestra aspectos de la normativa que aplican a el desarrollo de el volumen y la ocupación del lote. Tomado de: Decreto No. 0977 de 2001[Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias]. Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias. 20 DE NOVIEMBRE DE 2001. <http://curaduria2cartagena.com/pdf/POT.pdf>

13.1.8. Determinantes in situ (del lote intervenido)

(topografía, accidentes geográficos, pendientes, riesgo, condiciones climáticas, etc.)

Figura 19.

Determinantes en el lote



Nota. En la imagen anterior se muestran las determinantes físicas y bioclimáticas que afectan el área del lote.

Figura 20.

Condiciones climáticas



Nota. En los cuadros anteriores se muestran los datos de los principales factores bioclimáticos que afectan el área de implantación del lote.

13.2. Incorporación de resultados de la investigación al proyecto

¿Cómo da respuesta a su pregunta de investigación y cómo la incorpora en el proyecto arquitectónico?

13.2.1. El proceso de indagación

Se basó en la consulta de diferentes medios científicos que evalúen y comparen los trastornos psiquiátricos y debido a que se pueden originar o que circunstancias lo complementan. Involucrando directamente el espacio en el que se habita y convive y como este también puede afectar la salud mental.

13.2.2. Los resultados a la pregunta de investigación

Los resultados de la investigación de esta tesis se relacionan con los objetivos específicos de la siguiente manera:

2.a. ¿Qué se va a investigar?

Cómo por medio del diseño arquitectónico se puede generar un nuevo modelo espacial de tratamiento y mejoramiento mental en pacientes de la zona caribe del país.

- **¿Porqué?** Esto debido a que en esta zona del país se encuentra un gran foco poblacional, el cual no cuenta con establecimientos requeridos para dar un buen cubrimiento y tratamiento a la salud mental de sus habitantes siendo está muy alta por las problemáticas que presenta de vulnerabilidad social, económica y secuelas del conflicto armado cercanas, permitiendo así la propuesta de generar un centro donde se pueda prestar un mejor servicio en este aspecto de la salud pública a una buena cantidad de la población.
- **Fundamentación teórica**
La realización de centros psiquiátricos de calidad desde la investigación responde a ofrecer un servicio y espacialidad eficaz y oportuna a una cantidad poblacional considerable, debido a que las enfermedades y trastornos mentales

afligen a un gran porcentaje de personas en el país. Impidiendo que puedan desarrollarse de una manera adecuada y asertiva en su entorno. La resultante es que por medio de espacios de calidad y su vinculación con el entorno como una herramienta se permite una adecuada integración, tratamiento y terapias se puede promover un servicio pertinente y más humano a sus pacientes y personas que así lo requieran.

13.2.3. *La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico.*

En la presente tesis se investigó la problemática de enfermedades mentales en el país como un tema de prioridad en la salud pública destacando la situación actual de los confinamientos por el Covid-19, ya que este generó un aumento en los servicios psicológicos y psiquiátricos, así mismo como los nuevos modelos espaciales de los centros psiquiátricos contribuyen al tratamiento y mejoramiento de estos, promoviendo así espacios más humanos.

De acuerdo con los resultados expuestos anteriormente, es posible exponer que hay una relación entre el entorno tanto social como físico, en la salud mental de las personas, con lo cual se propone la elaboración de un proyecto arquitectónico que permite integrar el entorno natural y los espacios terapéuticos como una herramienta en pro al tratamiento y mejoramiento de las condiciones psico-hápticas de sus pacientes y participantes.

13.3. Avance de la propuesta

13.3.1. *Selección del área de intervención (Justificación frente al problema de investigación u objetivo general)*

En Colombia se ha realizado diversas investigaciones en la población sobre las enfermedades mentales y los efectos que tienen en sus vidas cotidianas, desencadenando esto como una problemática mayor a tratar debido al gran alcance y consecuencias que tiene llegando a afectar un promedio de 2 de cada 5 personas en el país. Según esto se determina la zona caribe como una zona importante a tratar debido a la gran población afectada y el poco cubrimiento en cuanto a salud mental se

requiere. Determinando que el lugar más adecuado para la implementación de un proyecto arquitectónico de carácter psiquiátrico es el municipio de Cartagena debido a los problemas de desigualdad, violencia intrafamiliar y secuelas del conflicto armado cercanas, las cuales son detonantes para el deterioro de sus condiciones mentales. Esto con el fin de generar un nuevo modelo espacial de centro psiquiátrico donde se brinden espacios terapéuticos que permitan la prevención y tratamiento de los trastornos mentales.

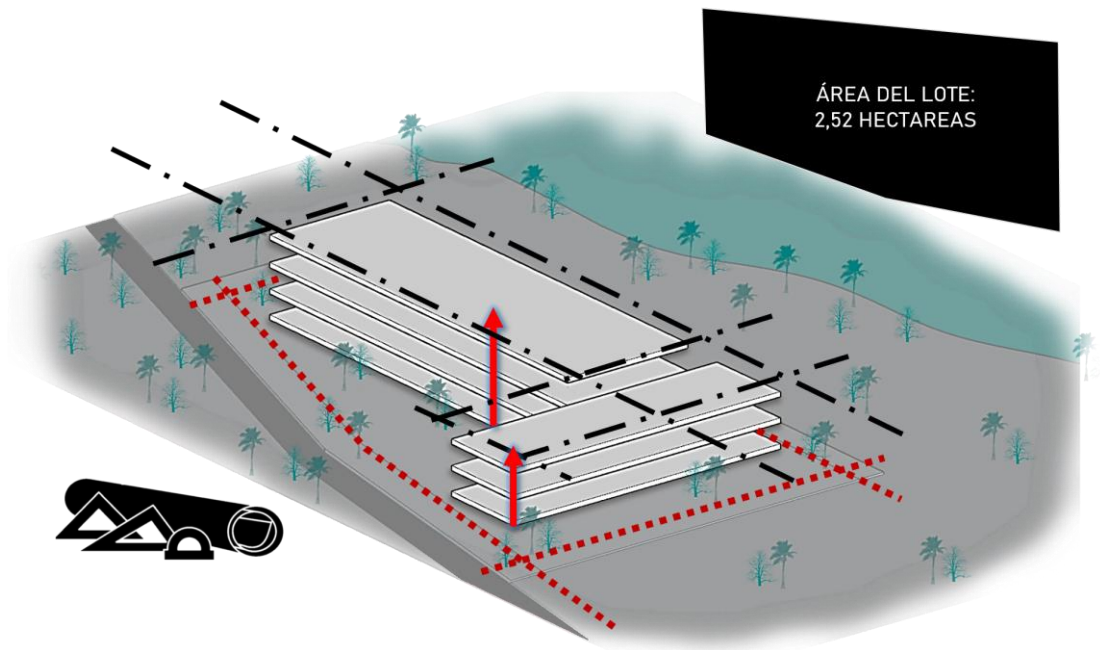
13.3.1.a *Concepto ordenador.* (Discurso que orienta la concepción y composición espacial y la incorporación de la impronta personal en las exploraciones del diseño).

La problemática del tratamiento y prevención se vincula a la arquitectura por medio del concepto de la arquitectura híbrida que busca integrar del concepto del objeto como la forma arquitectónica, el paisaje como entorno funcional y unificador, y la infraestructura como complemento estructural y espacial. Además de implementar los 7 pilares de la arquitectura curativa de Stefan Lundin la que busca generar espacios que equilibren la atmosfera espacial, la integración con el exterior. Todo esto para generar un nuevo concepto de los espacios tratamiento mental donde por medio de la infraestructura mixta en madera y acera, el entorno marítimo y la creación de los espacios terapéuticos, se cree un espacio donde el trato humano sea lo que prevalezca.

13.3.1.b *Implantación.* Diagramas estructurantes del diseño, esquema de zonificación y propuesta de masas.

Figura 21.

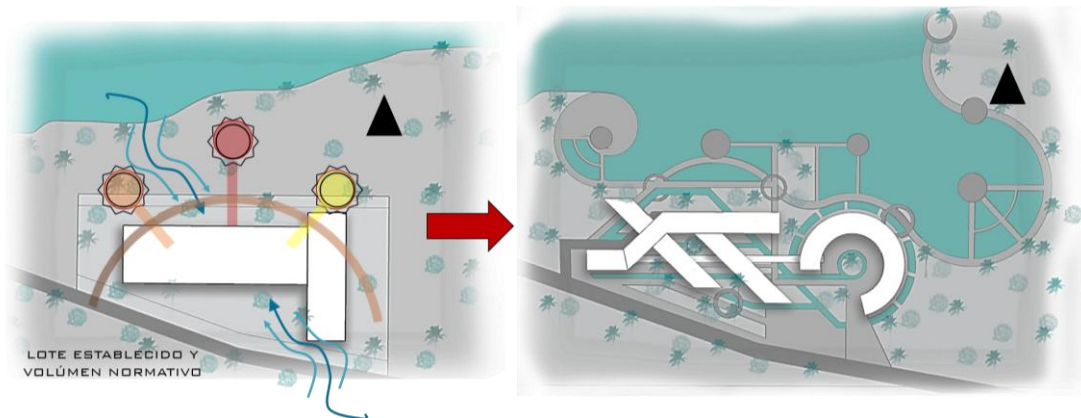
Volumen normativo



Nota. En esta imagen se evidencia como se formaría el volumen normativo según las condiciones de aislamientos, alturas, retrocesos e índices de ocupación.

Figura 22.

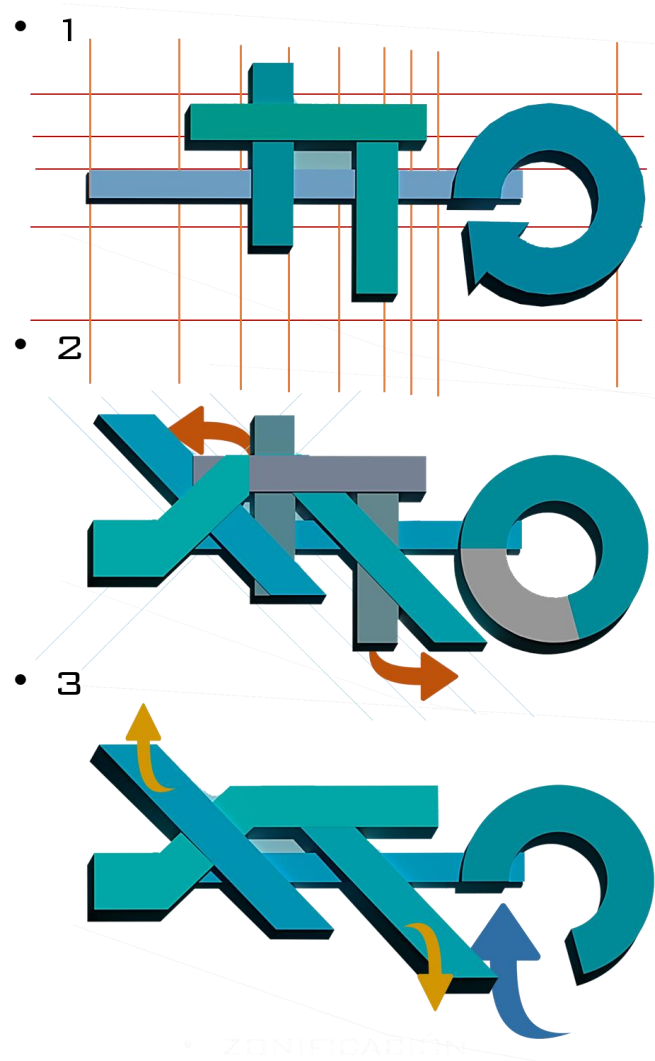
Transición del volumen y el diseño urbano



Nota. En esta imagen se muestra la transición del volumen normativo que afectado por determinantes físicas y ambientales sufre cambios de diseño resultando en la masa final.

Figura 17.

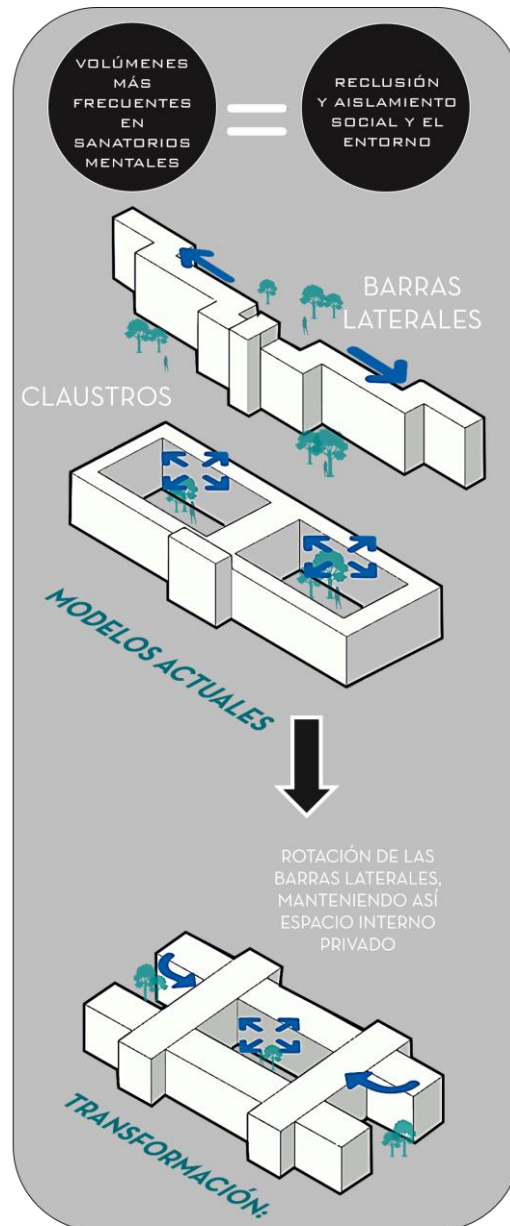
Transformación y morfología



Nota. En la imagen anterior se muestra las transiciones que ha tenido el volumen inicial según determinantes físicas y ambientales. Manejando operaciones de diseño como rotaciones, retrocesos, inclinaciones y aperturas.

Figura 23.

Esquema inicial

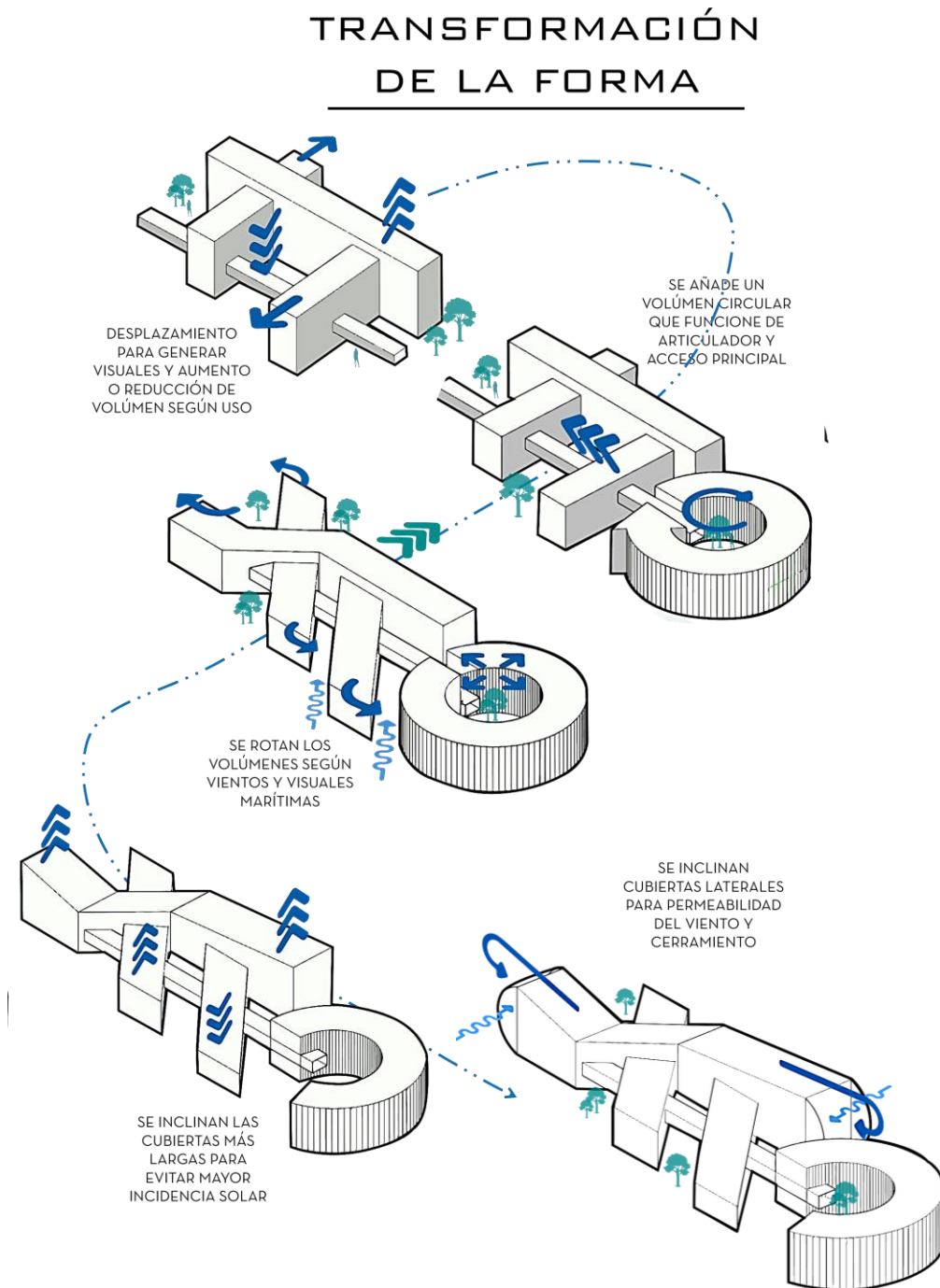


Nota. En la imagen anterior se muestra la idea conceptual de una transición de los volúmenes tradicionales de centros psiquiátricos, a un volumen más íntegro y bioclimático.

13.3.1.c. *Esquema básico*. Esquema tridimensional de la configuración compositiva de las actividades que definen el programa y su respuesta geométrica y funcional al contexto

Figura 24.

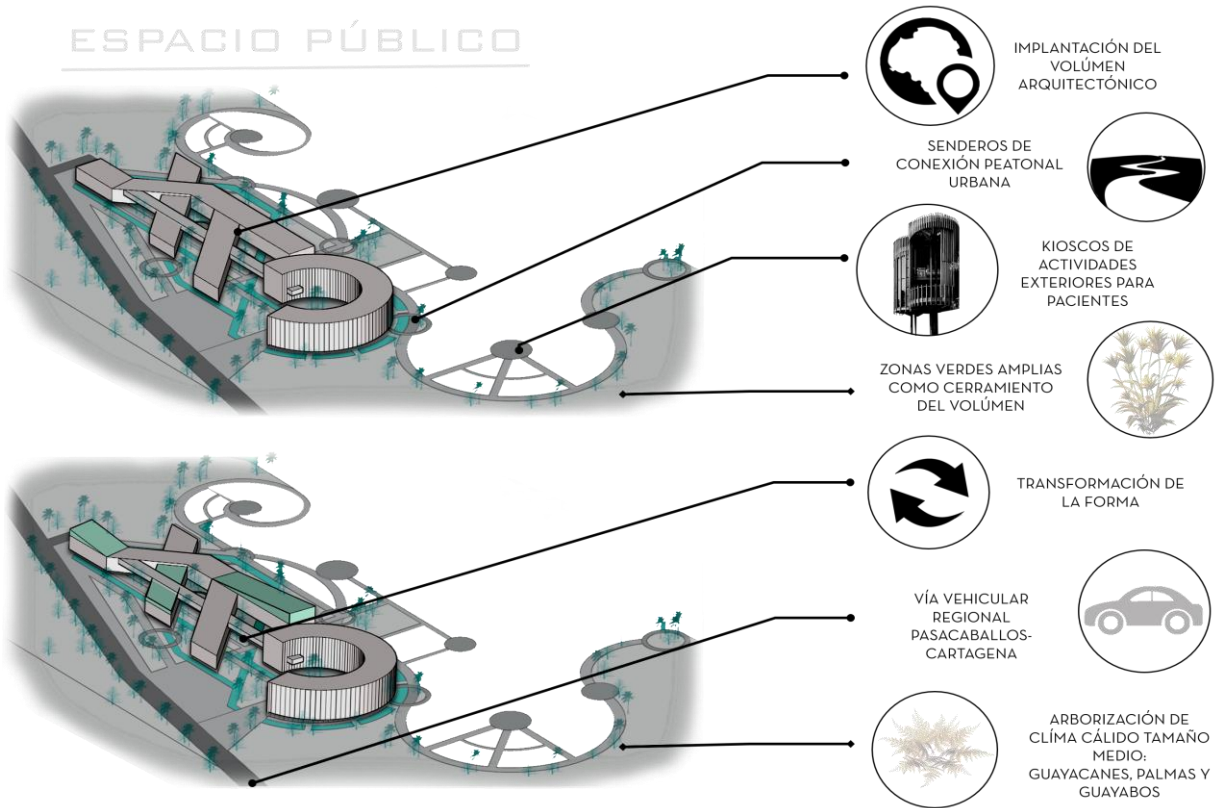
Transformación del esquema



Nota. En la imagen anterior se muestra la transición de la forma y las operaciones de diseño que se realizaron y el porqué de cada uno.

Figura 25.

Diseño urbano



Nota. En la imagen anterior se explica las partes del diseño urbano según la implantación del volumen arquitectónico.

14.PROYECTO DEFINITIVO

14.1. Tema

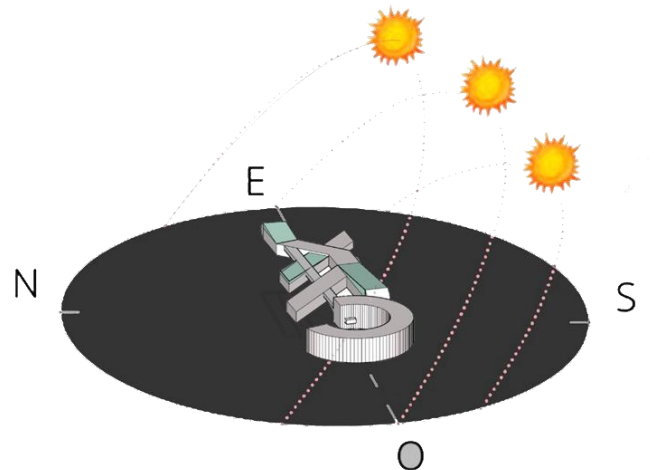
Generar un nuevo modelo espacial para la prevención y el tratamiento de trastornos psiquiátricos en población afectada por la desigualdad, la pobreza y conflictos armados en la zona caribe del país.

