

**UNIDAD HOSPITALARIA DE ATENCIÓN INTEGRAL E INVESTIGACIÓN
ONCOLÓGICA: EXPLORACIÓN DE LA SALUD POR MEDIO DE LA ARQUITECTURA
SENSORIAL Y FLEXIBLE Y SU ADAPTABILIDAD EN EL TIEMPO**

SANTIAGO ACERO CORTÉS

**PROYECTO INTEGRAL DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

**ASESOR(ES):
MANUEL RICARDO GONZÁLEZ V.
ARQUITECTO**

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

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. Julio de 2021

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Masías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a las personas más importantes de mi vida, mi papá, quien desde el cielo me acompañó durante estos años y fue la fuente de inspiración de mi carrera y la culminación de la misma, a mi mamá, que estuvo a mi lado en cada momento de mi proceso de formación, y a mis abuelos, quienes siempre quisieron verme culminar esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi mamá y a mi hermano por todo su esfuerzo y acompañamiento durante mi proceso formativo, a mis tíos Sandra y Oscar, porque gracias a su apoyo logré iniciar y terminar con este sueño. A mis compañeros y profesores que durante estos años me compartieron su conocimiento y me guiaron en este camino.

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.

TABLA DE CONTENIDO

| | pág. |
|--|------|
| RESUMEN | 12 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| 1. ELECCIÓN TEMÁTICA | 14 |
| 1.1. Definición del enfoque abordado | 14 |
| 1.2. Descripción de la temática general a trabajar | 14 |
| 2. SITUACION PROBLÉMICA | 15 |
| 3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN | 21 |
| 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO | 22 |
| 5. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO | 23 |
| 6. RESEÑA HISTÓRICA DEL LUGAR ÁREA DE ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA | 25 |
| 7. JUSTIFICACIÓN | 27 |
| 8. OBJETIVOS | 29 |
| 8.1. Objetivo general | 29 |
| 8.2. Objetivos específicos | 29 |
| 9. ACERCAMIENTO CONCEPTUAL | 30 |
| 10. MARCO DE ANTECEDENTES | 31 |
| 11. MARCO REFERENCIAL | 32 |
| 11.1. Marco teórico conceptual | 32 |
| 11.2. Marco contextual | 33 |
| 11.3. Marco legal | 33 |
| 12. METODOLOGÍA | 36 |
| 12.1. Tipo de investigación | 37 |
| 12.2. Fases metodológicas | 37 |
| 12.3. Cronograma | 40 |

| | |
|---|----|
| 13. DESARROLLO DE LA PROPUESTA | 42 |
| 13.1. Diagnóstico urbano | 42 |
| 13.2. Incorporación de resultados de la investigación al proyecto | 46 |
| 13.2.1. <i>El proceso de indagación</i> | 46 |
| 13.2.2. <i>Los resultados a la pregunta de investigación</i> | 47 |
| 13.2.3. <i>La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico</i> | 48 |
| 13.3. Avance de la propuesta | 49 |
| 13.3.1. <i>Selección del área de intervención</i> | 49 |
| 13.3.2. <i>Concepto ordenador</i> | 50 |
| 13.3.3. <i>Transformación de la forma</i> | 53 |
| 13.3.4. <i>Esquema funcional</i> | 55 |
| 13.3.5. <i>Anteproyecto arquitectónico</i> | 56 |
| 14. PROYECTO DEFINITIVO | 59 |
| 14.1. Implantación | 59 |
| 14.2. Programa arquitectónico | 60 |
| 14.3. Estrategias de diseño | 68 |
| 14.4. Vistas generales del proyecto | 71 |
| 15. CONCLUSIONES | 75 |
| BIBLIOGRAFÍA | 76 |
| GLOSARIO | 78 |
| ANEXOS | 79 |

LISTA DE FIGURAS

| | pág. |
|---|------|
| Figura 1. PCNR ajustada por la edad según la entidad territorial, 2019 | 18 |
| Figura 2. Distribución porcentual de casos nuevos de cáncer según el sexo y el grupo etario, Colombia 2019 | 19 |
| Figura 3. Precipitación multianual por meses | 23 |
| Figura 4. Humedad relativa anual | 24 |
| Figura 5. Tendencia de las medidas de frecuencia para todos los tipos de cáncer, Colombia 2015-2019 | 25 |
| Figura 6. Fases metodológicas | 37 |
| Figura 7. Departamentos con mayor prevalencia de cáncer general, Colombia 2015-2018 | 42 |
| Figura 8. Características morfológicas y urbanas Comuna 10-Quimbaya | 43 |
| Figura 9. Zona articuladora de servicios | 44 |
| Figura 10. Características morfológicas del lote | 45 |
| Figura 11. Adición y sustracción de volúmenes | 50 |
| Figura 12. Fragmentación de volúmenes | 51 |
| Figura 13. Biofilia al interior del proyecto | 52 |
| Figura 14. Masa | 53 |
| Figura 15. Permeabilidad de volúmenes | 53 |
| Figura 16. Adición y sustracción | 54 |
| Figura 17. Terrazas interiores | 54 |
| Figura 18. Zona 1. Urgencias y pacientes con cuidado especial | 55 |
| Figura 19. Zona 2. apoyo especializado, laboratorios e imágenes diagnósticas | 55 |
| Figura 20. Zona 3. pacientes hospitalarios, terapias y tratamientos especializados | 56 |
| Figura 21. Perspectivas generales del anteproyecto | 56 |
| Figura 22. Perspectivas accesos anteproyecto | 57 |
| Figura 23. Patio central de acceso anteproyecto | 58 |
| Figura 24. Determinantes naturales y visuales de implantación | 60 |