14.2. Criterios de implantación

La principal determinante de implantación que se tiene es la bioclimática, ya que el volumen no tiene vecinos colindantes ni un contexto urbanizado. Así que se determina si implantación y modificación por las determinantes climáticas y topográficas.

Figura 26.

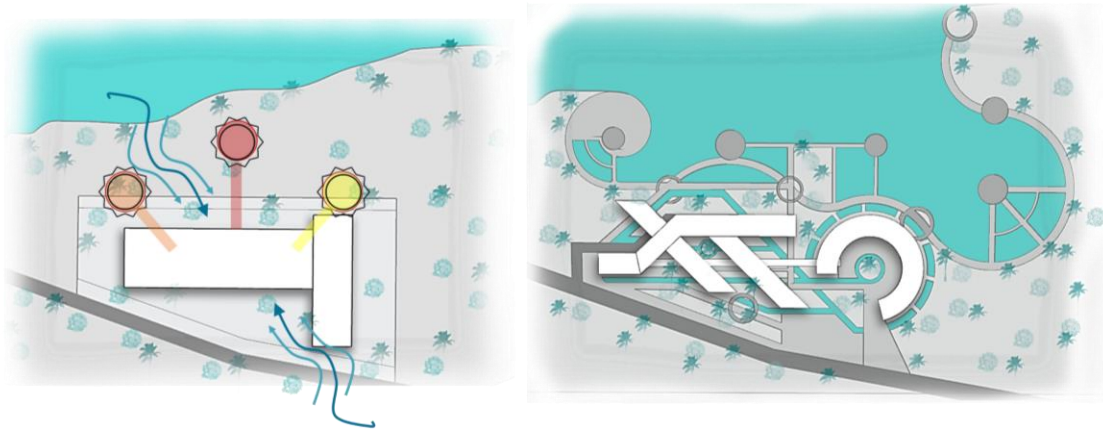
Implantación bioclimática



Nota. En la imagen anterior se muestra la disposición solar que tiene la implantación de volumen arquitectónico, que por estar en un clima cálido se disponen las caras más largas en sentido norte-sur.

Figura 27.

implantación en planta



Nota. En esta imagen se muestra la transición del volumen normativo que afectado por determinantes físicas y ambientales sufre cambios de diseño resultando en la masa final.

14.2.1. Programa arquitectónico

Figura 28.

Programa arquitectónico

ESPACIO GENERAL	ESPACIO ESPECÍFICO	MT2	ESPACIO GENERAL	ESPACIO ESPECÍFICO	MT2
ZONA ADMINISTRATIVA = 1746,8 mt2	SALA DE ESPERA	40,00	ZONA DE TERAPIAS = 1542 MT2	SALA DE ESPERA	15,00
	OFICINA DE DIRECTOR CON BANO	25,50		TERAPIA FÍSICA	88,50
	SALA DE JUNTAS	21,5 - 22,5		TERAPIA OCUPACIONAL	55,00
	SECRETARIAS	86,50		MUSICOTERAPIA	55,00
	OFICINA DE DIRECTOR MÉDICO	25,50		LABORATERAPIA	55,00
	COORDINACIÓN	58,80		AROMATERAPIA	55,00
	JEFATURA DE ENFERMERÍA	23,40		JUDOTERAPIA	55,00
	OFICINA RECURSOS FINANCIEROS	32,80		HIDROTHERAPIA	55,00
	OFICINA DE CONTABILIDAD	32,80		CRIDROTHERAPIA	55,00
	ARCHIVO	51,80		HUERTO	48,00
BAÑOS GENERAL ZONA	123,30	GIMNASIO	88,50		
ZONA MÉDICA = 421 mt2	CONSULTA EXTERNA	17,20	SERVICIOS GENERALES = 4367,3 MT2	ZONA DE DESCARGA	93,80
	ARCHIVO Y DOCUMENTOS	8,40		FRIGORIFICO	24,00
	PSICOLOGÍA	8,40		ÁREA DE PREPARACIÓN	36,00
	PSIQUIATRÍA	8,40		COMEDOR PARA PERSONAL	120,00
	PSIQUIATRÍA INFANTIL	14,00		COMEDOR PARA PACIENTES	350,00
	ODONTOLOGÍA	17,20		LAVANDERIA	218,00
	NEUROLOGÍA	8,40		TALLERES DE MANTENIMIENTO	80,00
	ENFERMERÍA	12,00		CUARTO DE MAQUINAS	152,00
	FARMACIA	84,00		ÁREAS VERDES	455,00
	NUTRICIÓN Y VALORACIÓN	15,00		TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN	96,00
	SALA DE ESPERA	8,40		ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	587,50
	CURACIONES	8,40		ESTACIONAMIENTO PERSONAL	60,00
	OBSERVACIÓN	8,40		CENTRAL DE VIGILANCIA	60,00
	RECEPCIÓN DE MUESTRAS RESULTADOS	12,00		TALLER DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	40,00
	TOMA DE MUESTRAS	12,00		ÁREAS DE VISITAS	48,00
	BACTERIOLOGÍA	12,00		CAPILLA	20,00
	HEMATOLOGÍA	8,40		SALA AUDIOVISUAL	48,00
	LAVADO Y ESTERILIZACIÓN	8,40		PAQUETERIA	43,00
	BAÑOS GENERAL ZONA	150,00		HABITACIONES RESIDENTES	1470,00
ZONA HOSPITALIZACIÓN = 662,16 mt2	ESQUIZOFRENIA	151,12	HABITACIONES PERSONAL	360,00	
	AFFECTIVOS	151,12			
	ORGANICOS	152,12			
	DORMITORIOS	68,50			
	PELLUQUERÍA	16,00			
	BAÑOS GENERAL ZONA	123,30			
			TOTAL MT2:		8733,26

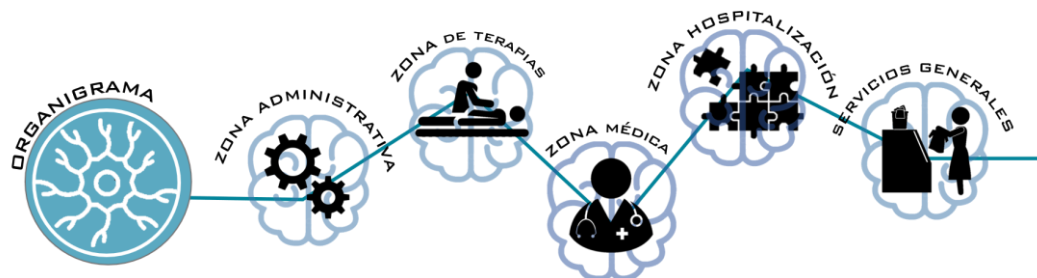


Nota. En la imagen anterior se muestra el programa arquitectónico dividido por zonas y los espacios propuestos para estos.

14.2.2. Organigrama funcional

Figura 29.

Organigrama



Nota. En la imagen se muestra el organigrama del recorrido interno propuesto.

14.2.3. Zonificación

Figura 30.

Zonificación del volumen



Nota. La imagen anterior muestra la zonificación del proyecto volumétricamente, un organigrama de recorrido y las áreas resultantes de cada zona propuesta.

14.2.4. Cuadro de áreas

Tabla 9. Cuadro de áreas

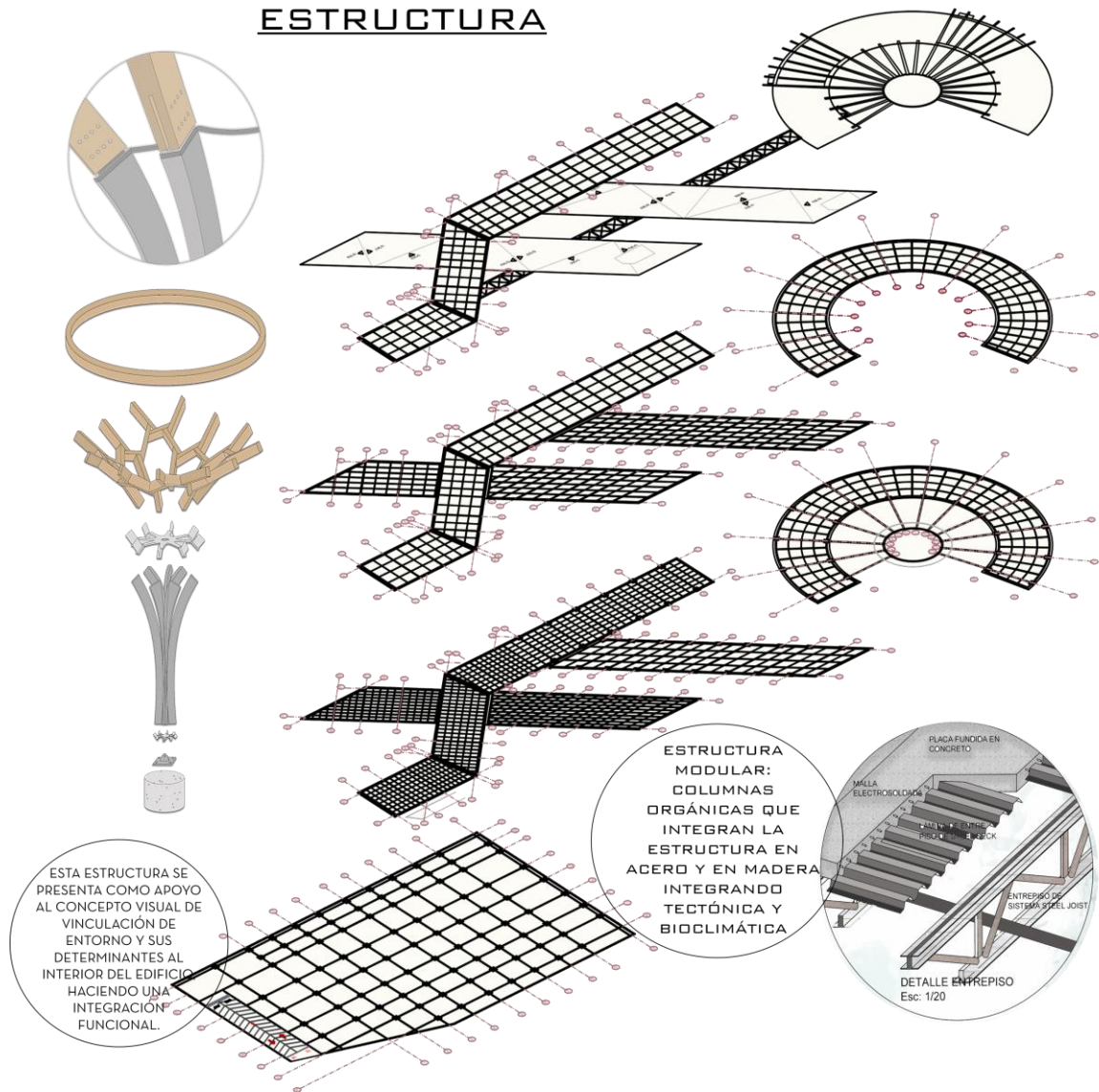
ITEM	TIPO DE ÁREA	M2	%
1	AREA NETA	23.560	94,4
2	AREA LIBRE	25.000	100
3	AREA CONSTRUIDA	8770.3	35

Nota. En la tabla anterior se muestra las áreas requeridas para la propuesta volumétrica según la normativa.

14.2.6. Sistema estructural y constructivo

Modulación, detalles constructivos, propuesta de materiales (renders).

Figura 32. Axonométrico estructural



Nota. En la imagen anterior se muestra un axonométrico explotado de cómo se propuso la estructura de cada nivel y detalles de entrepiso, y la estructura vertical principal propuesta.

15.CONCLUSIONES

La idea planteada permite identificar que un diseño arquitectónico enfocado en espacios de calidad vinculados con el entorno nativo como una herramienta de tratamiento, permite un mejor desarrollo terapéutico y psico-háptico de las personas participantes del espacio. Lo cual permite un mayor bienestar y logra cambiar la percepción tradicional que se tiene respecto a los centros psiquiátricos, composición arquitectónica y sus pacientes.

Como resultado del estudio realizado se propuso un proyecto arquitectónico que responde a las condiciones terapéuticas de los pacientes, bioclimáticas y de su entorno, para contar con el espacio como un medio por el cual se puede manejar asertivamente los trastornos mentales

El objetivo general planteado se enfoca en desarrollar un nuevo modelo espacial de centro psiquiátrico, que se fundamentó en el uso del diseño arquitectónico híbrido, la infraestructura orgánica en madera nativa y acero, y los espacios terapéuticos armónicos que se adapten a las necesidades médicas equilibrando la relación cuerpo-mente de los pacientes con trastornos psiquiátricos, brindando así un confort y desarrollo adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

Archdaily, (2014). Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten.

Archdaily. https://www.archdaily.co/co/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten?ad_medium=gallery.

Climate Data. (s.f.). Climate-Data.org. Recuperado el septiembre de 2020, de

<https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/bolivar/cartagena-3312/>

DANE. (2020). *LA INFORMACIÓN DEL DANE EN LA TOMA DE DECISIONES DE*

LOS DEPARTAMENTOS. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-desarrollo-territorial/030220-Info-Gobernacion-Bolivar.pdf>

Decreto No. 0977 de 2001[Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias]. Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias. 20 DE NOVIEMBRE DE 2001.

<http://curaduria2cartagena.com/pdf/POT.pdf>

De Freitas, R. P. (2006). Arquitectura híbrida e infraestructura. Quaderns d'arquitectura i urbanisme(262), 1. Recuperado el septiembre de 2020, de

<http://quaderns.coac.net/es/2011/09/262-observatori-pinto/#:~:text=La%20arquitectura%20híbrida%20reconoce%20como,simultáneamente%20objeto%2C%20paisaje%20e%20infraestructura.&text=Ser%20una%20intervención%20arquitectónica%20que,forma%20parte%20indisociable%20de%20paisaje>

Fundación Universidad de América. (2021) Manual Estructuración del Trabajo de Grado. [Archivo en PDF].

La arquitectura de la salud mental. (2018). La Cuisine International. Recuperado de

<https://www.lacuisineinternational.com/es/noticias/disenio-y-tendencias/la-arquitectura-de-la-salud-mental/>

Mc. Connaughay (12 de abril de 2020). Breve historia de Cartagena reseña – excelente resumen de la historia de Cartagena, Colombia. Cartagena Explorer. <https://www.cartagenaexplorer.com/breve-historia-de-cartagena-resena/>

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, (2010). Reglamento Colombiano de construcción Sismo resistente. <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/10titulo-j-nsr-100.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Salud mental, uno de los principales retos de la pandemia (p. 1). Bogotá D.C.: Ministerio de Salud. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Salud-mental-uno-de-los-principales-retos-de-la-pandemia.aspx>

Posada, José A. (2013). La salud mental en Colombia. *Biomédica*, 33(4), 497-498. Retrieved August 12, 2021. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572013000400001&lng=en&tlng=es.

Vanegas-Medina, C. R., & de la Espriella-Guerrero, R. A. (2015). La institución psiquiátrica en Colombia en el año 2025. Investigación con método Delphi. *Gerencia Y Políticas De Salud*, 14(29). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyyps14-29.ipci> .

GLOSARIO

Arquitectura híbrida: es toda la arquitectura que es simultáneamente objeto, paisaje e infraestructura. La arquitectura híbrida, impulsada por el hecho de concentrar en una intervención arquitectónica única una naturaleza triple —objetual, paisajística e infraestructural—, genera respuestas arquitectónicas con características específicas, que ensanchan el marco conceptual de temas transversales i consubstanciales a la arquitectura.

Se define como híbrida toda intervención arquitectónica que sea simultáneamente objeto, paisaje e infraestructura, una intervención arquitectónica que cumpla simultáneamente tres condiciones:

Ser una intervención física que, como resultado de un proyecto, proponga un espacio arquitectónico generado a partir de la intervención humana.

Ser una intervención arquitectónica que sea simultáneamente paisaje: la intervención arquitectónica forma parte indisoluble del paisaje.

Ser una intervención arquitectónica que sea simultáneamente infraestructura de circulación: la intervención arquitectónica se convierte en un tramo de infraestructura e incorpora parte de sus leyes.

Espacios terapéuticos: es un espacio comprometido con el acompañamiento emocional y psicológico de quien lo solicita. Además, invita a la reflexión que alienta el darse cuenta de sus pacientes, así como un acompañamiento respetuoso en la toma de decisiones.

Hospital psiquiátrico: es un establecimiento de salud mental, dedicado al diagnóstico y tratamiento de enfermedades psiquiátricas que cuenta con internamiento (aloja a las personas en sus establecimientos). Habitualmente funcionan como hospitales monovalentes. Derivan históricamente de los manicomios.

Salud mental: la salud mental es la que abarca el bienestar psicológico, social y emocional. Afecta la forma en que pensamos, sentimos y reaccionamos ante la vida.

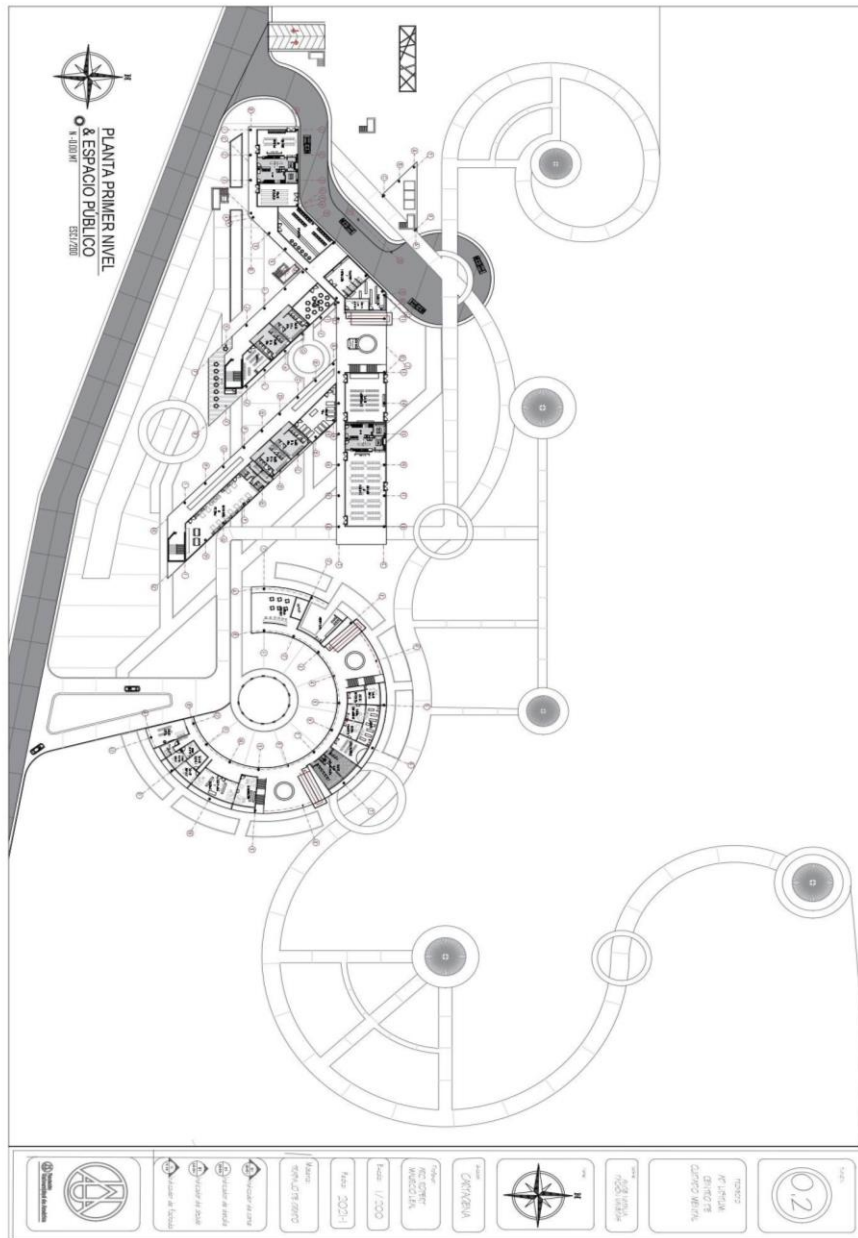
También ayuda a determinar cómo manejamos el estrés, nos relacionamos con los demás y tomamos decisiones. La salud mental es algo muy importante en todas las etapas de la vida, desde la niñez hasta la vejez.

ANEXOS

ANEXO 1. PLANIMETRÍA

Figura 33.