| | |
|--|----|
| Figura 25. Organigrama funcional | 61 |
| Figura 26. Zonas del proyecto | 62 |
| Figura 27. Programa arquitectónico | 63 |
| Figura 28. Plazoleta central de acceso proyecto | 65 |
| Figura 29. Acceso y recepción zona administrativa | 66 |
| Figura 30. Restaurante tercer nivel | 67 |
| Figura 31. Salas de quimioterapia | 67 |
| Figura 32. terraza tercer nivel | 68 |
| Figura 33. Biofilia y proyecto arquitectónico | 69 |
| Figura 34. Perspectivas peatonales | 71 |
| Figura 35. Perspectivas aéreas | 72 |
| Figura 36. Fachada de acceso | 73 |
| Figura 37. Acceso a urgencias | 74 |
| Figura 38. Planta de cubiertas | 80 |
| Figura 39. Planta primer nivel | 81 |
| Figura 40. Planta segundo nivel | 82 |
| Figura 41. Planta tercer nivel | 83 |
| Figura 42. Planta cuarto nivel | 84 |
| Figura 43. Planta quinto nivel | 85 |
| Figura 44. Planta de sótanos | 86 |
| Figura 45. Corte escalonado A.A | 87 |
| Figura 46. Corte sección girada B. B | 88 |
| Figura 47. Corte transversal C.C | 89 |
| Figura 48. Fachadas longitudinales | 90 |
| Figura 49. Fachadas transversales | 91 |
| Figura 50. Plano de cimentación | 92 |
| Figura 51. Plano estructural de primer nivel | 93 |
| Figura 52. Plano estructural de segundo nivel | 94 |
| Figura 53. Plano estructural de tercer nivel | 95 |
| Figura 54. Plano estructural de cuarto nivel | 96 |
| Figura 55. Plano estructural de quinto nivel | 97 |

| | |
|--|-----|
| Figura 56. Plano eléctrico sótanos | 98 |
| Figura 57. Plano eléctrico de primer nivel | 99 |
| Figura 58. Plano eléctrico de segundo nivel | 100 |
| Figura 59. Plano eléctrico de tercer nivel | 101 |
| Figura 60. Plano eléctrico de cuarto nivel | 102 |
| Figura 61. Plano eléctrico de quinto nivel | 103 |
| Figura 62. plano hidráulico sótanos | 104 |
| Figura 63. Plano hidráulico de primer nivel | 105 |
| Figura 64. Plano hidráulico de segundo nivel | 106 |
| Figura 65. Plano hidráulico de tercer nivel | 107 |
| Figura 66. Plano hidráulico de cuarto nivel | 108 |
| Figura 67. Plano hidráulico de quinto nivel | 109 |
| Figura 68. Plano de evacuación de primer nivel | 110 |
| Figura 69. Plano de evacuación de segundo nivel | 111 |
| Figura 70. Plano de evacuación de tercer nivel | 112 |
| Figura 71. Plano de evacuación de cuarto nivel | 113 |
| Figura 72. Plano de evacuación de quinto nivel | 114 |

RESUMEN

La arquitectura hospitalaria tiene la capacidad de actuar como medio terapéutico para fomentar una mejora en el tratamiento de los pacientes hospitalarios y en general fomentar el bienestar y tranquilidad de los usuarios que recorren estos espacios, en los cuales, una de las especialidades de la medicina en las que sus pacientes recorren y habitan durante gran parte del tratamiento en estos centros hospitalarios, son los pacientes oncológicos. La ciudad de Armenia, en Colombia, cuenta con un déficit en las instalaciones hospitalarias oncológicas, debido a la cantidad de pacientes que recibe a nivel departamental, y la relación que existe entre el número de casos de cáncer reportados y el número de población del departamento. Se propone un centro de atención integral e investigación oncológica que funcione como complemento al hospital universitario San Juan De Dios, estando ubicado en un lote colindante al mismo.

En primera instancia se realiza una investigación analítica sobre distintos estudios y teorías citadas que sustentan el problema a abordar, para enlistar las características que pueden hacer de la arquitectura un medio terapéutico, buscando una relación directa con la psicología de las personas, para así cambiar la perspectiva actual que se tiene en su mayoría de los hospitales, llevando la arquitectura como un medio terapéutico que por medio la biofilia y apoyado en menor medida en la teoría arquitectónica del *open building*, le brinde al interior del proyecto un tratamiento paisajístico, generando distintos patrones naturales, haciendo de las sensaciones el principal actor del proyecto, fomentando una tranquilidad y confort para los usuarios que lo habiten. Por otro lado, se busca una vida útil más larga del edificio por medio de la adaptabilidad arquitectónica y los espacios flexibles.