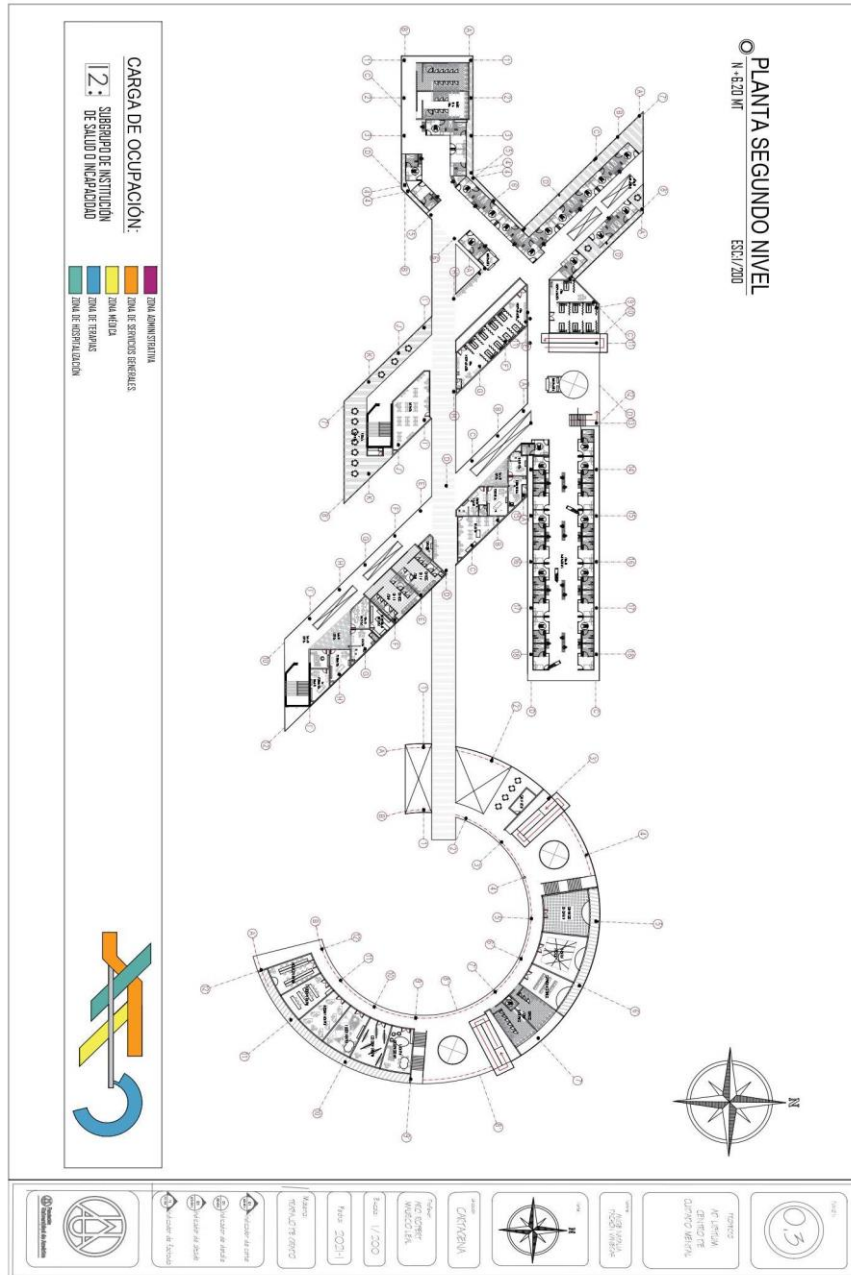
Plano PRIMER NIVEL ARQUITECTÓNICO



Nota. El plano anterior esta en la categoría arquitectónica, mostrando como se distribuye y propone el primer nivel del proyecto.

Figura 34.

Plano segundo nivel arquitectónico

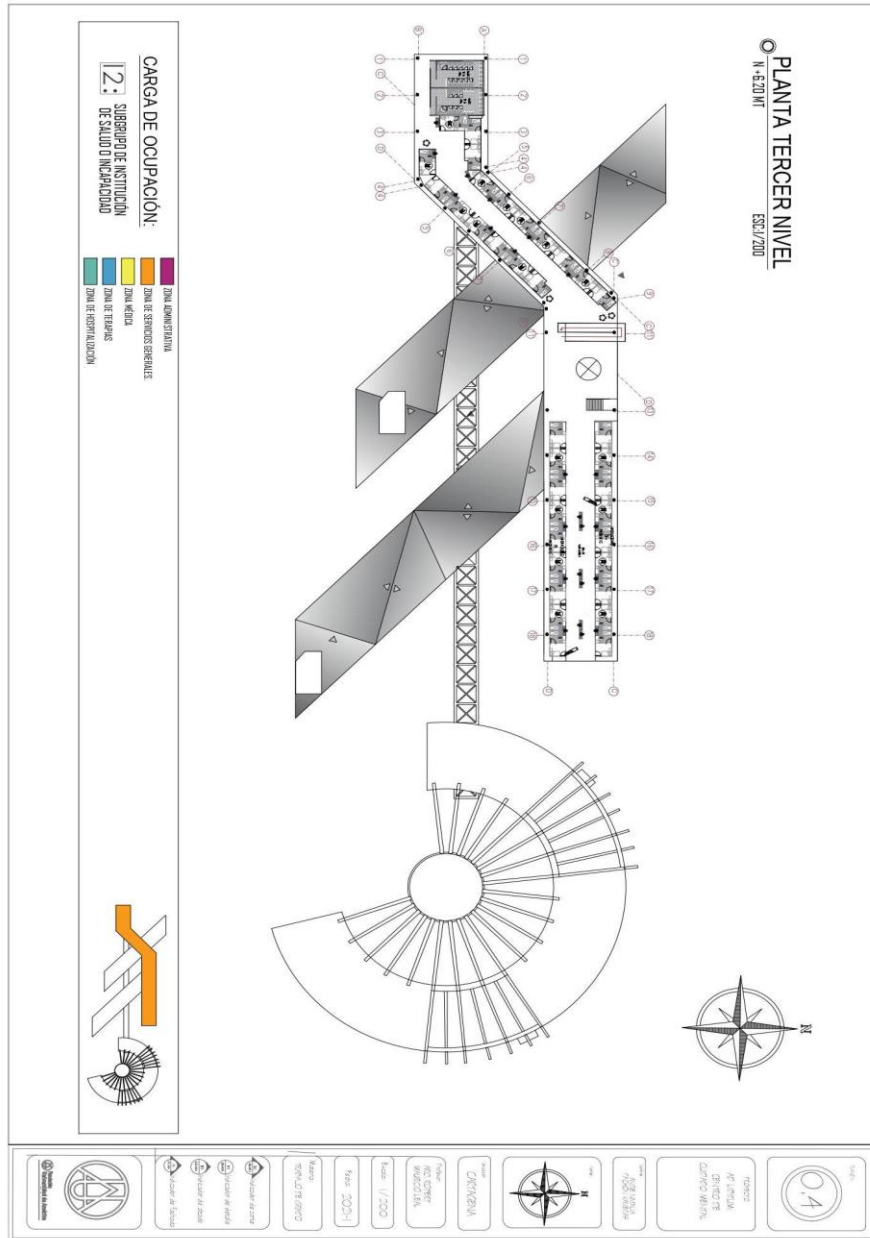


C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 1:44:59 a. m., DWG To PDF.pc3

Nota. El plano anterior está en la categoría arquitectónica, mostrando como se distribuye, propone y zonifica el segundo nivel del proyecto.

Figura 35.

Plano tercer nivel arquitectónico

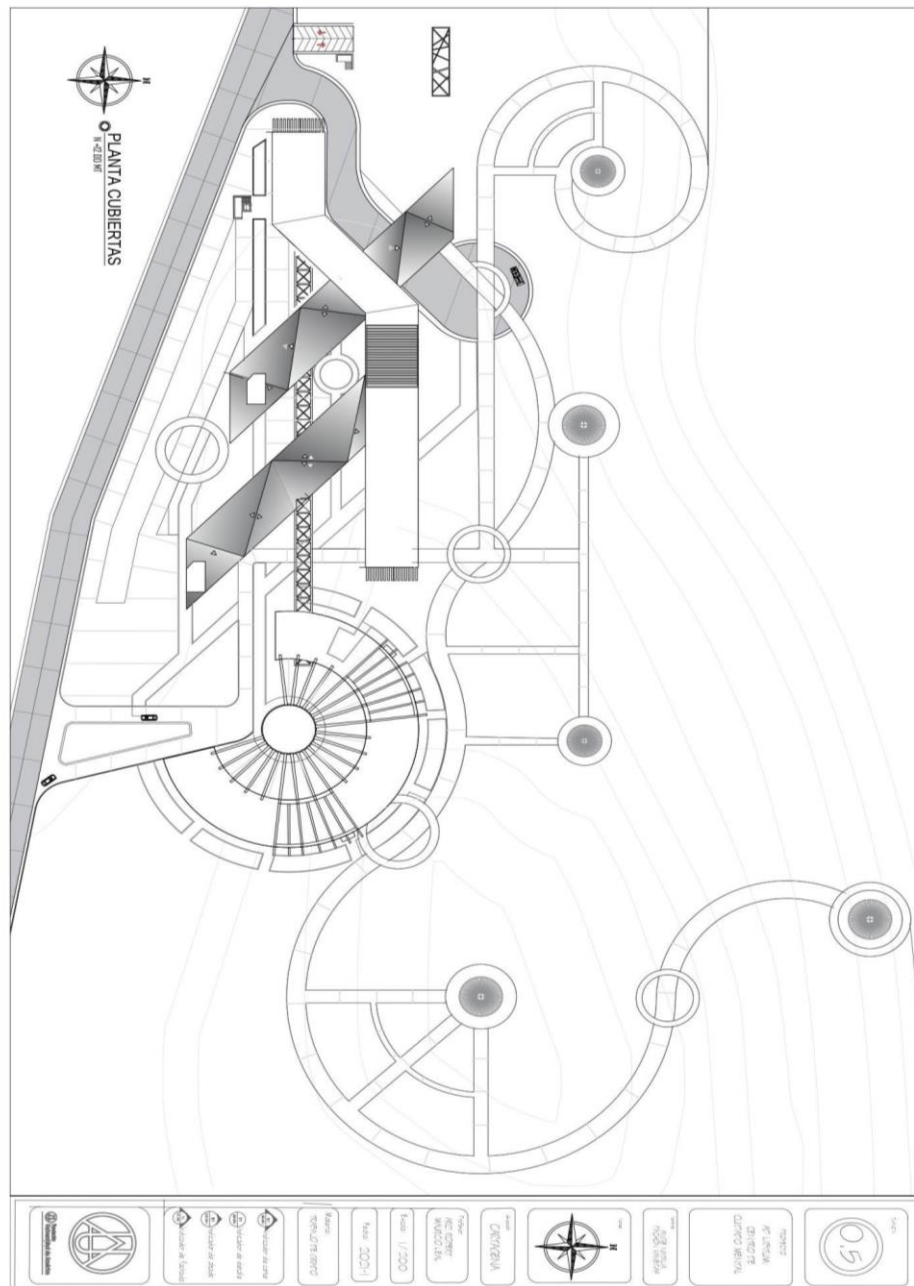


C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 1:45:24 a. m., DWG To PDF.pc3

Nota. El plano anterior está en la categoría arquitectónica, mostrando como se distribuye, propone y zonifica el tercer nivel del proyecto.

Figura 36.

Plano cubiertas nivel arquitectónico

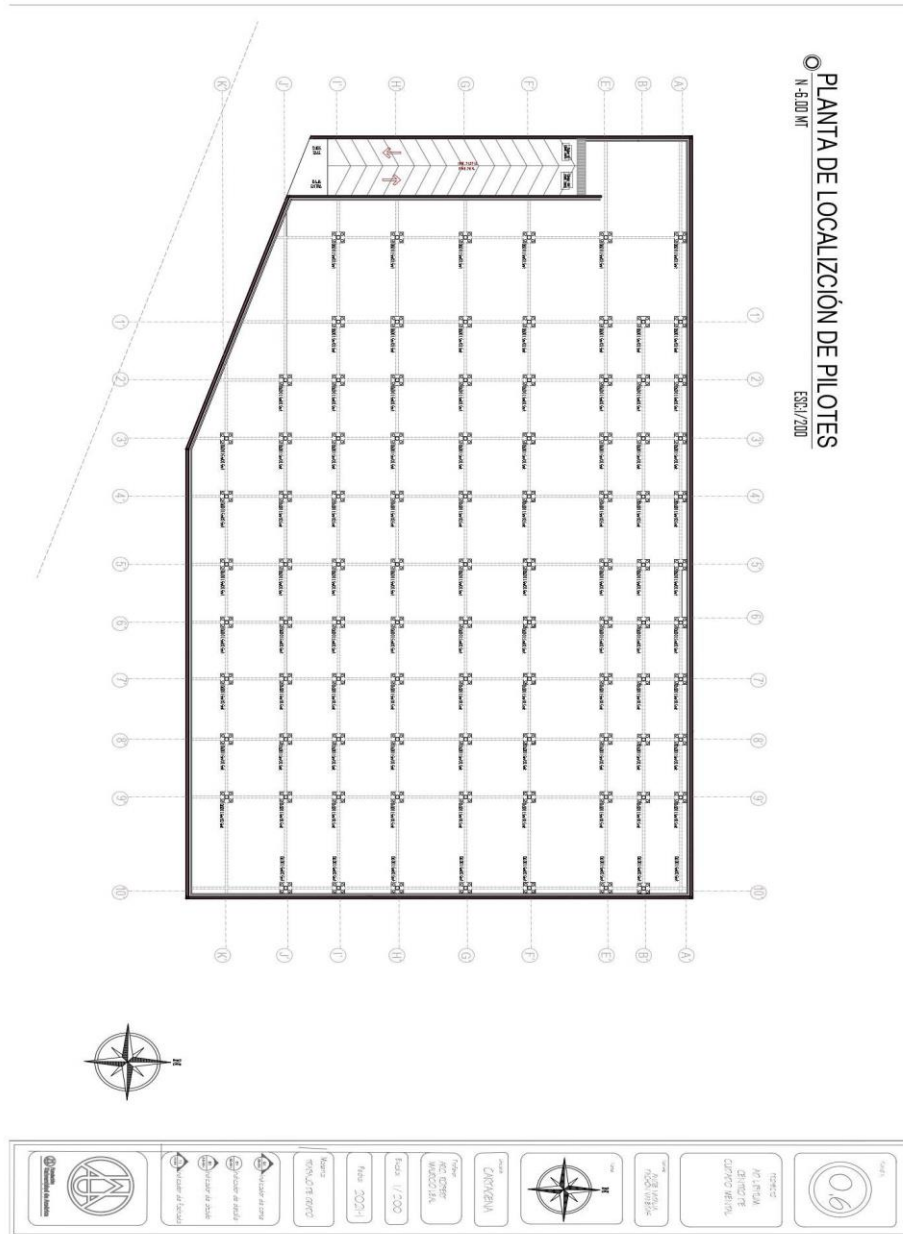


Nota. El plano anterior está en la categoría arquitectónica, mostrando como se distribuye y propone las cubiertas del proyecto.

Figura 37.

Plano pilotes estructural

C:\Users\LENOVO\Documents\Trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 15:12:22 a. m., DWG To PDF.pc3

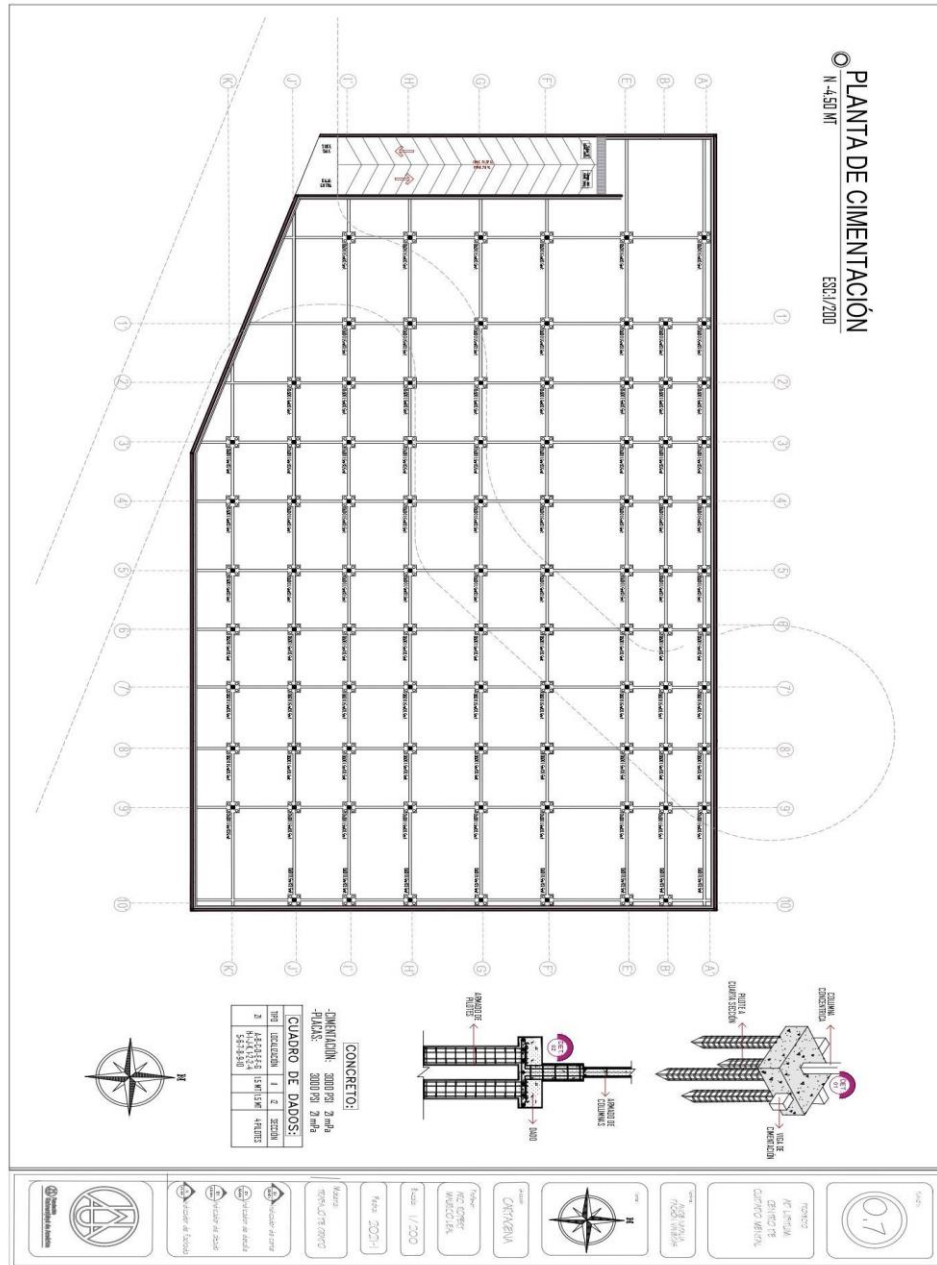


Nota. El plano anterior está en la categoría estructural, mostrando como se distribuye y propone la localización de los pilotes del proyecto.

Figura 38.

Plano cimentación estructural

C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 1:52:00 a. m., DWG To PDF.pc3

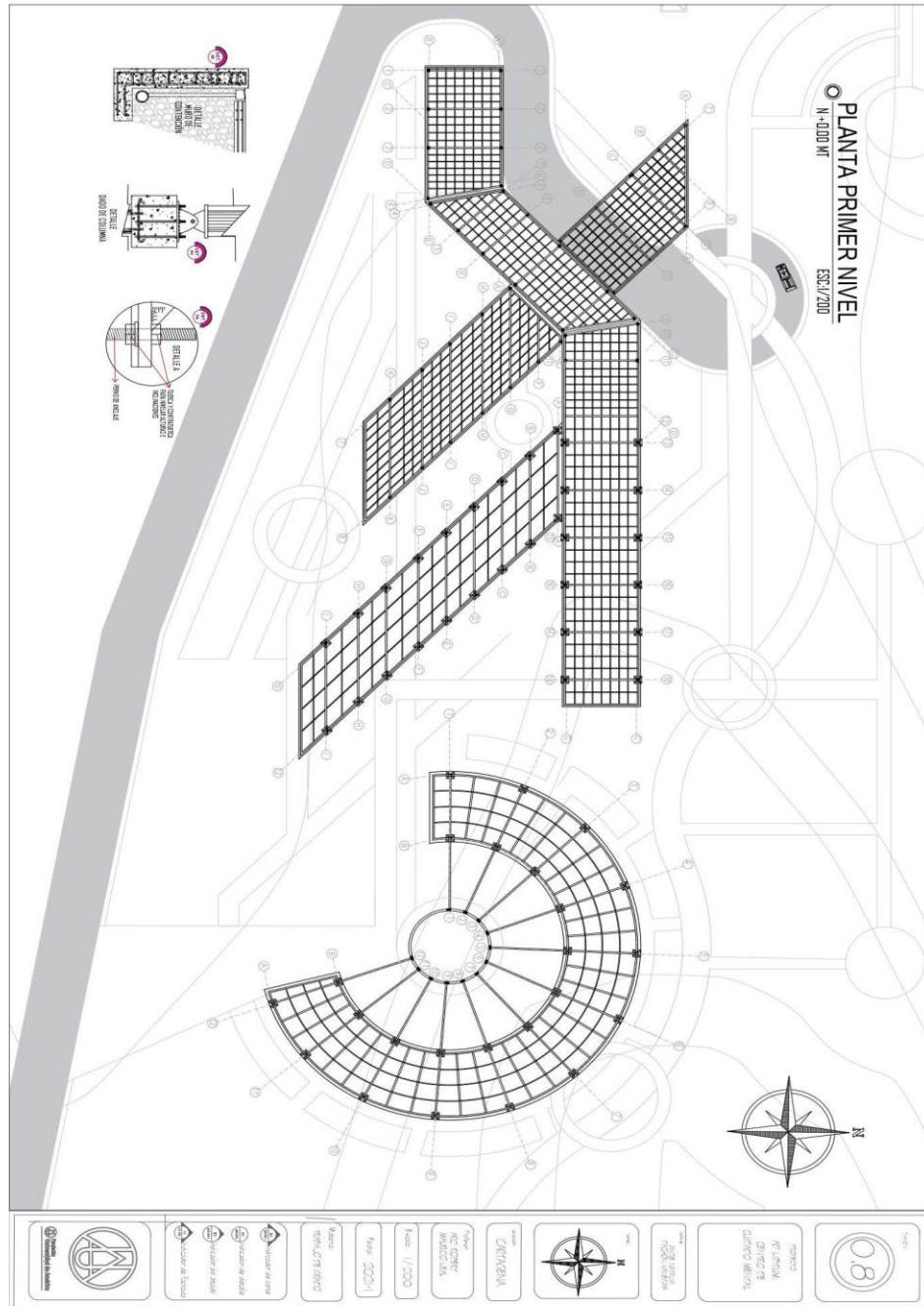


Nota. El plano anterior está en la categoría estructural, mostrando como se distribuye y propone las cimentaciones con datos del proyecto.

Figura 39.

Plano primer nivel estructural

C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 1:52:31 a. m., DWG To PDF.pc3

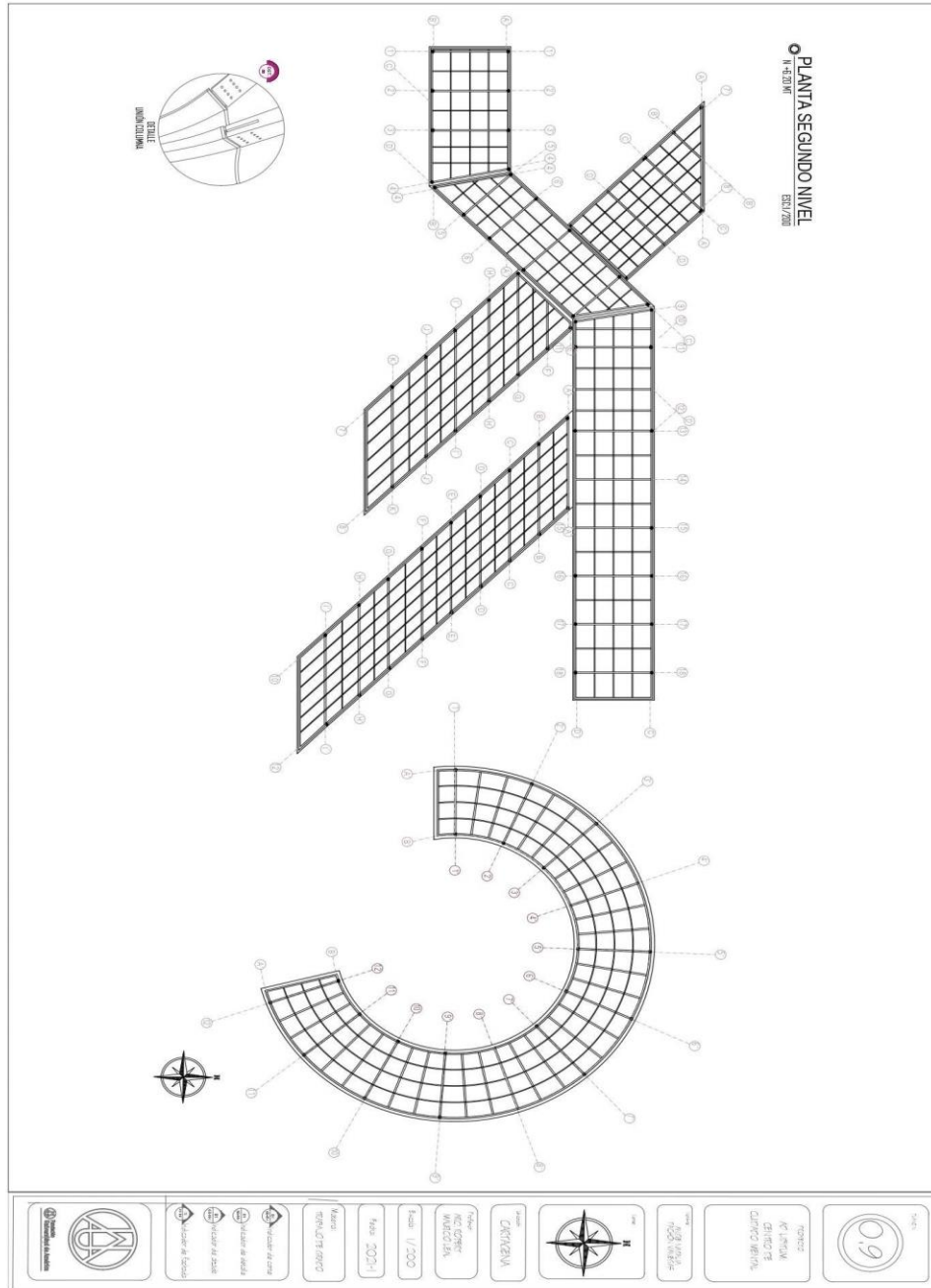


Nota. El plano anterior está en la categoría estructural, mostrando como se distribuye y propone la estructuras verticales y horizontales del primer nivel, y su estilo mixto.

Figura 40.

Plano segundo nivel estructural

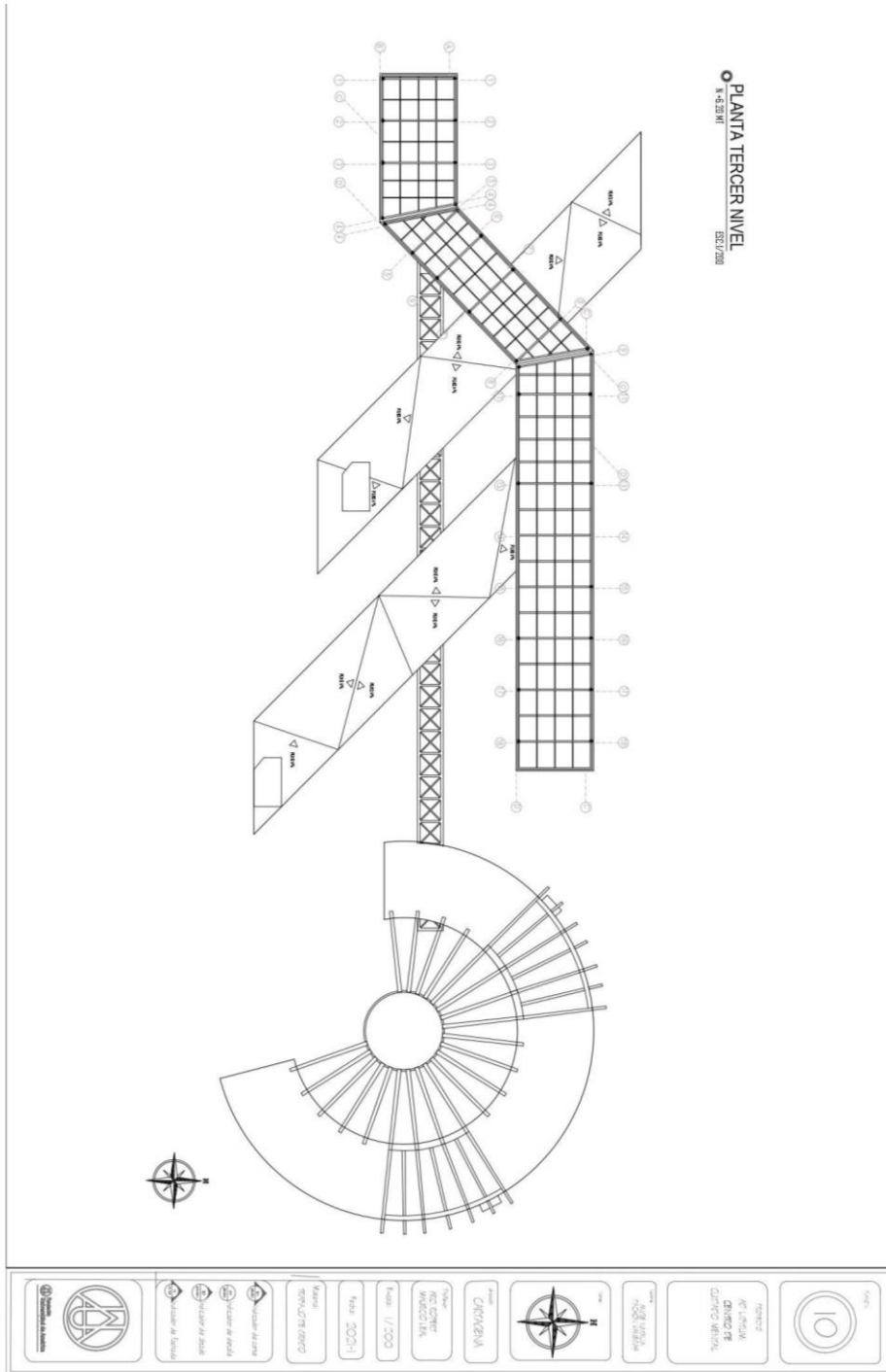
C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 11:52:53 a. m., DWG To PDF.pc3



Nota. El plano anterior está en la categoría estructural, mostrando como se distribuye y propone la estructuras verticales y horizontales del segundo nivel del proyecto.

Figura 41.

Plano tercer nivel estructural

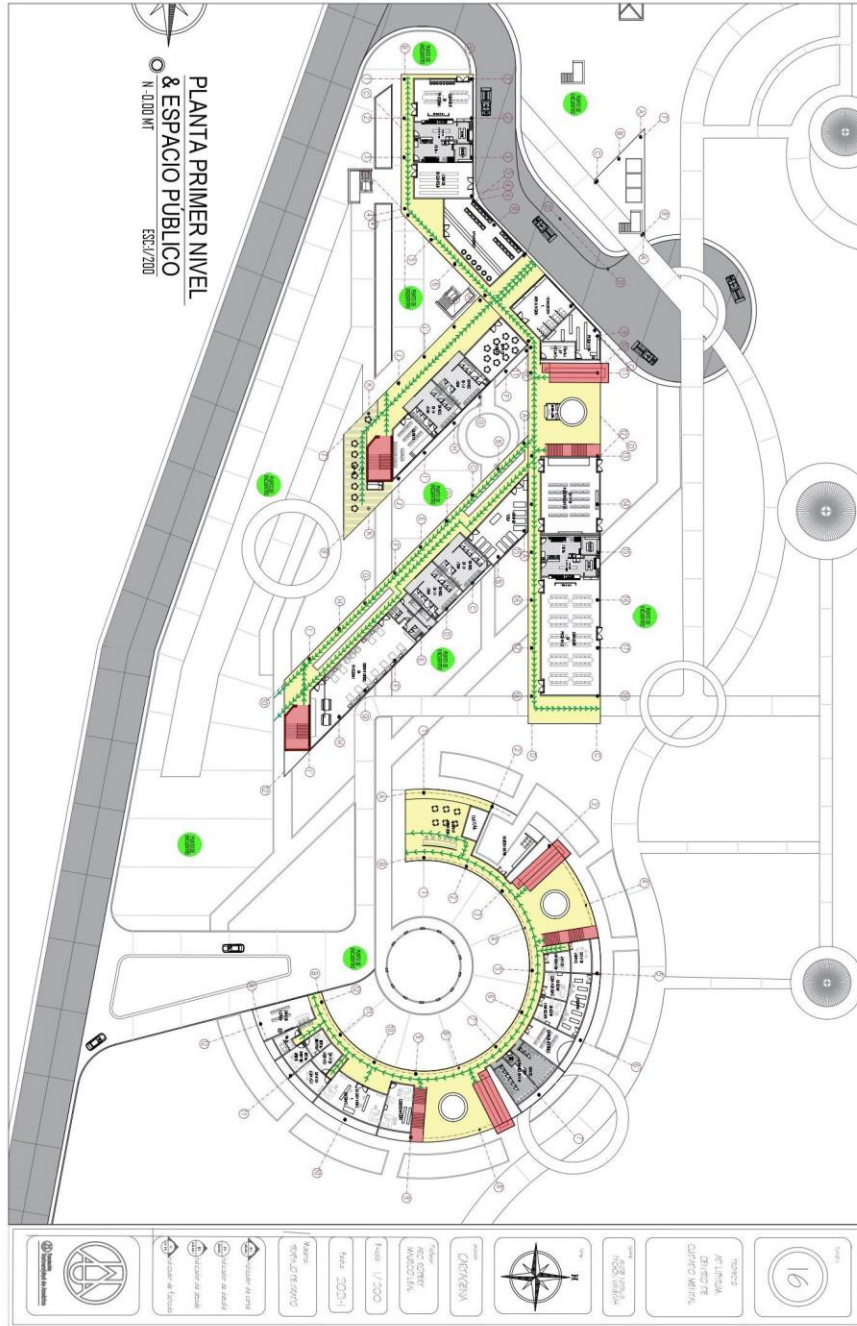


Nota. El plano anterior está en la categoría estructural, mostrando como se distribuye y propone la estructuras verticales y horizontales del segundo nivel del proyecto.

Figura 42.

Plano primer nivel evacuación

C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado_2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:01:07 a. m., DWG To PDF.pc3

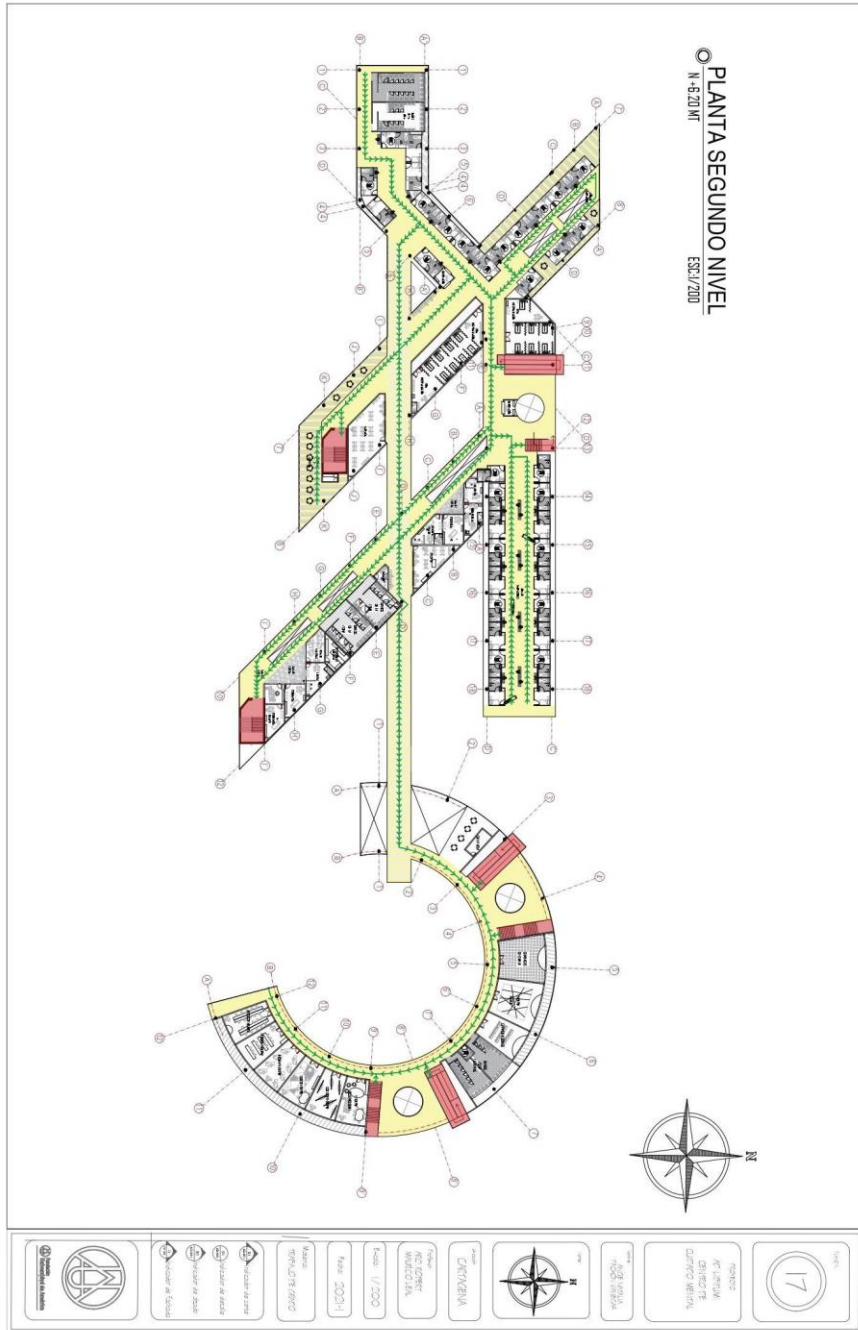


Nota. El plano anterior está en la categoría evacuaciones, mostrando como se distribuye y propone el recorrido de salida del primer nivel del proyecto.

Figura 43.

Plano segundo nivel evacuación

C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:01:39 a. m., DWG To PDF.pc3

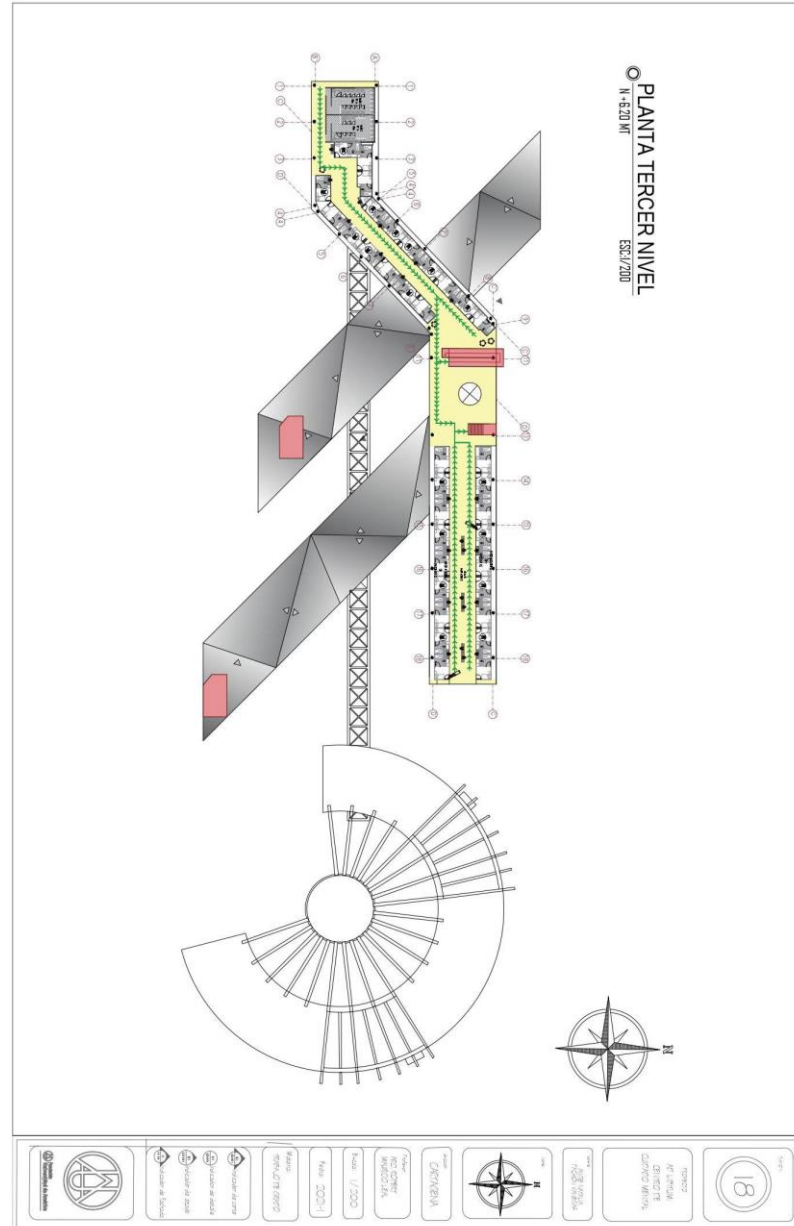


Nota. El plano anterior está en la categoría evacuaciones, mostrando como se distribuye y propone el recorrido de salida del segundo nivel del proyecto.

Figura 44.

Plano tercer nivel evacuación

C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTEV PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 20:20:00 a. m., DWG To PDF.pc3

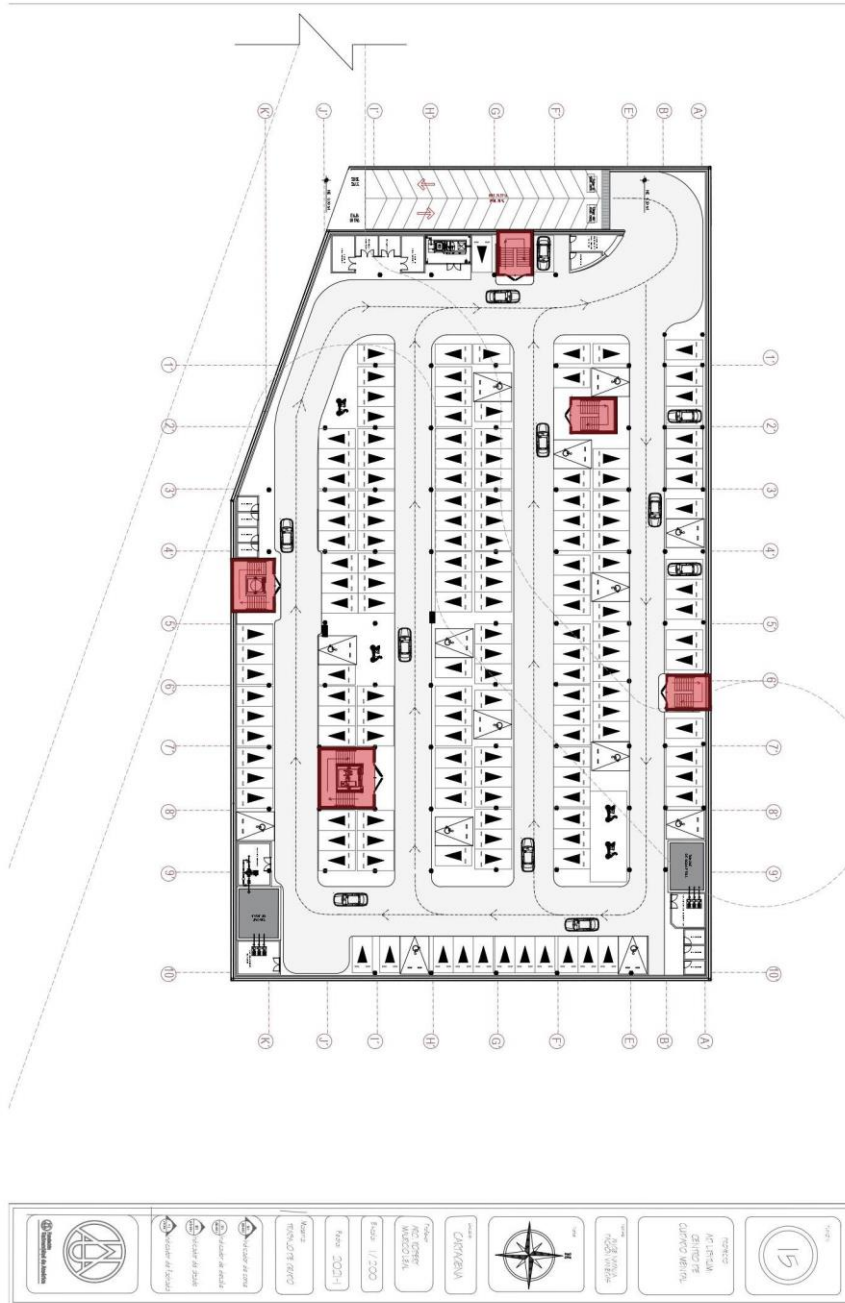


Nota. El plano anterior está en la categoría evacuaciones, mostrando como se distribuye y propone el recorrido de salida del tercer nivel del proyecto.

Figura 45.