Palabras clave: arquitectura Biofílica, arquitectura sensorial, adaptabilidad arquitectónica, arquitectura terapéutica, materialidad sostenible, flexibilidad.

INTRODUCCIÓN

La arquitectura hospitalaria tiene la capacidad de actuar como medio terapéutico para fomentar una mejora en el tratamiento de los pacientes que duran gran parte de su tiempo en estos centros, como lo son los pacientes oncológicos. La ciudad de Armenia, en Colombia, cuenta con un déficit en las instalaciones hospitalarias oncológicas, debido a la cantidad de pacientes que recibe a nivel departamental, y la relación que existe entre el número de casos de cáncer reportados y el número de población del departamento. Si bien existen algunos centros de tratamiento oncológico en Armenia, estos son muy pocos, además de que los principales hospitales de la ciudad no cuentan con esta especialidad, por lo cual, se propone un centro de atención integral e investigación oncológica que funcione como complemento al hospital universitario San Juan De Dios, estando ubicado en un lote colindante al mismo.

En primera instancia se realiza una investigación analítica sobre distintos estudios y teorías citadas que sustentan el problema a abordar, para enlistar las características que pueden hacer de la arquitectura un medio terapéutico, buscando una relación directa con la psicología de las personas, para así cambiar la perspectiva actual que se tiene en su mayoría de los hospitales, llevando la arquitectura como un medio terapéutico que por medio la biofilia y apoyado en menor medida en la teoría arquitectónica del *open building*, le brinde al interior del proyecto un tratamiento paisajístico, generando distintos patrones naturales que por medio de los materiales implementados, texturas y tratamiento de la luz e iluminación natural, hagan de las sensaciones el principal actor del proyecto, todo esto llevado de la mano con la psicología del color, para así fomentar una tranquilidad y confort para los usuarios que lo habiten, además de buscar una vida útil más larga del edificio por medio de la adaptabilidad arquitectónica y los espacios flexibles, brindando también espacios cambiantes con la capacidad de adaptarse a necesidades o problemas específicos que puedan ocurrir con el tiempo, sin afectar la estructura y piel principal del proyecto.

1. ELECCIÓN TEMÁTICA

1.1. Definición del enfoque abordado

Como enfoque general de la investigación se aborda el diseño arquitectónico sostenible.

1.2. Descripción de la temática general a trabajar

“Una propuesta para crear espacios más dinámicos y flexibles que contesten a los problemas contemporáneos de manera íntima con cada necesidad. Un dialogo entre la arquitectura, el lugar, el usuario y el cambio” (Pinto, 2019, p.22).

La sostenibilidad de la arquitectura en el tiempo y su funcionalismo futuro, son problemas que ha existido a lo largo de la historia, ya que, al ser la arquitectura un constante reflejo de la naturaleza del ser humano, se han planteado en diferentes ocasiones problemas acerca de la adaptabilidad de los espacios a las necesidades de quien lo habita, buscando así priorizar el confort que genera el espacio interior en un proyecto que tenga las capacidades de renovarse y evolucionar a la par con los cambios en las dinámicas urbanas de un entorno específico; y, aunque estas dinámicas cambien, un proyecto puede poseer unas características para adaptarse a estos comportamientos, manteniendo una constante relación entre el interior y el exterior, no solo físicamente, sino una relación con los comportamientos sociales y tecnológicos, expandiendo así su vida útil.

Los espacios donde más se ve reflejada la necesidad de buscar esta relación entre el edificio y el usuario, son en aquellos donde se esté sometido a constante estrés, como lo son los espacios hospitalarios; por esto se busca abordar el problema de cómo una población específica que pasa gran parte de su tiempo durante el tratamiento en estos centros, como lo son los pacientes oncológicos, pueden tener efectos positivos en su recuperación mediante las sensaciones y la apropiación del espacio, además de una experiencia más favorable. Por otro lado, se busca explorar espacios cambiantes y flexibles, que se logren adaptar y responder a futuras problemáticas, ampliando la variedad de servicios que pueda ofrecer un proyecto en distintos periodos de tiempo.

2. SITUACION PROBLÉMICA

El cáncer en Colombia ha sido una de las principales causas de muerte en los últimos años, Para el periodo 2007-2011, Se estimaron 41.366 casos prevalentes a un año en Colombia; 18.458 (44,6%) en hombres y 22.908 (55,4%) en mujeres, y para el periodo 2007-2013 representó el 17,1% de la mortalidad del país y se registró como la segunda causa de mortalidad en el territorio nacional; además, al año 2019, se pudo evidenciar como esta problemática se concentra en mayor cantidad en la zona central del país, principalmente en Antioquia, Bogotá, Quindío, Huila, Risaralda, Valle del cauca y caldas, presentando un aumento en la población superior a los 60 años. De los departamentos que presentan la mayor cantidad de casos registrados, Quindío, si bien no es el departamento con mayor número de casos o mayor población, es el departamento que posee una mayor relación entre casos reportados de cáncer y población, presentando las tasas ajustadas más altas de todo el país, además, De todas las estadísticas recopiladas de cáncer a nivel nacional, Quindío fue el único departamento que se mostró entre las tasas ajustadas de incidencia más altas para todos los cánceres en las 4 categorías de estudio (adultos, mujeres y hombres; Población pediátrica, niños y niñas).