Plano sótano evacuación

C:\Users\LENOVO\Documents\Trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:00:41 a. m., DWG To PDF.pc3

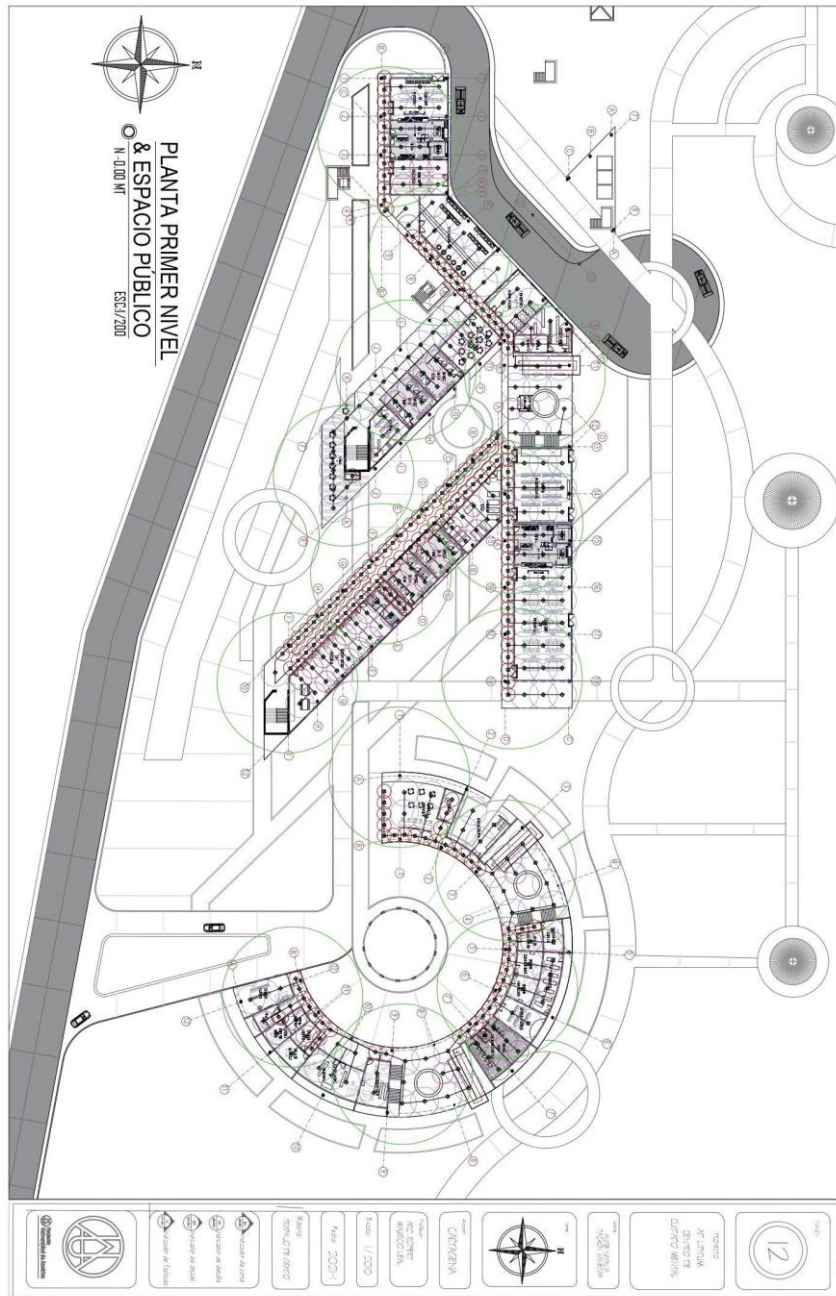


Nota. El plano anterior está en la categoría evacuaciones, mostrando como se distribuye y propone el recorrido de salida del nivel sótano del proyecto.

Figura 46.

Plano primer nivel contra incendios

C:\Users\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 11:57:21 a. m., DWG To PDF.pc3

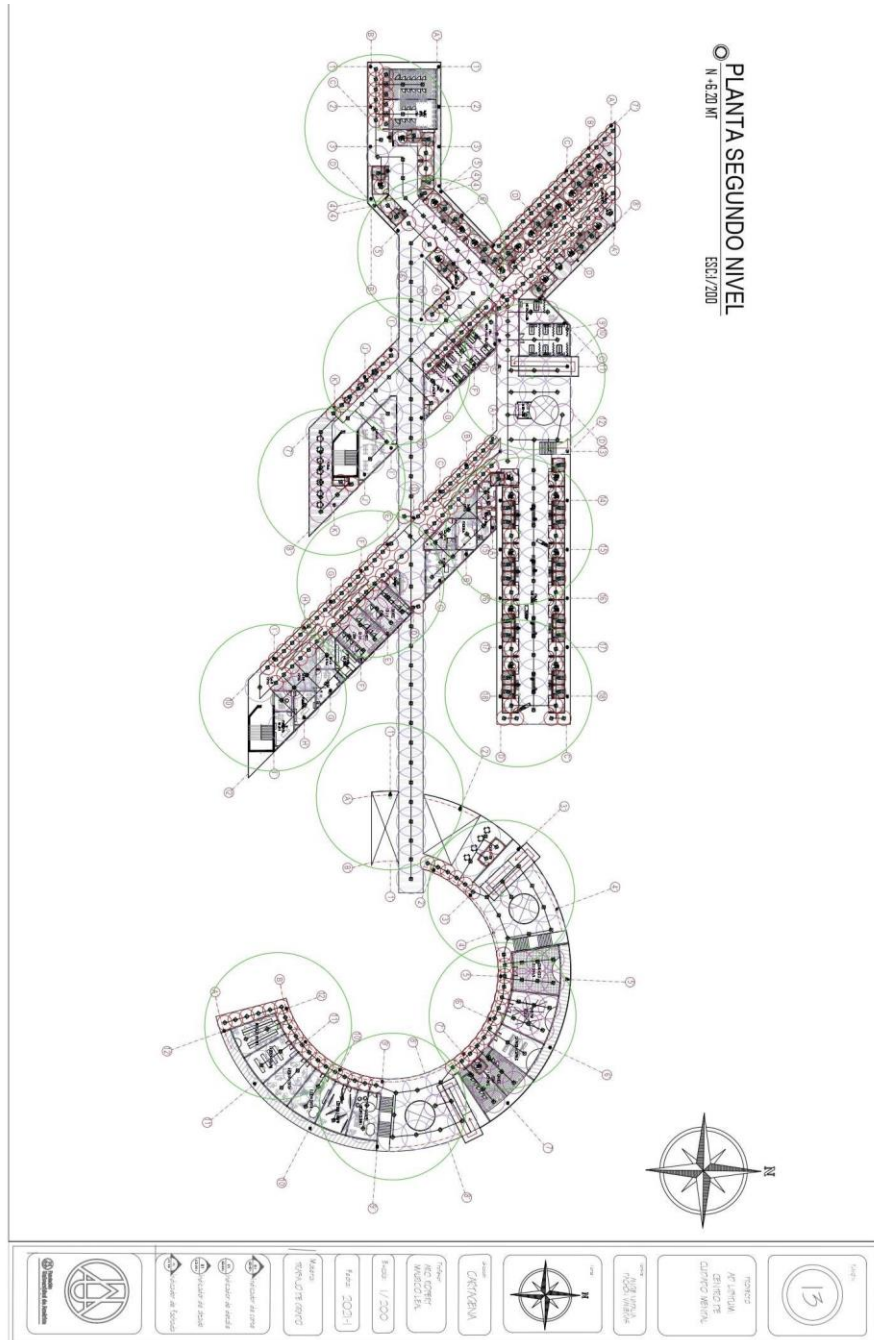


Nota. El plano anterior está en la categoría contra incendios, mostrando como se distribuye y propone el sistema de rociadores del primer nivel del proyecto.

Figura 47.

Plano segundo nivel contraincendios

I:\ENOV0\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 1:57:49 a. m., DWG To PDF.pc3

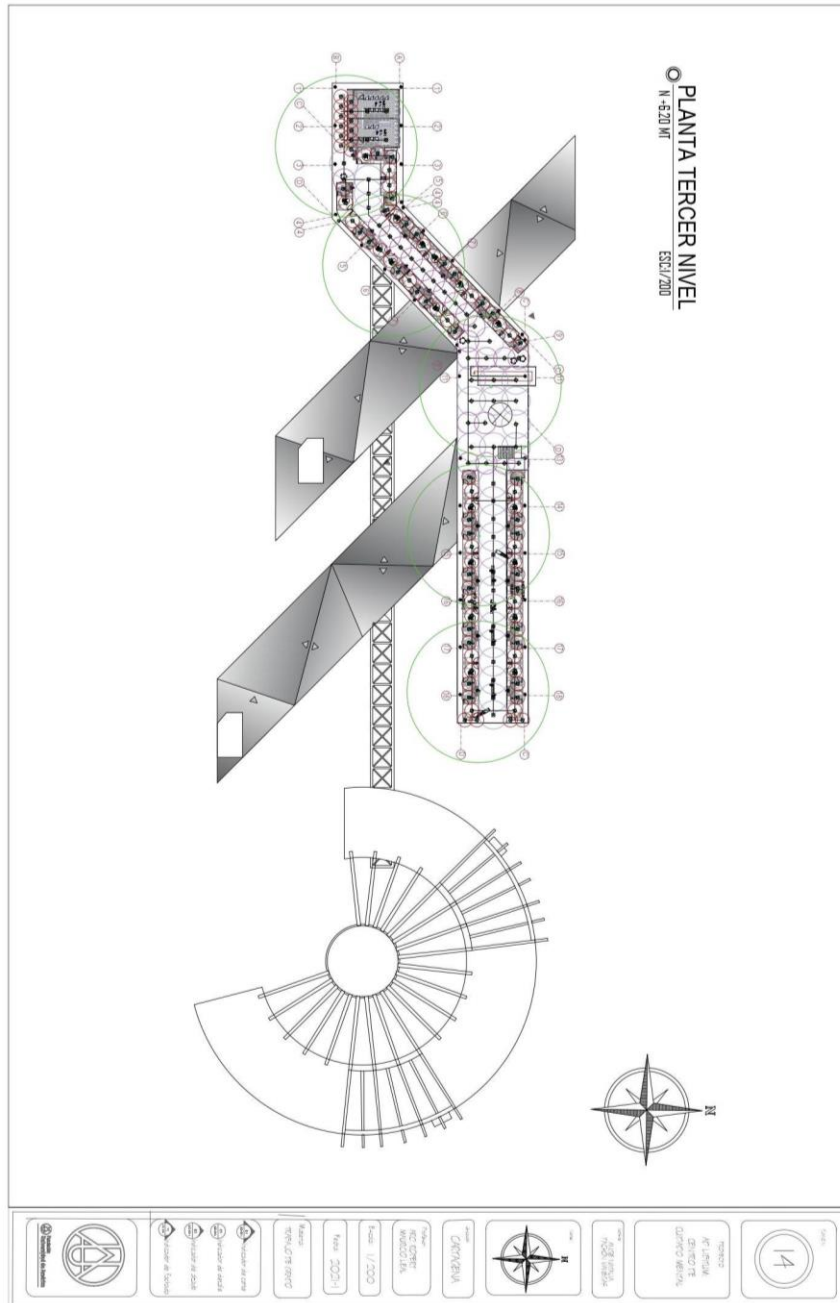


Nota. El plano anterior está en la categoría contra incendios, mostrando como se distribuye y propone el sistema de rociadores del segundo nivel del proyecto.

Figura 48.

Plano tercer nivel contra incendios

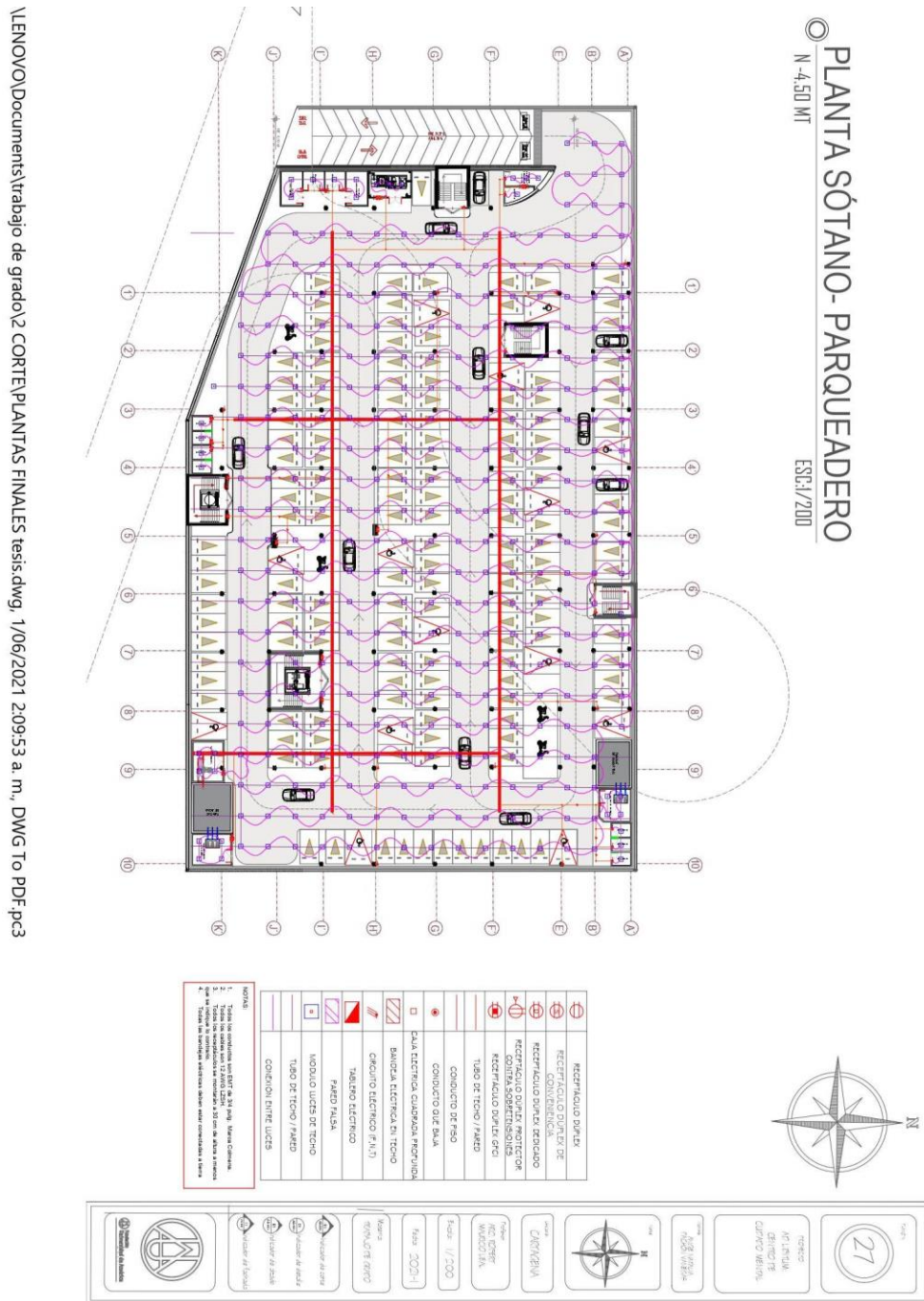
ers\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 1:58:21 a. m., DWG To PDF.pc3



Nota. El plano anterior está en la categoría contra incendios, mostrando como se distribuye y propone el sistema de rociadores del tercer nivel del proyecto.

Figura 49.

Plano sótano contra incendios



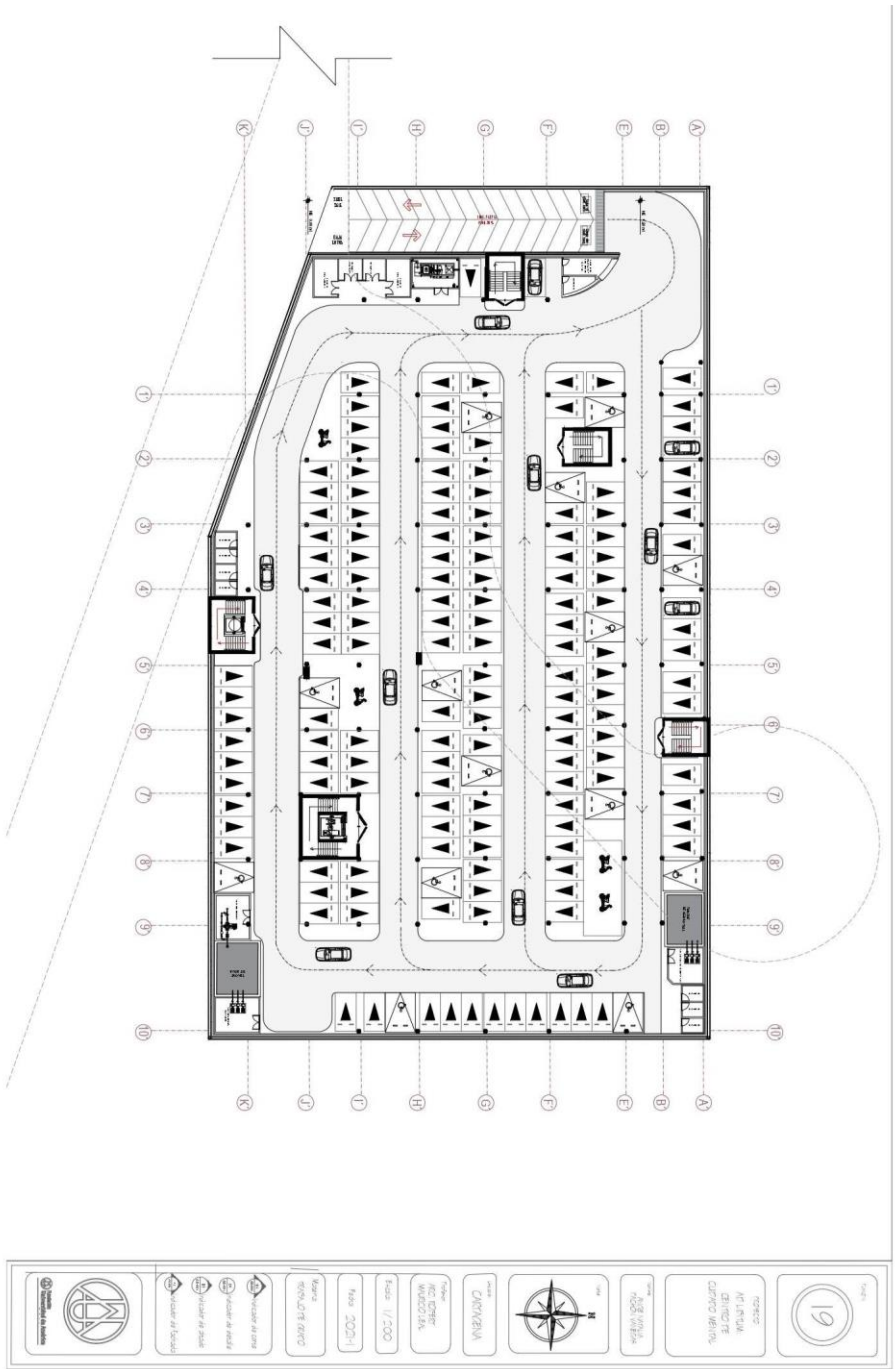
I:\ENOV\Documents\trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg_1/06/2021 2:09:53 a. m., DWG To PDF.pc3

Nota. El plano anterior está en la categoría contra incendios, mostrando como se distribuye y propone el sistema de rociadores del nivel sótano del proyecto.

Figura 50.

Plano sótano redes hidrosanitarias

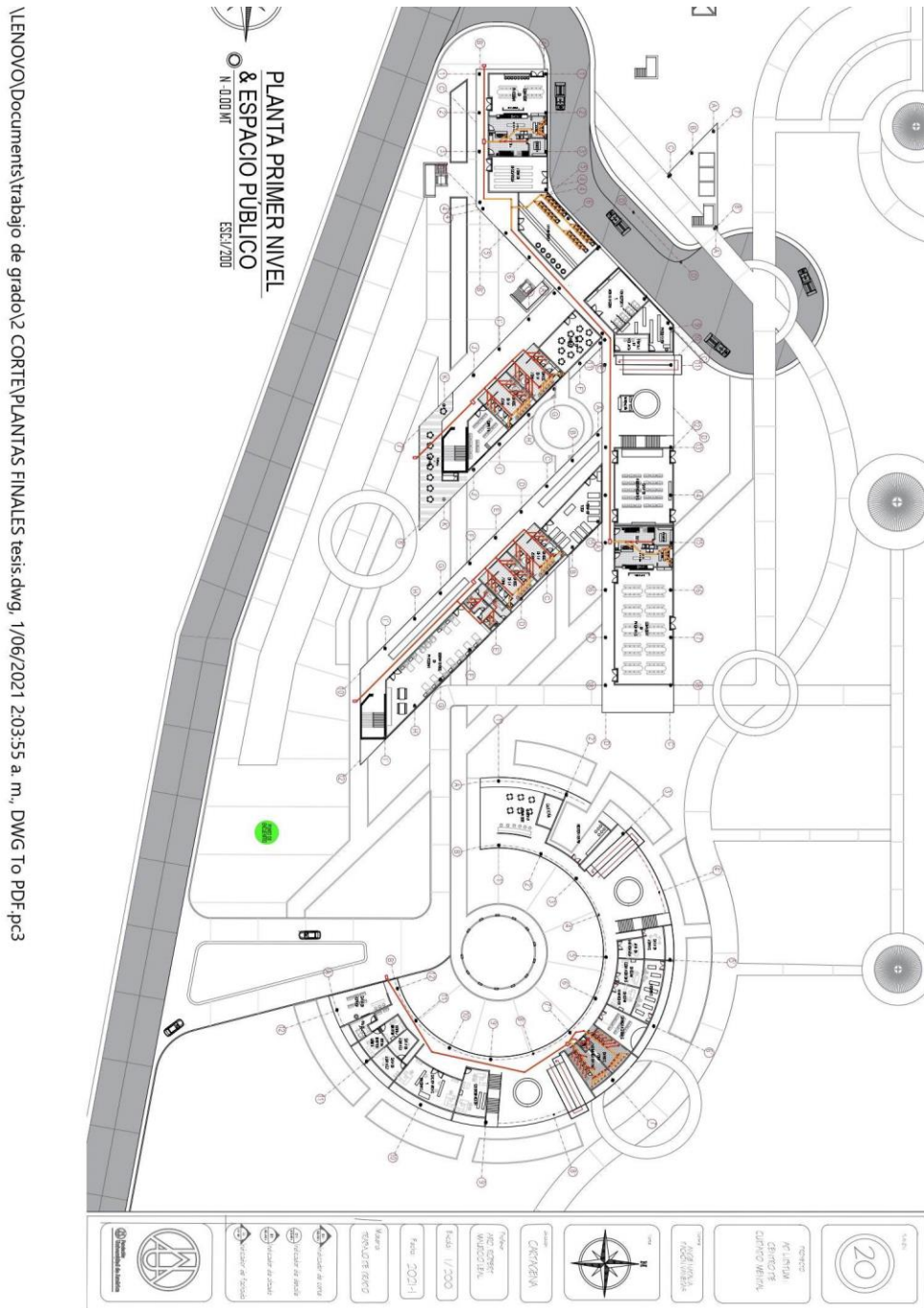
I:\ENOV\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:03:17 a. m., DWG To PDF.pc3



Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidrosanitarias, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías de desagüe del nivel sótano del proyecto.

Figura 51.

Plano primer nivel redes hidrosanitarias



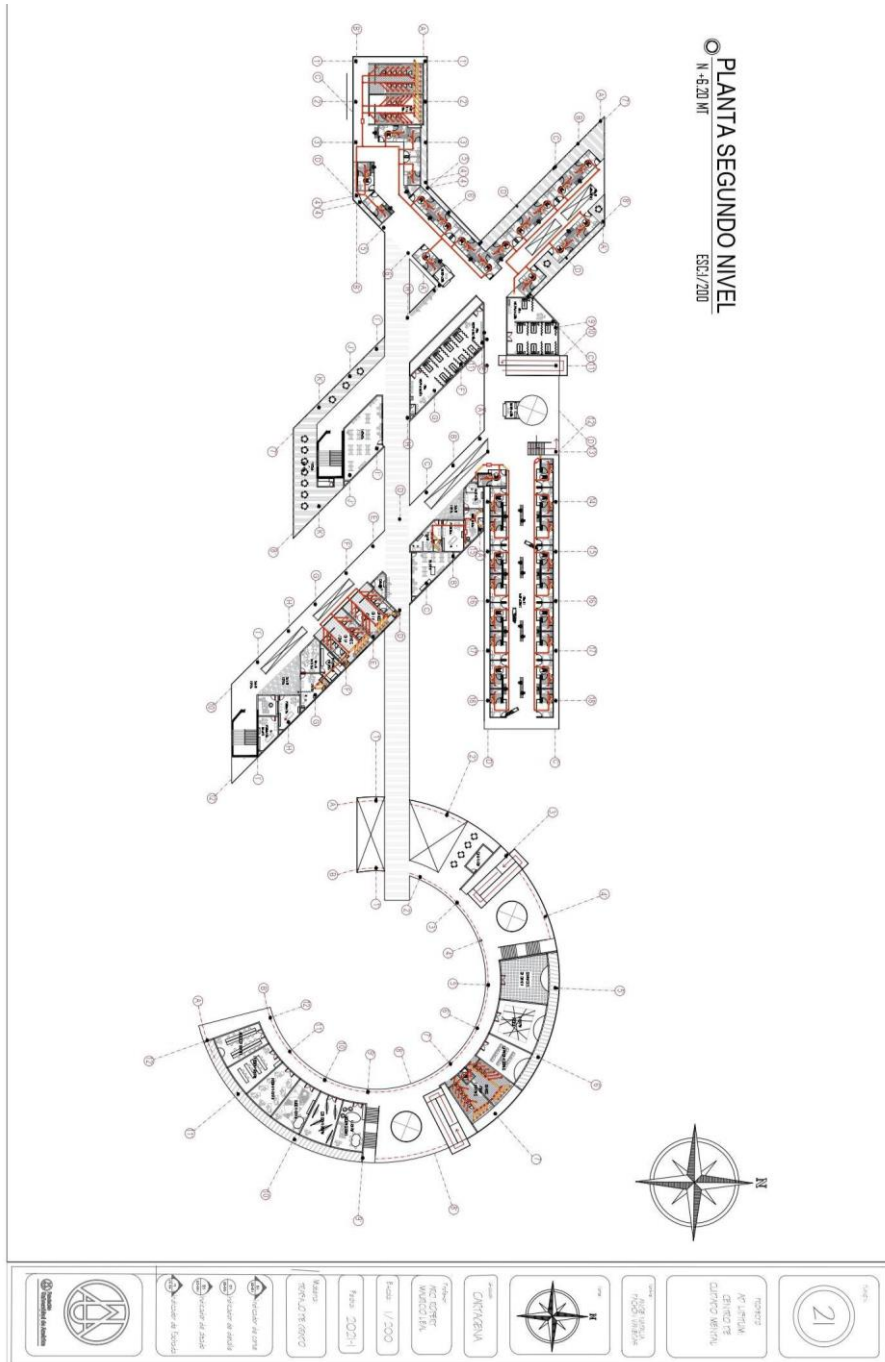
\\ENOV\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:03:55 a. m., DWG To PDF.pc3

Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidrosanitarias, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías de desagüe del primer nivel del proyecto.

Figura 52.

Plano segundo nivel redes hidrosanitarias

\\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:04:20 a. m., DWG To PDF.pc3

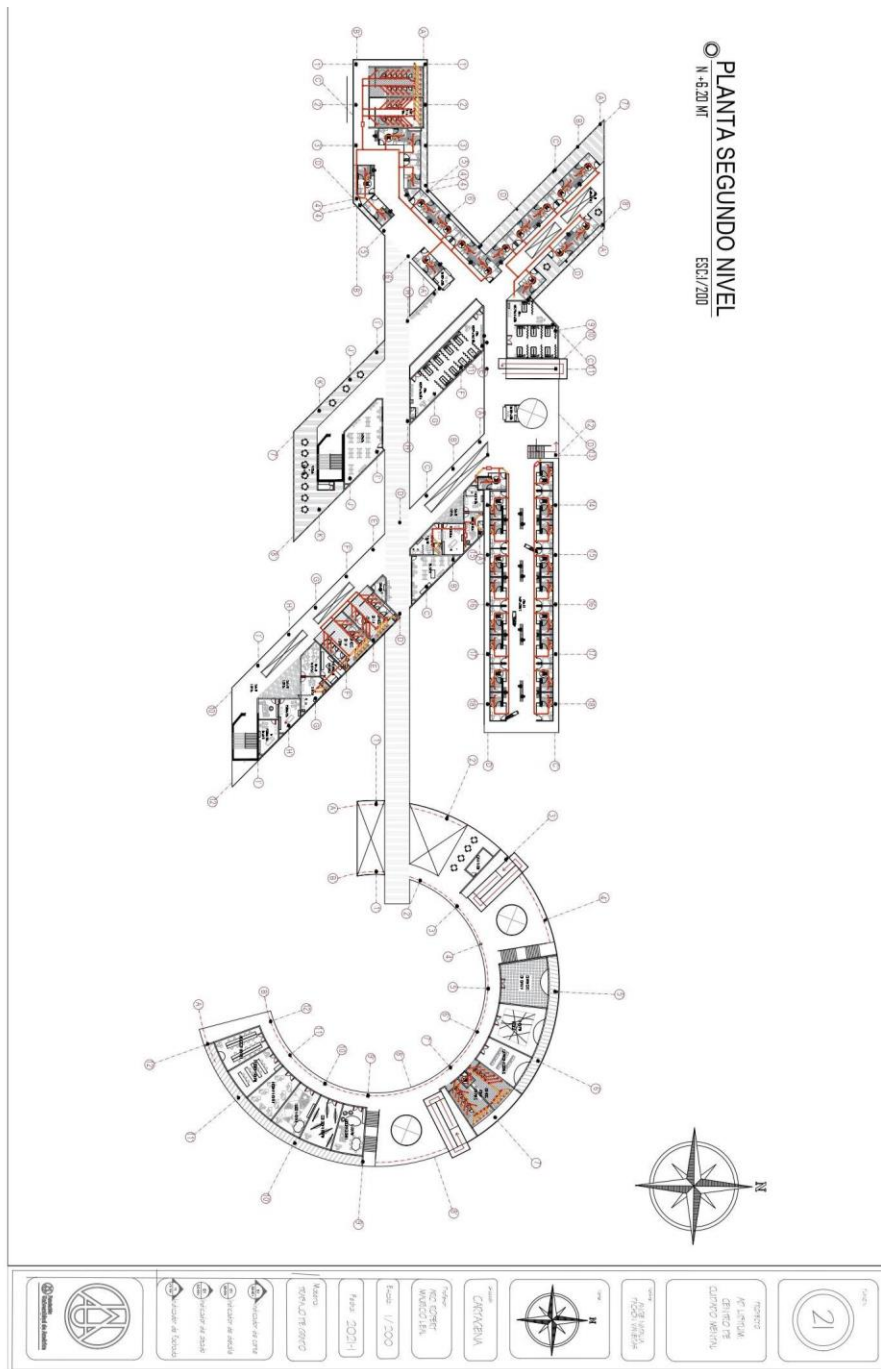


Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidrosanitarias, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías de desagüe del segundo nivel del proyecto.

Figura 53.

Plano tercer nivel redes hidrosanitarias

\\ENOV\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:04:20 a. m., DWG To PDF.pc3

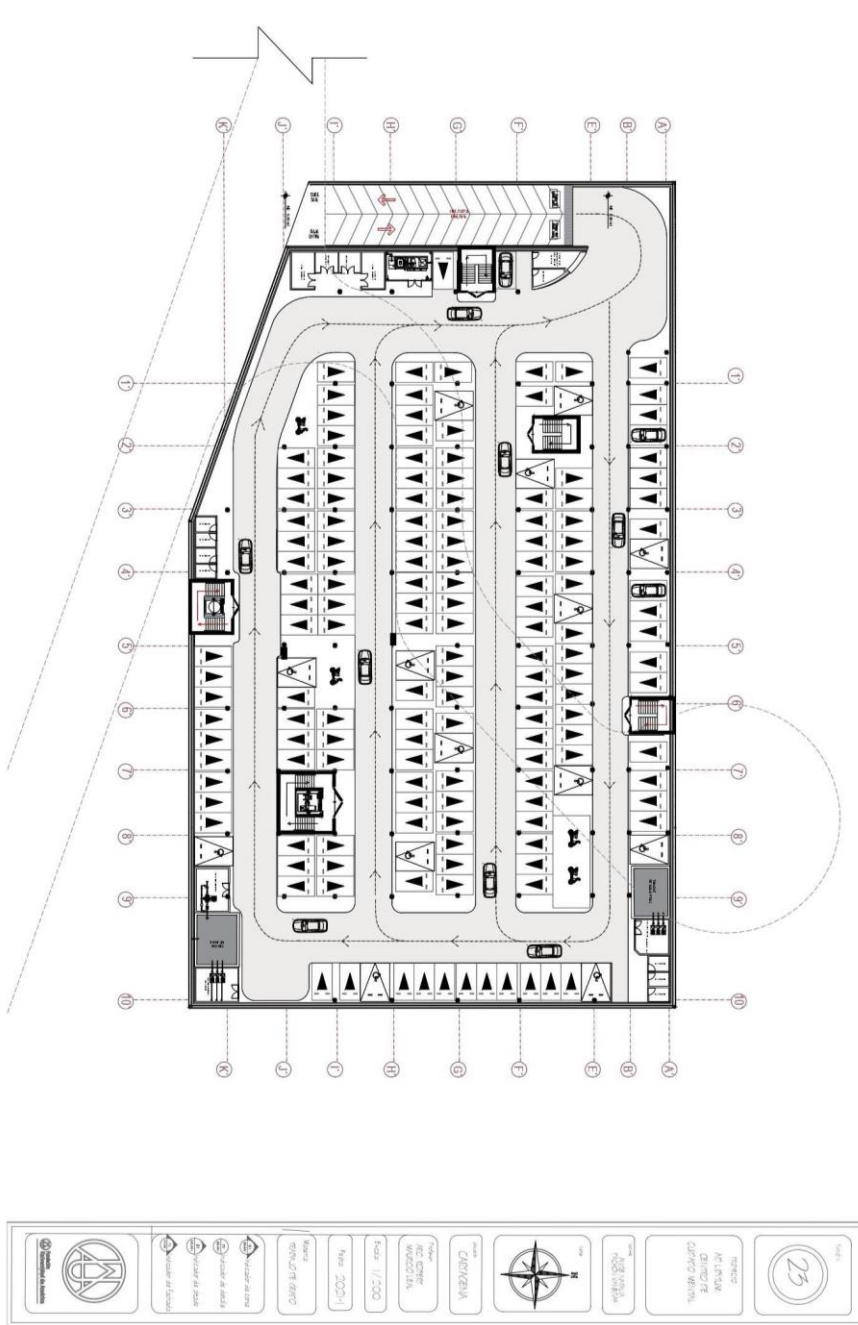


Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidrosanitarias, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías de desagüe del tercer nivel del proyecto.

Figura 54.

Plano sótano redes hidráulicas

I:\ENOV\Documents\trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:06:03 a. m., DWG To PDF.pc3

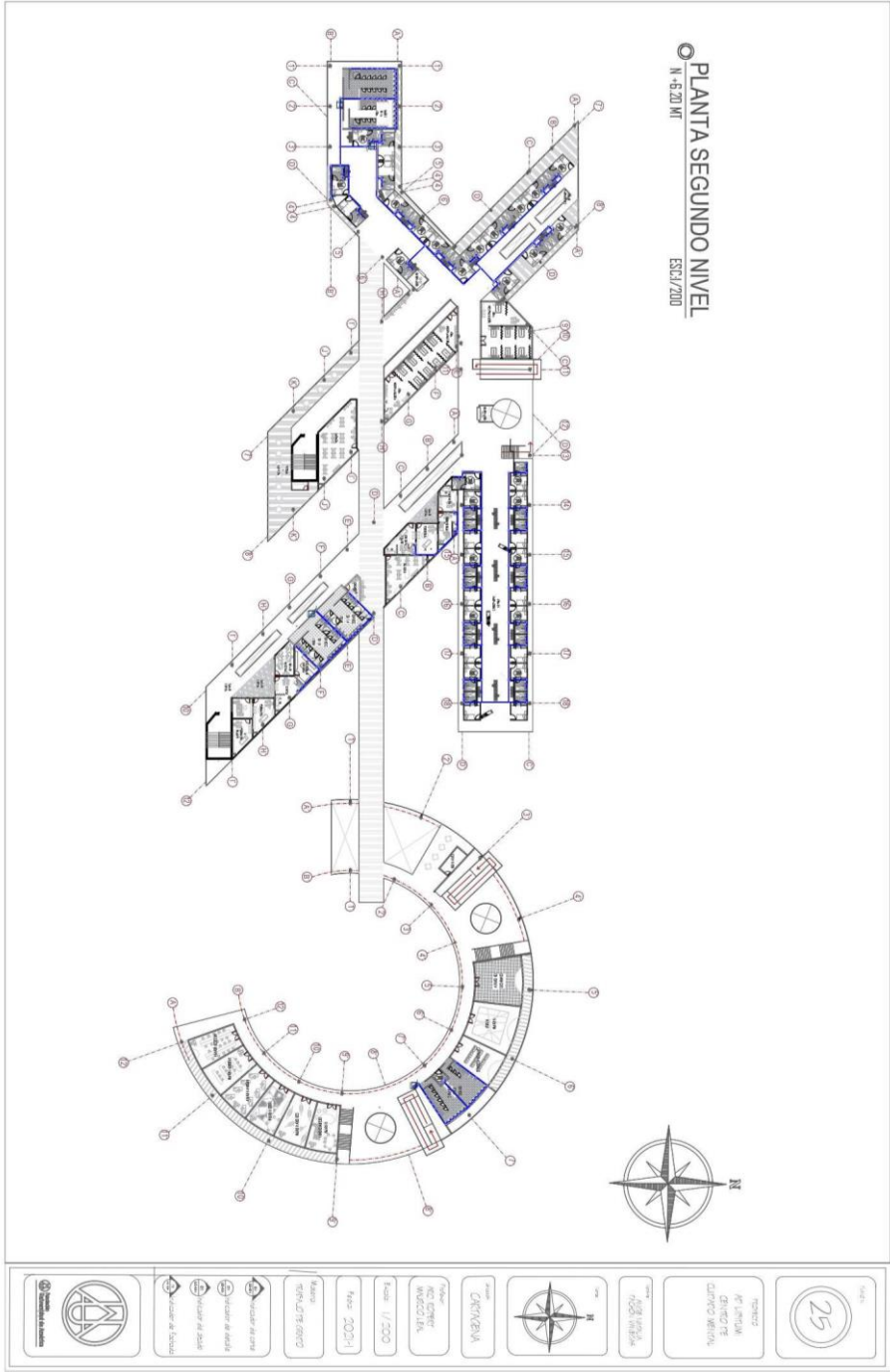


Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidráulicas, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías del nivel sótano del proyecto.

Figura 55.

Plano sótano redes hidráulicas

ers\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:07:33 a. m., DWG To PDF.pcs

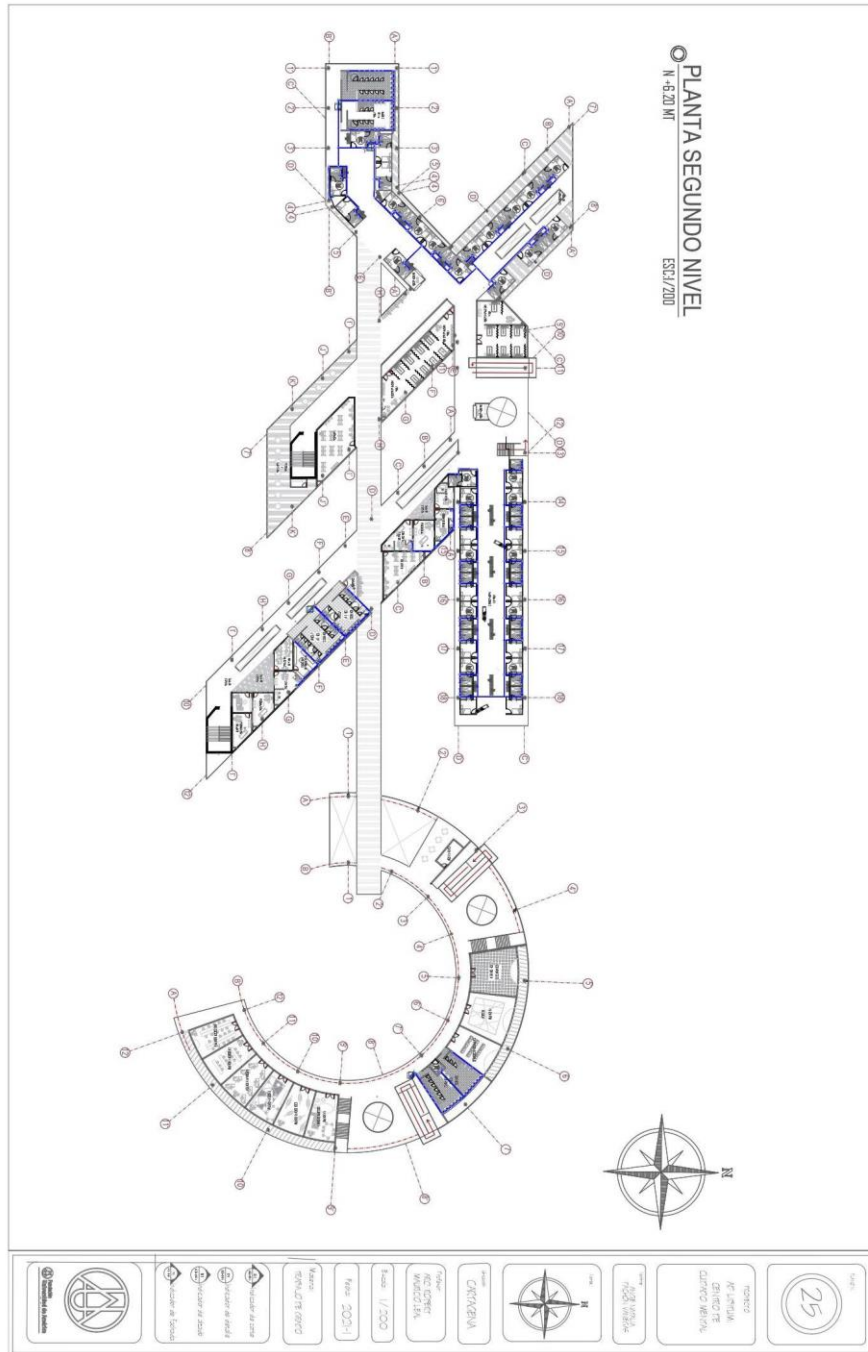


Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidráulicas, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías del primer nivel del proyecto.

Figura 56.

Plano segundo nivel redes hidráulicas

ers\LENOVO\Documents\trabajo de grado_2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:07:33 a. m., DWG To PDF.pc3

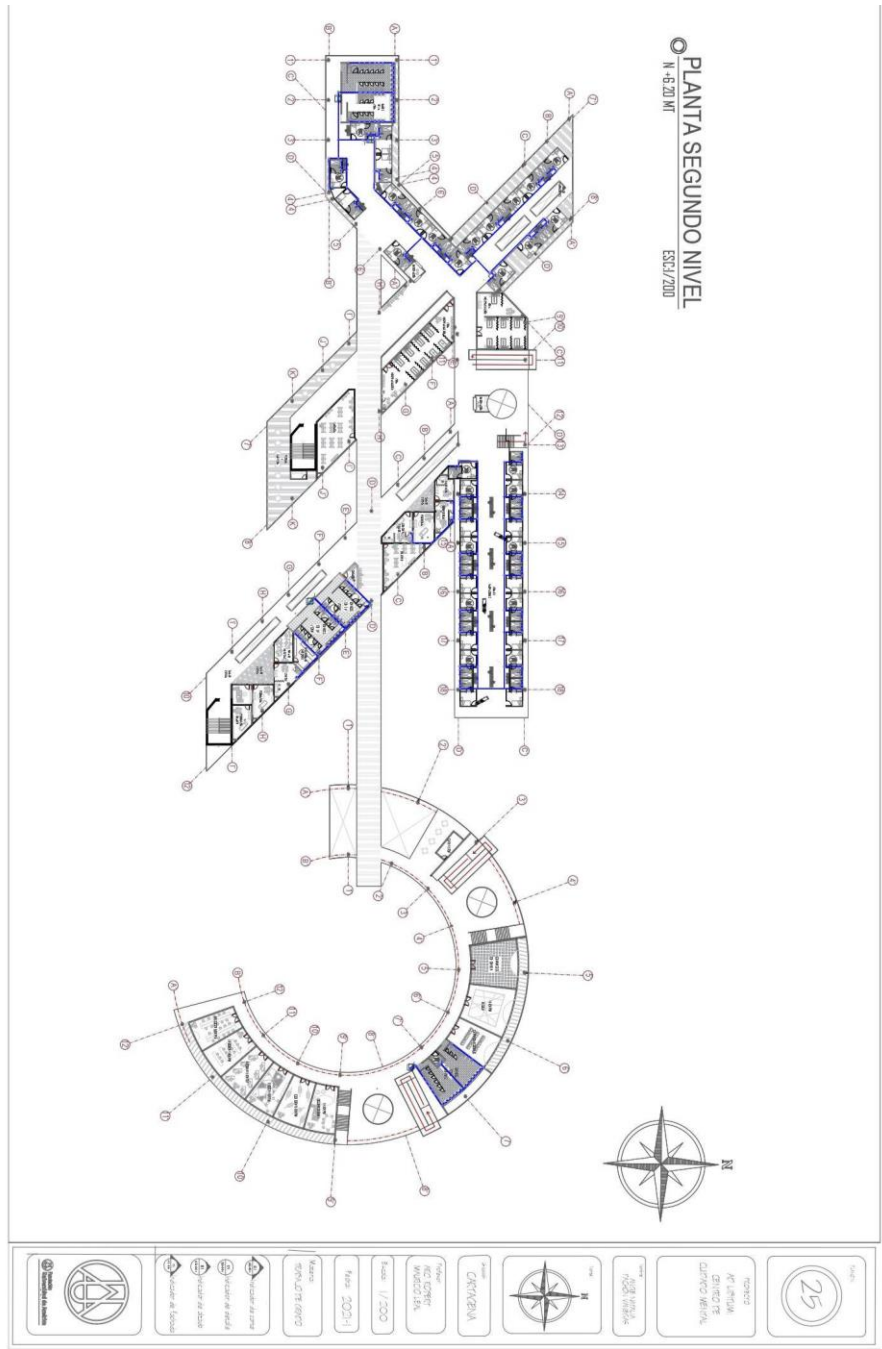


Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidráulicas, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías del segundo nivel del proyecto.