Tabla 1.

Mortalidad por cáncer, todas las localizaciones en hombres, según departamento, Colombia, 2007-2013

| Departamento de residencia | Población* 2007-2013 | Total muertes para el periodo | TC anual | TAE anual | REM |
|------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|-----------|-----|
| Antioquia | 20'750.070 | 18.809 | 90,6 | 94,5 | 120 |
| Arauca | 874.268 | 434 | 49,6 | 71,0 | 90 |
| Atlántico | 7'991.252 | 4.910 | 61,4 | 69,6 | 89 |
| Bogotá D. C. | 24'840.664 | 19.036 | 76,6 | 87,7 | 112 |
| Bolívar | 6'933.131 | 3.430 | 49,5 | 55,5 | 71 |
| Boyacá | 4'434.278 | 3.498 | 78,9 | 68,6 | 86 |
| Caldas | 3'353.163 | 3.553 | 106,0 | 92,9 | 116 |
| Caquetá | 1'581.485 | 842 | 53,2 | 66,5 | 85 |
| Casanare | 1'160.203 | 613 | 52,8 | 77,9 | 100 |
| Cauca | 4'681.053 | 2.805 | 59,9 | 62,2 | 80 |
| Cesar | 3'377.832 | 1.798 | 53,2 | 68,1 | 87 |
| Chocó | 1'660.215 | 485 | 29,2 | 44,5 | 57 |
| Córdoba | 5'562.519 | 2.408 | 43,3 | 48,1 | 62 |
| Cundinamarca | 8'657.429 | 6.141 | 70,9 | 71,0 | 90 |
| Huila | 3'806.897 | 2.984 | 78,4 | 86,0 | 109 |
| La Guajira | 2'837.644 | 709 | 25,0 | 35,6 | 45 |
| Magdalena | 4'245.941 | 2.349 | 55,3 | 64,8 | 83 |
| Meta | 3'062.803 | 2.310 | 75,4 | 87,9 | 112 |
| Nariño | 5'758.452 | 3.307 | 57,4 | 59,9 | 76 |
| Norte de Santander | 4'507.734 | 3.591 | 79,7 | 87,6 | 112 |
| Putumayo | 1'161.513 | 421 | 36,2 | 50,4 | 64 |
| Quindío | 1'888.269 | 2.283 | 120,9 | 107,3 | 136 |
| Risaralda | 3'156.200 | 3.469 | 109,9 | 102,5 | 130 |
| San Andrés ^a | 255.401 | 137 | 53,6 | 68,8 | 84 |
| Santander | 6'949.921 | 5.434 | 78,2 | 77,9 | 99 |
| Sucre | 2'876.402 | 1.373 | 47,7 | 50,0 | 64 |
| Tolima | 4'881.404 | 4.359 | 89,3 | 77,3 | 98 |
| Valle del Cauca | 14'889.070 | 13.858 | 93,1 | 91,3 | 117 |
| Grupo Amazonas ^{oo} | 1'150.720 | 362 | 31,5 | 51,9 | 68 |
| Colombia | 157'285.933 | 115.708 | 73,6 | 78,3 | 100 |

Nota: tabla de indicadores para casos de cáncer reportados en el territorio nacional en hombres durante el periodo 2007-2013. Tomado de Instituto Nacional de Cancerología (2017), Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia [Archivo en PDF]. https://www.cancer.gov.co/ATLAS_de_Mortalidad_por_cancer_en_Colombia.pdf

Tabla 2.

Mortalidad por cáncer, todas las localizaciones en mujeres, según departamento, Colombia, 2007-2013

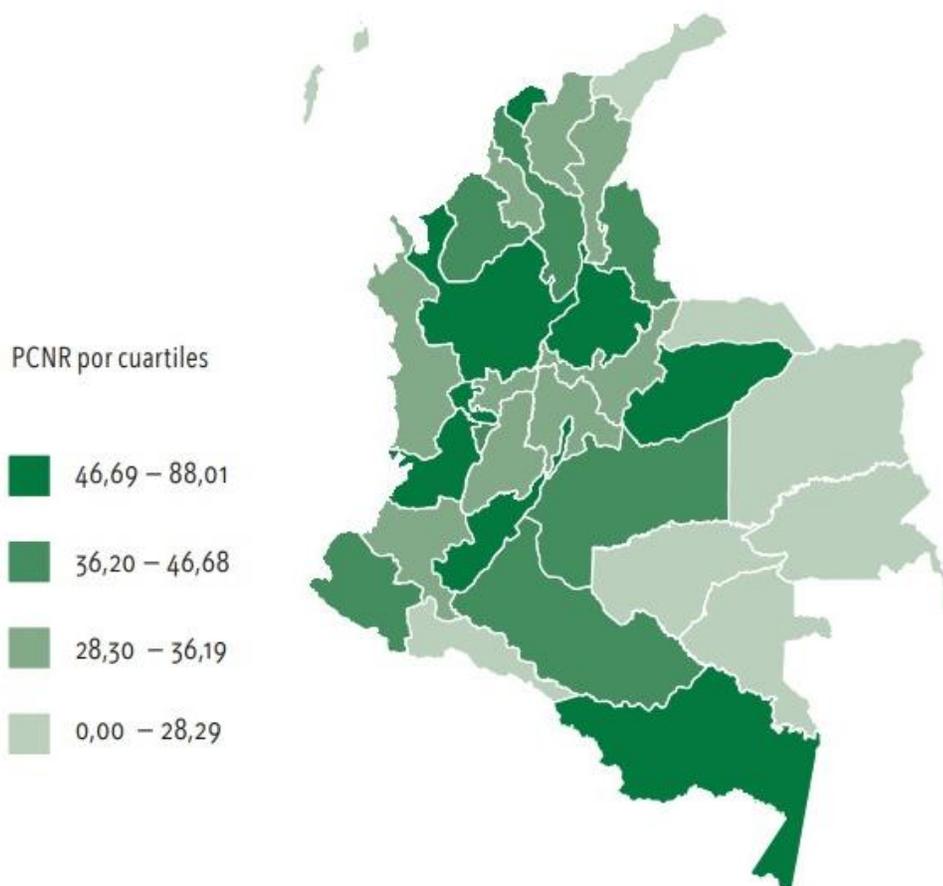
| Departamento de residencia | Población* 2007-2013 | Total muertes para el periodo | TC anual | TAE Anual | REM |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|-----------|-----|
| Antioquia | 21'719.107 | 19.837 | 91,3 | 80,2 | 117 |
| Arauca | 858.248 | 454 | 52,9 | 73,0 | 106 |
| Atlántico | 8'209.508 | 5.393 | 65,7 | 63,6 | 91 |
| Bogotá D. C. | 26'701.510 | 21.715 | 81,3 | 73,9 | 107 |
| Bolívar | 6'936.297 | 3.290 | 47,4 | 48,6 | 70 |
| Boyacá | 4'436.352 | 3.201 | 72,2 | 56,8 | 81 |
| Caldas | 3'495.352 | 3.689 | 105,5 | 82,3 | 119 |
| Caquetá | 1'554.197 | 788 | 50,7 | 64,2 | 94 |
| Casanare | 1'119.314 | 557 | 49,8 | 66,2 | 96 |
| Cauca | 4'559.186 | 2.842 | 62,3 | 61,0 | 87 |
| Cesar | 3'386.836 | 1.751 | 51,7 | 64,4 | 93 |
| Chocó | 1'674.023 | 454 | 27,1 | 37,8 | 53 |
| Córdoba | 5'521.317 | 2.540 | 46,0 | 50,4 | 71 |
| Cundinamarca | 8'685.467 | 5.747 | 66,2 | 60,2 | 87 |
| Huila | 3'775.521 | 2.656 | 70,3 | 72,8 | 104 |
| La Guajira | 2'895.006 | 707 | 24,4 | 31,0 | 46 |
| Magdalena | 4'167.496 | 2.204 | 52,9 | 59,2 | 86 |
| Meta | 3'034.929 | 2.143 | 70,6 | 80,4 | 117 |
| Nariño | 5'723.132 | 3.491 | 61,0 | 59,5 | 85 |
| Norte de Santander | 4'579.899 | 3.461 | 75,6 | 74,4 | 108 |
| Putumayo | 1'122.759 | 378 | 33,7 | 45,3 | 67 |
| Quindío | 1'959.415 | 2.199 | 112,2 | 89,4 | 130 |
| Risaralda | 3'319.103 | 3.526 | 106,2 | 86,7 | 126 |
| San Andrés ^a | 258.067 | 103 | 39,9 | 39,8 | 59 |
| Santander | 7'121.736 | 5.460 | 76,7 | 65,8 | 94 |
| Sucre | 2'799.397 | 1.377 | 49,2 | 50,8 | 72 |
| Tolima | 4'831.148 | 4.055 | 83,9 | 71,1 | 102 |
| Valle del Cauca | 15'796.513 | 14.750 | 93,4 | 79,0 | 114 |
| Grupo Amazonas [∞] | 1'081.327 | 287 | 26,5 | 43,3 | 64 |
| Colombia | 161'322.162 | 119.055 | 73,8 | 69,2 | 100 |

Nota: tabla de indicadores para casos de cáncer reportados en el territorio nacional en hombres durante el periodo 2007-2013. Tomado de Instituto Nacional de Cancerología (2017), Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia [Archivo en PDF]. https://www.cancer.gov.co/ATLAS_de_Mortalidad_por_cancer_en_Colombia.pdf

Armenia, la capital, refleja la mayor concentración de casos, debido a que posee cerca del 52.3% de toda la población del departamento de Quindío, además de ser el centro en el que gran parte de las personas del departamento asisten a los tratamientos. La institución Oncólogos de Occidente, la cual, cuenta con 4 sedes repartidas por el eje cafetero, cubre entre el 85% y el 95% de los pacientes oncológicos, además del 100% de los pacientes que asisten a radioterapias.