Figura 57.

Plano tercer nivel redes hidráulicas

\\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 20:33 a. m., DWG To PDF.pc3

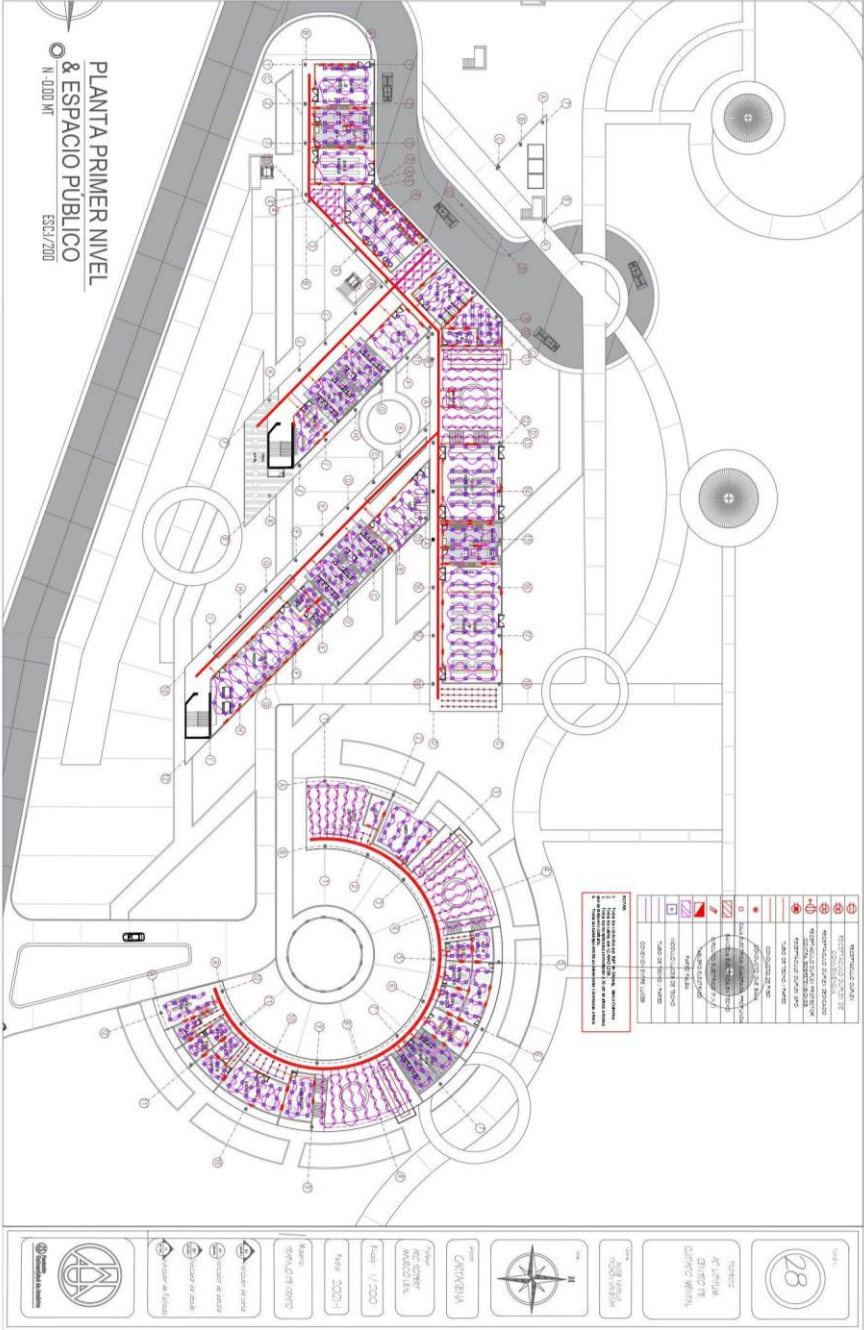


Nota. El plano anterior está en la categoría redes hidráulicas, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tuberías del tercer nivel del proyecto.

Figura 59.

Plano primer nivel redes eléctricas

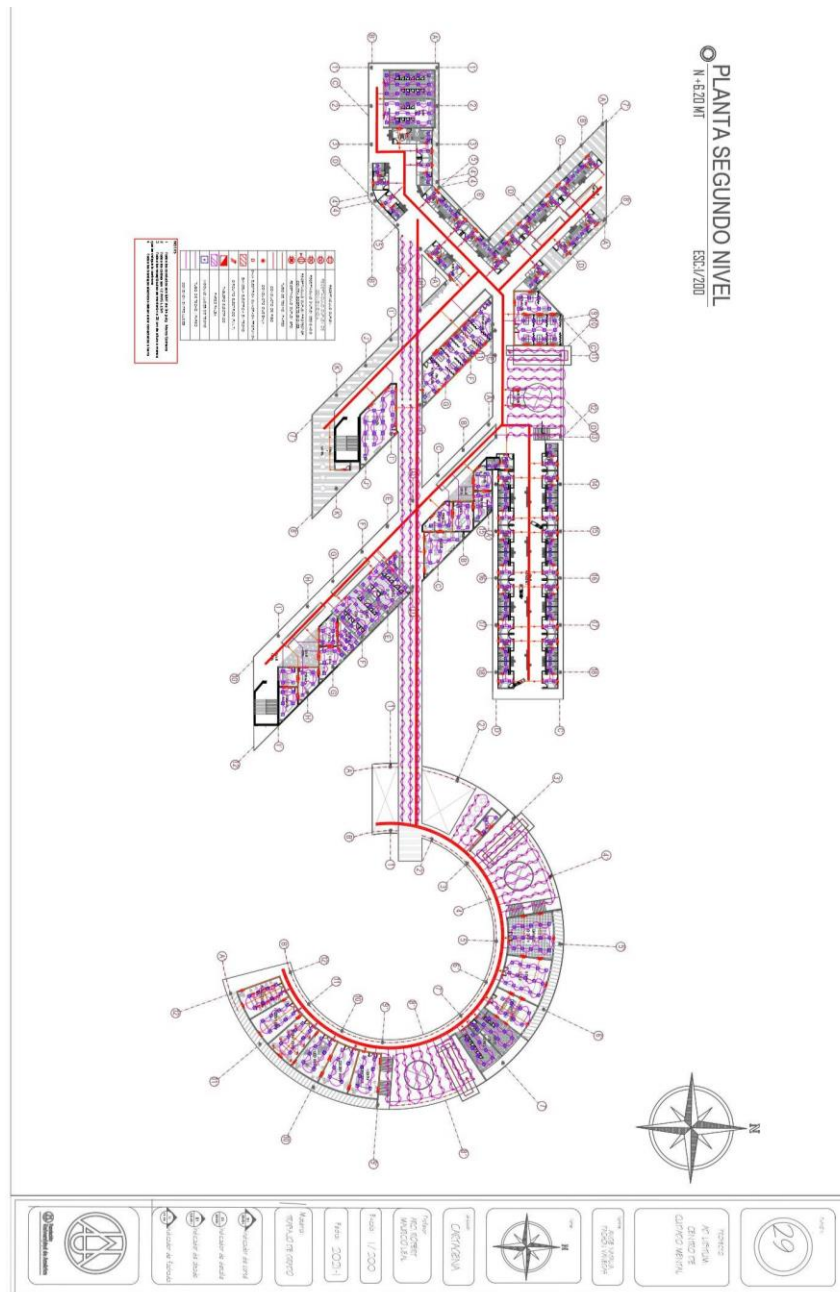
ers\LENOVO\Documents\trabajo de grado\2 CORTE PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:10:23 a. m., DWG To PDF.pc3



Nota. El plano anterior está en la categoría redes eléctricas, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tomas, switch y luminaria del primer nivel del proyecto.

Figura 60.

Plano segundo nivel redes eléctricas



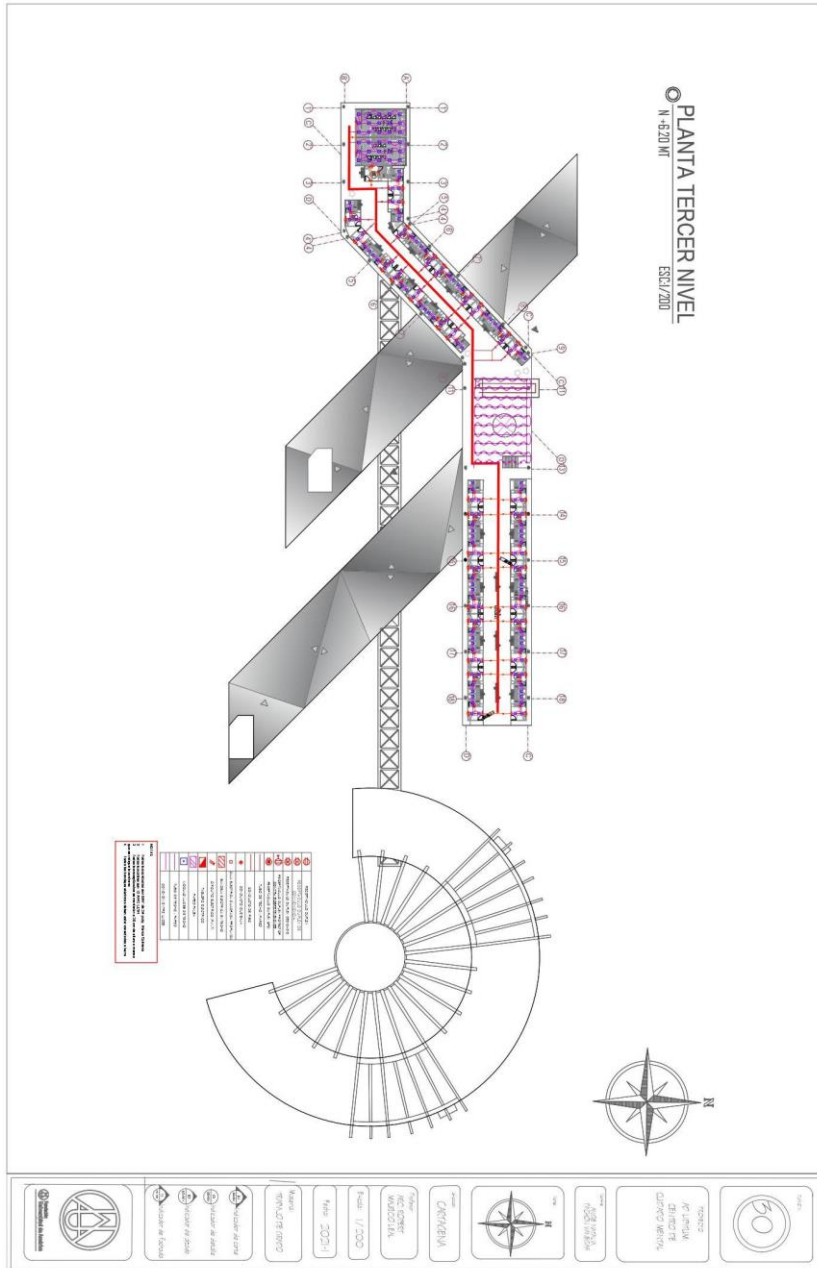
I:\ENOV\Documents\trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:10:52 a. m., DWG To PDF.pc3

Nota. El plano anterior está en la categoría redes eléctricas, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tomas, switch y luminaria del segundo nivel del proyecto.

Figura 61.

Plano tercer nivel redes eléctricas

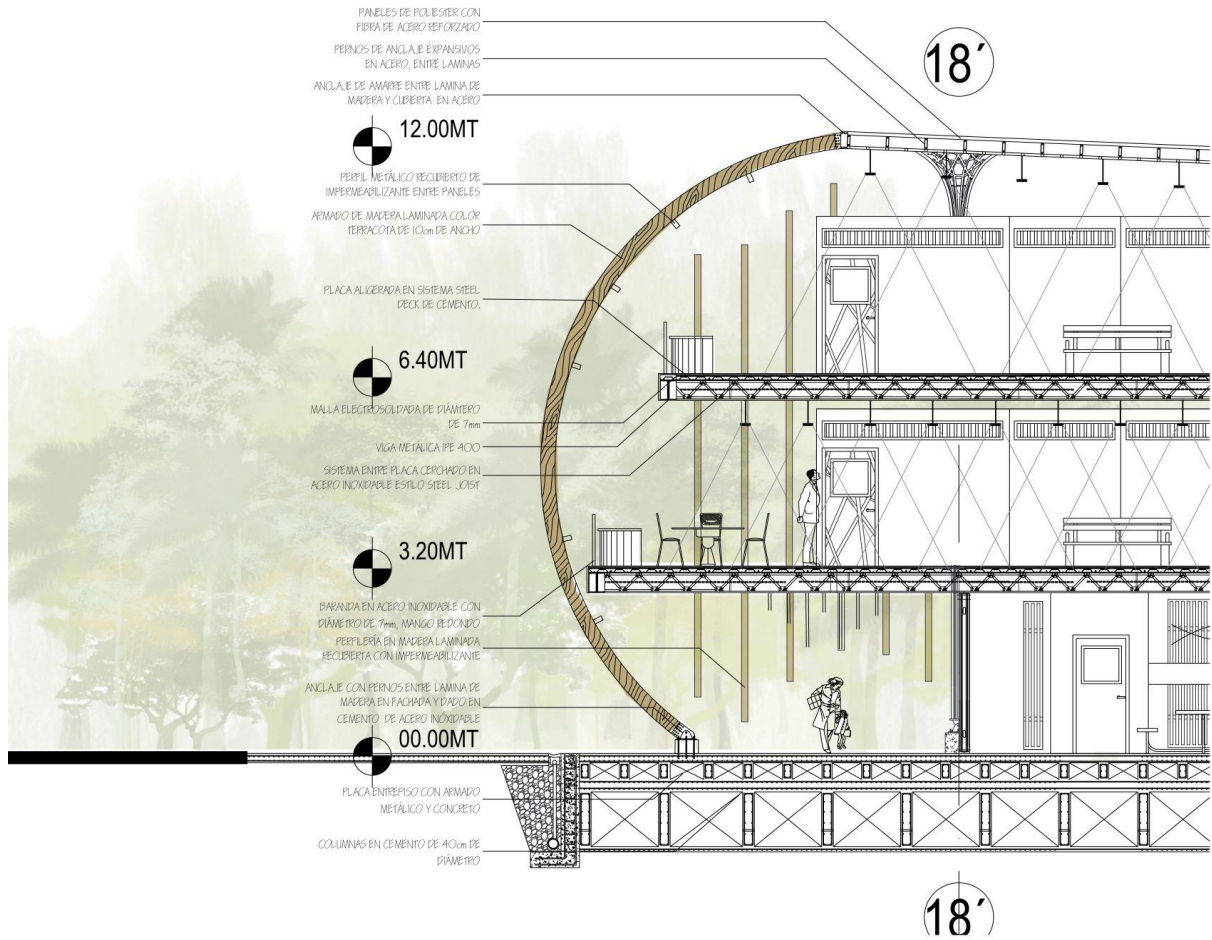
C:\Users\LENOVO\Documents\Trabajo de grado\2 CORTE\PLANTAS FINALES tesis.dwg, 1/06/2021 2:11:44 a. m., DWG To PDF.pc3



Nota. El plano anterior está en la categoría redes eléctricas, mostrando como se distribuye y propone el sistema de tomas, switch y luminaria del tercer nivel del proyecto.

Figura 62.

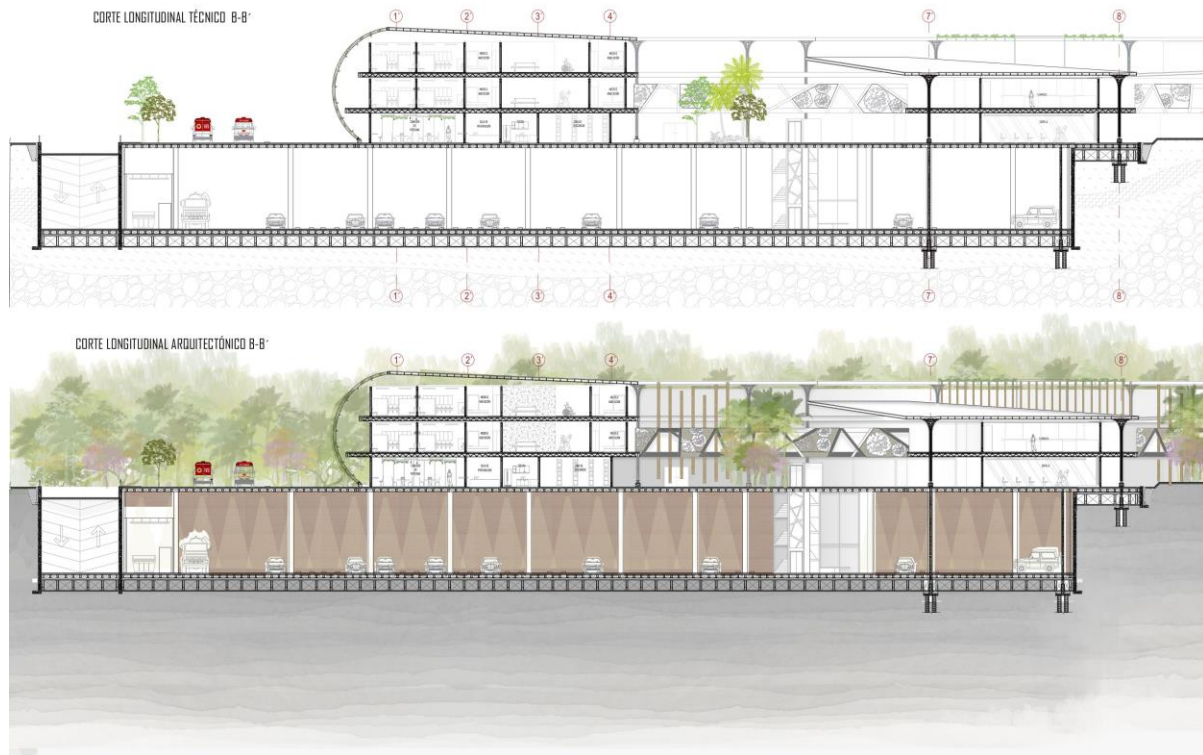
Corte por borde de placa C-C'



Nota. En este plano se muestra una ampliación de la estructura y su descripción.

Figura 63.

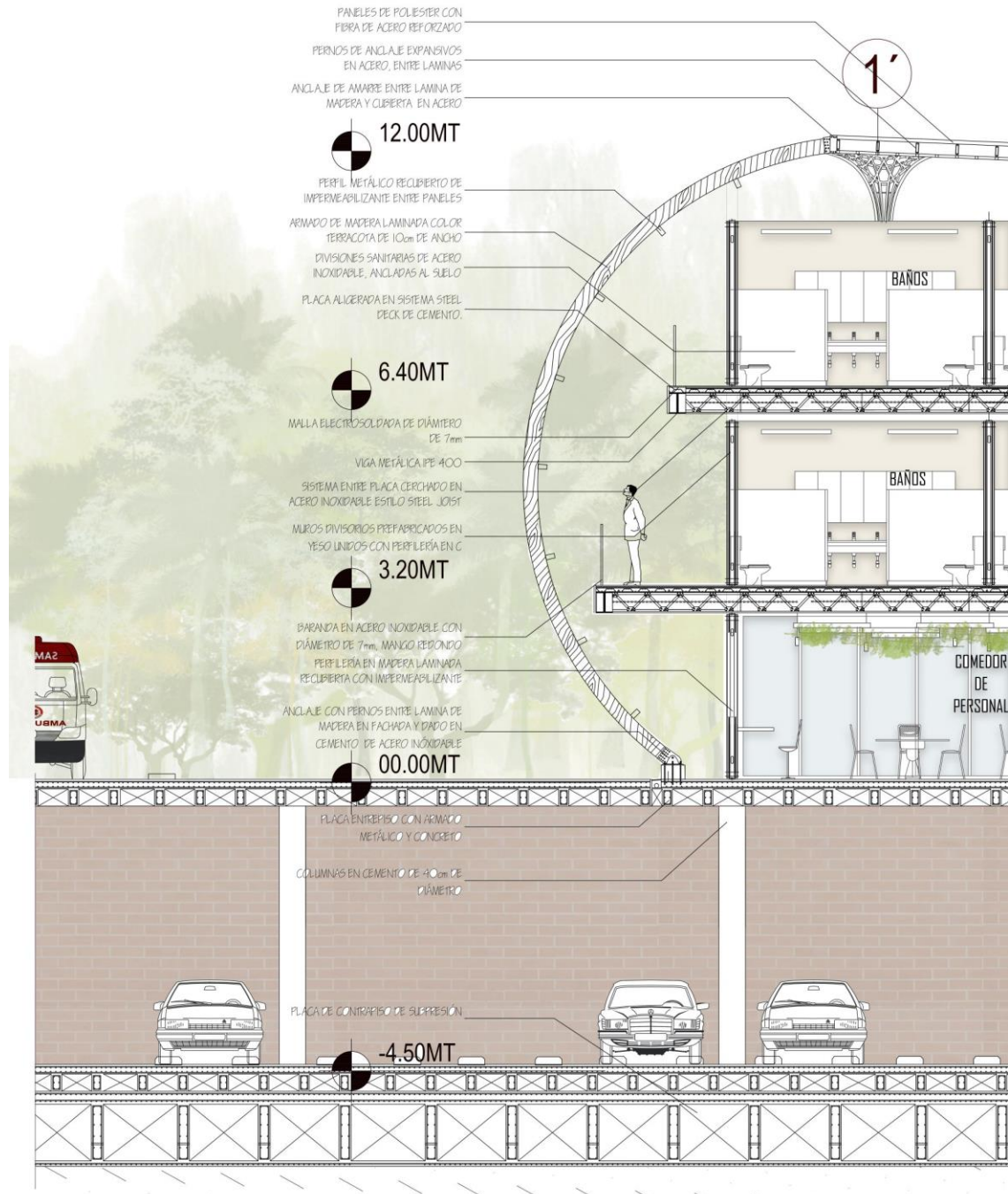
Corte longitudinal A-A' estructural y arquitectónico 1



Nota. En este plano se muestra la disposición, alturas y estructura longitudinal.