Figura 1.

PCNR ajustada por la edad según la entidad territorial, 2019



Nota: mapa general de Colombia con indicadores de PCNR por cuantiles para el año 2019. Tomado de Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo (2019) Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia 2019 [Archivo en PDF]. <https://cuentadealtocosto.org/site/wp-content/uploads/2020/09/CANCER2019.pdf>

Figura 2.

Distribución porcentual de casos nuevos de cáncer según el sexo y el grupo etario, Colombia 2019



Nota: gráfico comparativo del porcentaje de casos de cáncer por grupo etario y edad para el año 2019. Tomado de Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo (2019) Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia 2019 [Archivo en PDF]. <https://cuentadealtocosto.org/site/wp-content/uploads/2020/09/CANCER2019.pdf>

Tabla 3.

Pacientes atendidos por departamento y año

| Departamento | Año | | | | | | | | | | | Total |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | |
| Quindío | 138 | 180 | 343 | 594 | 595 | 755 | 704 | 678 | 761 | 701 | 851 | 6300 |
| Cartago* | 23 | 44 | 71 | 96 | 132 | 127 | 193 | 244 | 249 | 240 | 227 | 1646 |
| Caldas | 1 | 1 | 1 | 438 | 277 | 233 | 567 | 827 | 704 | 1252 | 1828 | 6129 |
| Risaralda | 1 | 361 | 724 | 633 | 659 | 871 | 878 | 848 | 1108 | 935 | 1050 | 8068 |
| Total | 163 | 586 | 1139 | 1761 | 1663 | 1986 | 2342 | 2597 | 2822 | 3128 | 3956 | 22143 |

Nota: tabla comparativa del número de pacientes atendidos por departamentos en el periodo 2001-2011. Tomado de Revista Médica de Risaralda (2012). Tendencia en el reporte de casos de cáncer en Oncólogos del Occidente, Pereira, Colombia. <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/7867>

Sin embargo, aunque esta institución cuenta con una sede en la ciudad de Armenia, y existen en la ciudad centros especializados en oncología, estos son muy pocos, lo que lleva a un déficit en las instalaciones especializadas y cobertura de los servicios oncológicos. Esta problemática se da principalmente por dos factores: La centralización de la atención medica limitada a las ciudades principales, lo que lleva a las personas de medianas ciudades y pequeños municipios a tener que trasladarse grandes distancias a ciudades como Medellín y Bogotá, en caso de requerir cierto grado de especialidad, debido al déficit que existe a nivel nacional de centros hospitalarios con los cuatro servicios integrales (solo 25 de los 1780 centros hospitalarios de todo el territorio nacional cuentan con estos 4 servicios).

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo lograr espacios hospitalarios dedicados a pacientes oncológicos en la ciudad de Armenia, que por medio de la arquitectura flexible y biofílica generen sensaciones y efectos terapéuticos que conlleven a un mejor proceso en el tratamiento?

4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Una unidad hospitalaria de atención integral e investigación oncológica. Un proyecto que explore la salud por medio de la arquitectura sensorial y flexible y su adaptabilidad en el tiempo, abarcando la biofilia como principal exponente para lograr convertir la arquitectura en un medio terapéutico que fomente una mejora en el tratamiento de los pacientes oncológicos.

Existen varios estudios en los que se evidencia el efecto positivo que tiene la arquitectura biofílica sobre la salud de los pacientes, Fiset (1990, citado en De Bello, 2000) menciona dos en particular, los cuales demuestran como un tratamiento paisajístico al interior de un proyecto, además de una relación directa con su contexto urbano e iluminación natural, influyen notablemente en la recuperación de pacientes con distintas enfermedades. La relación entre la arquitectura y la psicología de las personas se ha hecho notable en estos estudios, mostrando que aspectos como la presencia de naturaleza, la psicología del color, la amplitud de los espacios, los patrones y materiales implementados, pueden generar una fenomenología del espacio interior que fomente el confort y tranquilidad de los usuarios, aspecto fundamental para la arquitectura y espacios hospitalarios, ya que son lugares en los que las personas están sometidas a constante estrés, además de pasar gran parte del día allí.

Por otro lado, se lleva la biofilia de la mano con la arquitectura cambiante y flexible, la cual, no solo ayuda a poder adaptar espacios a necesidades específicas, sino que brinda la posibilidad de generar cambios constantes o en periodos específicos de tiempo, los cuales, sin afectar la estructura o piel principal del proyecto, pueden lograr que los usuarios sientan renovaciones del espacio y que habiten lugares distintos, dejando de lado la monotonía de las distintas salas hospitalarias que algunos pacientes deben visitar constantemente, además de expandir la vida útil del edificio, haciendo que este se adapte a los cambios en las dinámicas interiores y urbanas que se puedan generar con el paso del tiempo.

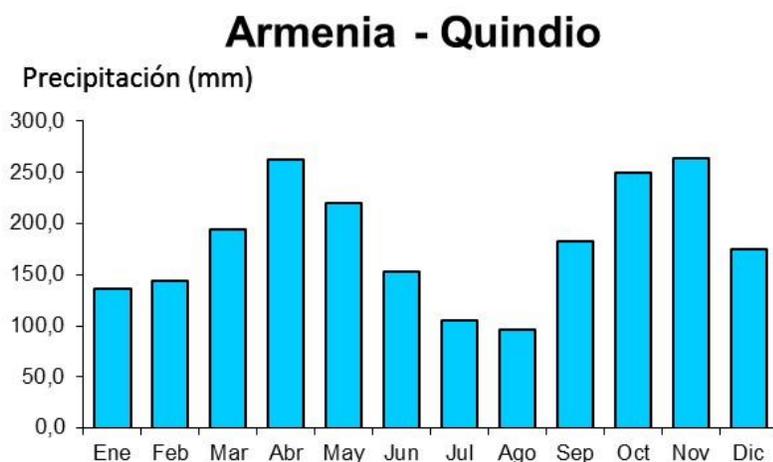
5. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se enmarca en el contexto del territorio colombiano, en el municipio de Armenia, capital del departamento del Quindío, ubicado en la zona occidental del país. Armenia se ubica sobre la cordillera de los Andes, a 1,480 m.s.n.m, y cuenta con una extensión de 650 km².

La temperatura promedio anual de Armenia oscila entre los 17 °C a 26 °C, sin embargo, alcanza una temperatura máxima de 28 °C entre los meses de Julio y septiembre. La precipitación anual aproximada es de 2275 mm. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 225 mm. La variación en las temperaturas durante todo el año es 1.5 °C, y cuenta con una humedad relativa anual promedio entre el 80% y 85%. Por otro lado, la dirección de los vientos varía durante el año, el viento con más frecuencia viene del oeste durante aproximadamente 2 meses, del 23 de octubre al 16 de diciembre, con un porcentaje máximo del 54% el 15 de noviembre. El viento con más frecuencia viene del sur durante 10 meses, del 16 de diciembre al 23 de octubre, con un porcentaje máximo del 40% en 1 de enero.

Figura 3.

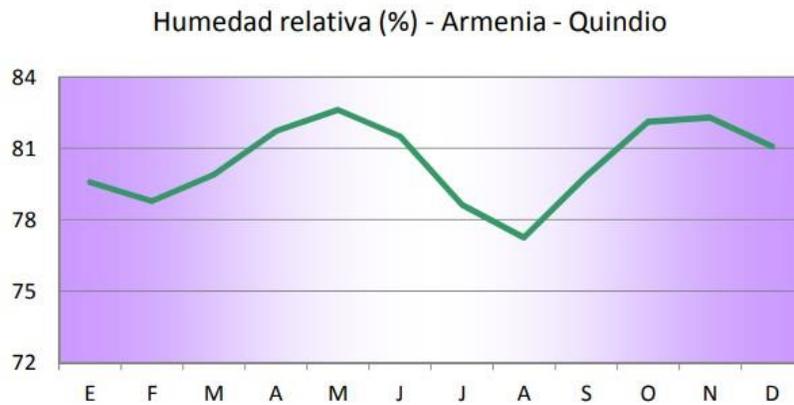
Precipitación multianual por meses



Nota: gráfico de precipitaciones multianuales por meses en Armenia. Tomado de IDEAM (s.f). Atlas climatológico de Colombia. <http://www.ideam.gov.co/AtlasWeb/index.html>

Figura 4.

Humedad relativa anual



Nota: gráfico de humedad relativa anual por meses en Armenia. Tomado de IDEAM (s.f). Atlas climatológico de Colombia. <http://www.ideam.gov.co/AtlasWeb/index.html>

Para el año 2018, el DANE registro una cifra de 275.641 habitantes en el municipio, repartidos en 268.445 en la cabecera municipal, 2.667 habitantes en los centros poblados, y 4.529 habitantes en la zona rural.

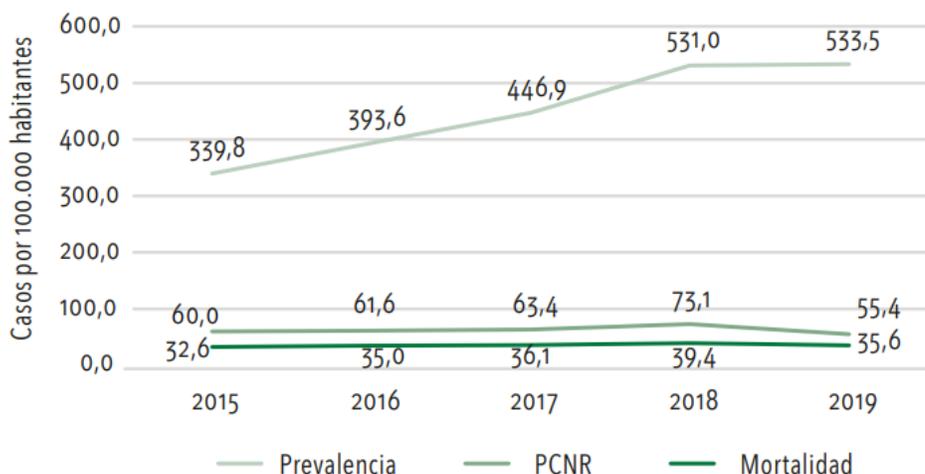
En Armenia existen 3 centros principales especializados en oncología, sin embargo, uno de ellos, cubre entre el 85% y el 95% de los pacientes oncológicos de todo el eje cafetero, repartiendo a los pacientes en sus 4 sedes.