Figura 64.

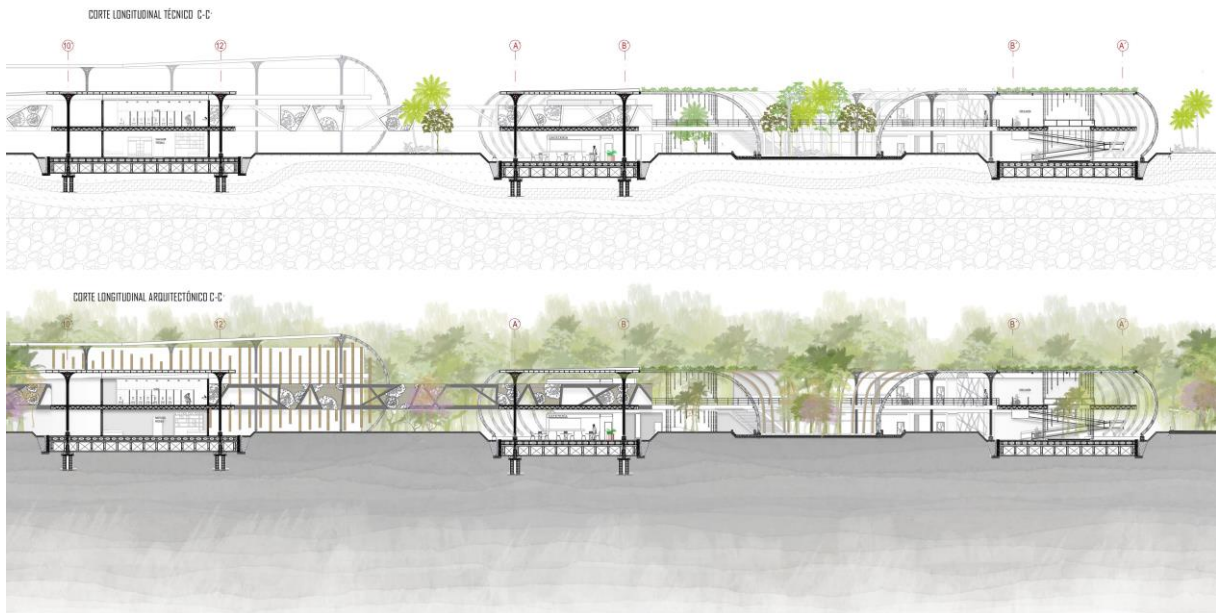
Corte por borde de placa C-C'



Nota. En este plano se muestra una ampliación de los espacios propuestos, su disposición, la estructura y su descripción.

Figura 65.

Corte longitudinal A-A' estructural y arquitectónico 2



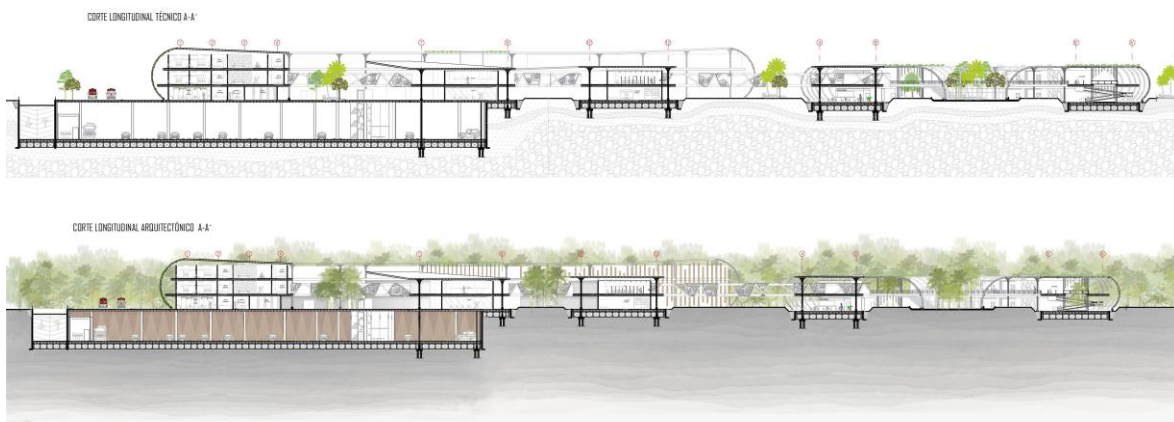
Nota. En este plano se muestra la disposición, alturas y estructura longitudinal de los espacios propuestos.

Figura 66.
Corte longitudinal D-D' estructural y arquitectónico



Nota. En este plano se muestra la disposición, alturas y estructura longitudinal de los espacios propuestos.

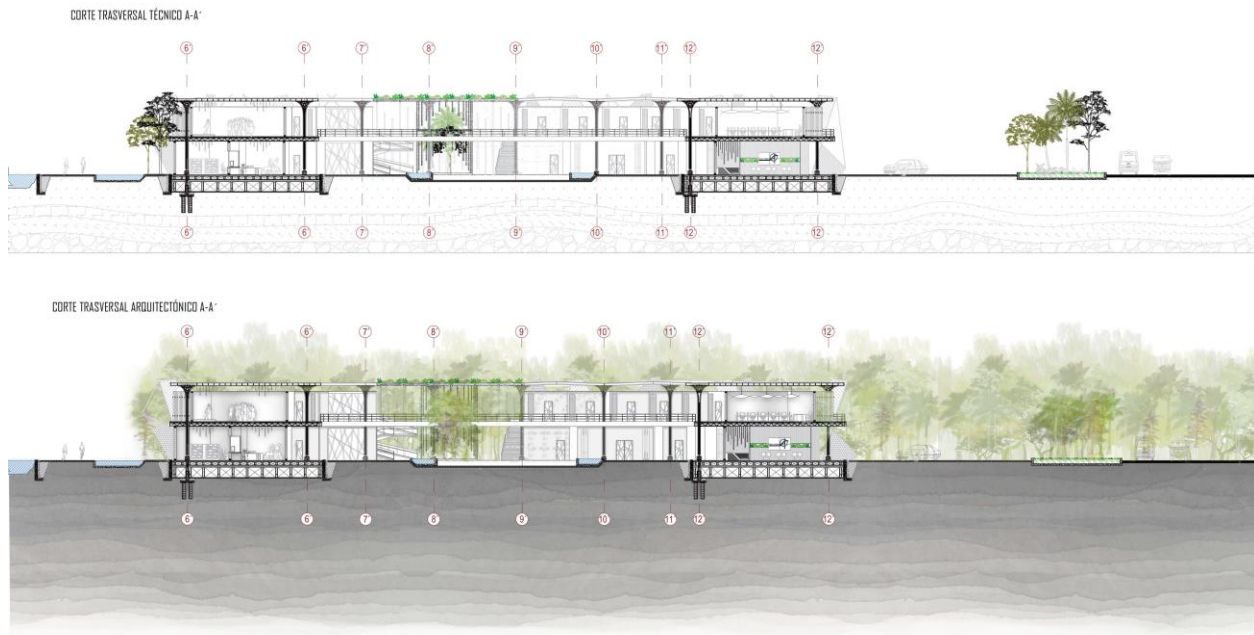
Figura 67.
Corte longitudinal A-A' estructural y arquitectónico completo



Nota. En este plano se muestra la disposición, alturas y estructura longitudinal de los espacios propuestos.

Figura 68.

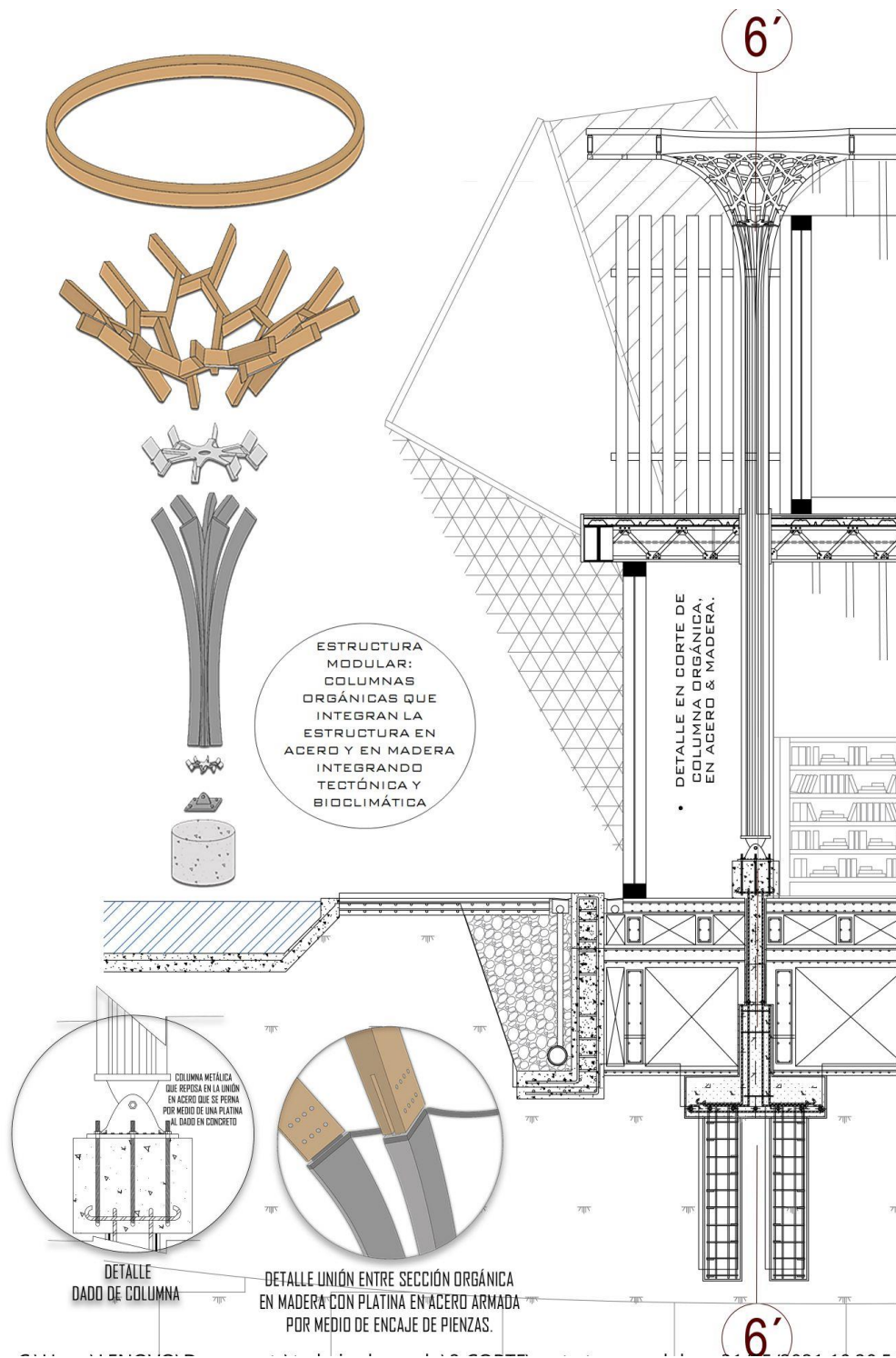
Corte longitudinal B-B'' estructural y arquitectónico



Nota. En este plano se muestra la disposición, alturas y estructura trasversal de los espacios propuestos.

Figura 69.

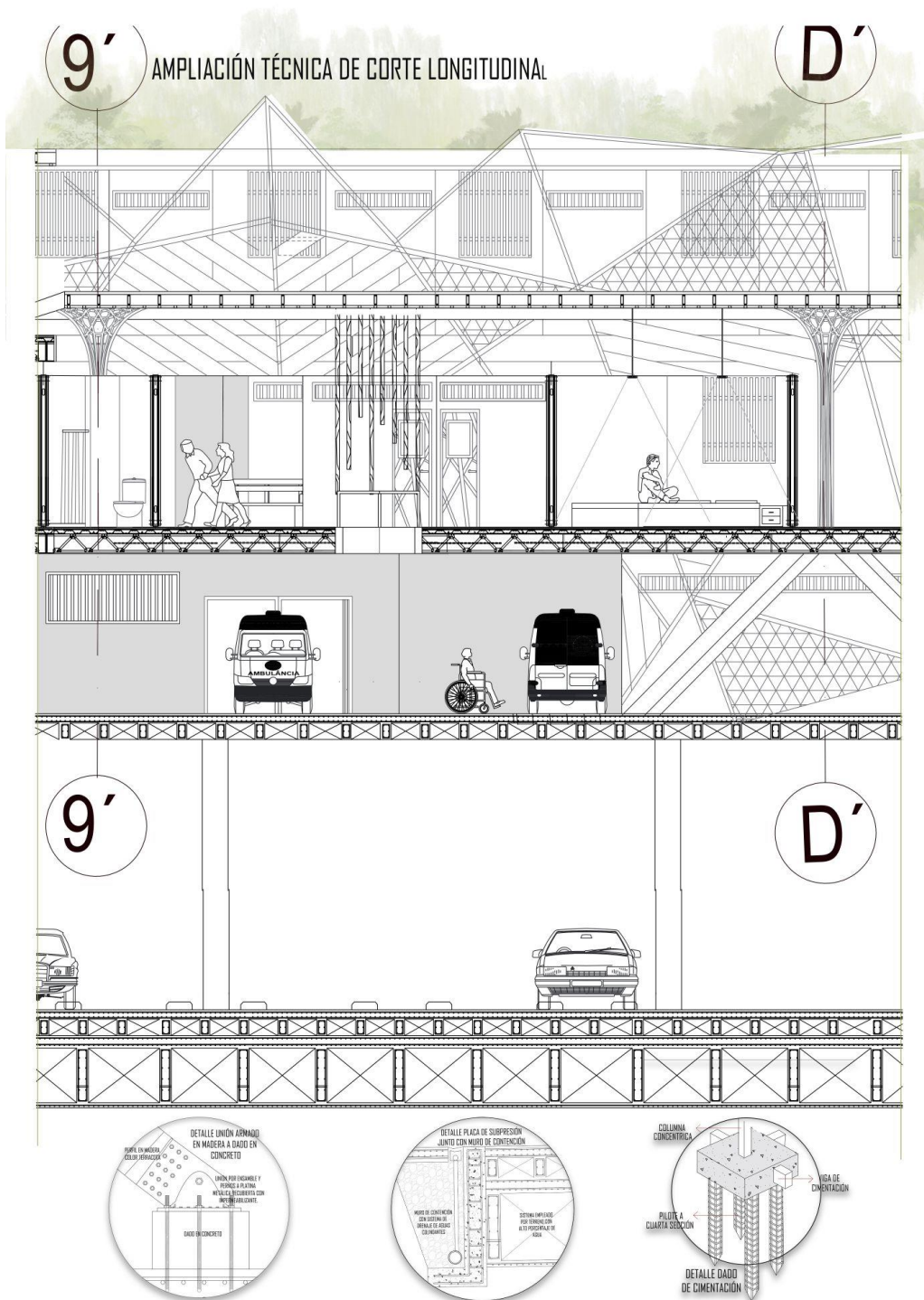
Detalle de estructura vertical principal



Nota. En este plano se muestra una ampliación de la columna propuesta para el proyecto, detalles y partes que la componen.

Figura 70.

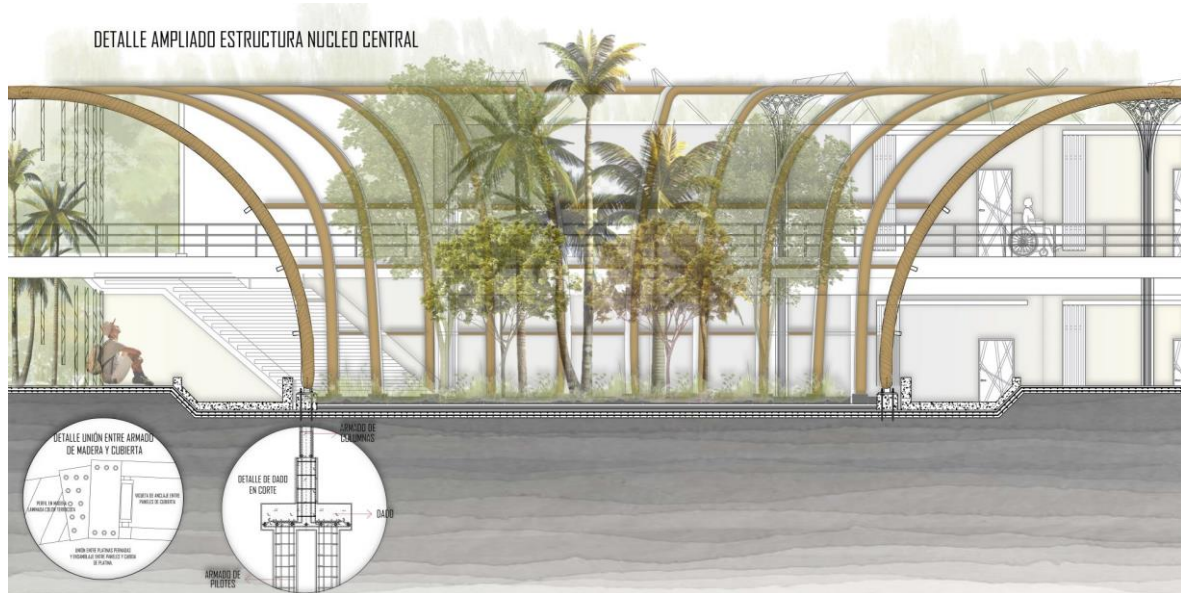
Ampliación de corte d-d'



Nota. En este plano se muestra una ampliación del corte mostrando más a detalle la disposición, estructura y detalles estructurales.

Figura 71.

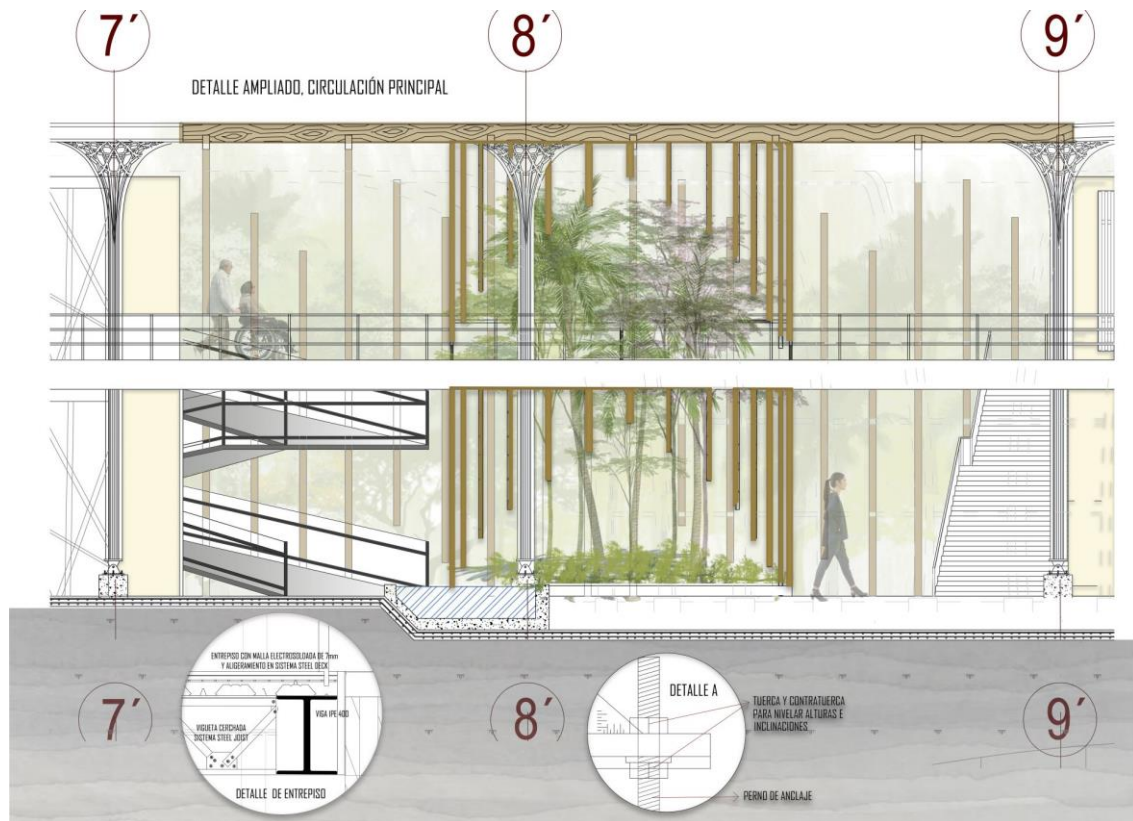
Detalle ampliado de estructura de núcleo central.



Nota. En este plano se muestra una ampliación del núcleo central propuesta para el proyecto, detalles y partes que la componen.

Figura 72.

Detalle ampliado de circulación principal



Nota. En este plano se muestra una ampliación de los sistemas de circulación propuestos para el proyecto, detalles y partes que la componen.

ANEXO 2

Renders

Figura 73.

Renders



Nota. en la imagen anterior se muestran renders exteriores del modelado del proyecto con los espacios propuestos.