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

El cáncer en Colombia ha sido una de las principales causas de muerte en los últimos años, Para el periodo 2007-2011, Se estimaron 41.366 casos prevalentes a un año en Colombia; 18.458 (44,6%) en hombres y 22.908 (55,4%) en mujeres, y para el periodo 2007-2013 representó el 17,1% de la mortalidad del país y se registró como la segunda causa de mortalidad en el territorio nacional; además, al año 2019, se pudo evidenciar como esta problemática se concentra en mayor cantidad en la zona central del país, principalmente en Antioquia, Bogotá, Quindío, Huila, Risaralda, Valle del cauca y caldas, presentando un aumento en la población superior a los 60 años, además, en los últimos años, se puede observar un incremento en los indicadores de prevalencia. PCNR y mortalidad de cáncer hasta el año 2018.

Figura 5.

Tendencia de las medidas de frecuencia para todos los tipos de cáncer, Colombia 2015-2019



Nota: gráfico de tendencias de las medias de frecuencia para todos los tipos de cáncer en el periodo 2015-2019. Tomado de Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo (2019) Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia 2019 [Archivo en PDF]. <https://cuentadealtocosto.org/site/wp-content/uploads/2020/09/CANCER2019.pdf>

El Hospital San Juan de Dios fue inaugurado el 20 de julio de 1911, sin embargo, se ubicaba detrás de la actual catedral de Armenia, organizado principalmente por tres salas que poco a poco se fueron acondicionando con los recaudos particulares. A medida que los años pasaban, las necesidades crecían y era necesario adquirir nuevos servicios, los cuales se fueron logrando gracias a auxilios departamentales y municipales. El hospital fue creciendo hasta adquirir un carácter universitario y contar con 46 médicos a su servicio. Para este entonces, el hospital San Juan de Dios era inadecuado para las necesidades de la región, por lo que se decidió trasladar sus servicios a la actual sede ubicada en la avenida Bolívar calle 17 norte, y, adquiriendo un lote nuevo, en el año 1986 se construyó el hospital regionalizado y universitario San Juan de Dios, estructura actual de 7 pisos.

7. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años se ha evidenciado el crecimiento de los casos prevalentes de cáncer en el territorio nacional, además de una curva plana en las tasas de mortalidad, y, a pesar de ser un problema que se da en todo el territorio, concentrado principalmente en la zona central del país, la atención especializada se ha limitado mucho a las ciudades principales, ya que actualmente solo 25 de los 1780 centros Oncológicos existentes cuentan con los 4 servicios integrales. El departamento del Quindío, es el Departamento con las tasas ajustadas más altas de todo el país, mostrando una mayor proporción entre número de casos y habitantes del departamento. Sin embargo, existe un déficit en los servicios Oncológicos en este departamento. La ciudad de Armenia, al ser la capital del departamento, alberga aproximadamente al 52.3% de la población total de todo el departamento, siendo la ciudad con mayor cantidad de casos del Quindío, además de ser un punto vital que recibe gran parte de los pacientes del eje cafetero, debido al grado de especialidad que requiere esta enfermedad.

Se puede evidenciar un déficit existente en la especialización y cobertura de los servicios Oncológicos en Armenia y el departamento del Quindío, debido a que sus grandes hospitales no cuentan con este grado de especialización, y una sola institución tiene que cubrir la mayor parte de los pacientes que requieren de estos servicios.

Por otro lado, a lo largo de la historia se han realizado varios estudios que demuestran como un espacio confortable con características paisajísticas o de relación con el entorno natural y urbano pueden ayudar a la recuperación de pacientes con distintas enfermedades. Fiset (1990, citado en De Bello, 2000) habla sobre dos estudios en particular, demostrando que unas características naturales y de iluminación óptimas en un espacio hospitalario pueden fomentar una mejor recuperación de los pacientes. Debido a esto es necesario cambiar la perspectiva que se tiene de los centros hospitalarios, buscando que sean cada vez espacios más agradables para las personas que pasan tanto tiempo allí, pues la psicología de como los espacios influyen en las sensaciones de las personas, es un aspecto fundamental para la arquitectura como medio terapéutico.

Por esto es necesario proponer una unidad hospitalaria que ayude a cubrir este déficit en Armenia, además de brindar las instalaciones necesarias para que uno de los hospitales universitarios más importantes de la ciudad, como lo es el Hospital San Juan De Dios, pueda ampliar sus servicios tanto en atención de pacientes como en investigación, teniendo como prioridad la relación de los espacios con la psicología y sensaciones de las personas.

8. OBJETIVOS

8.1. Objetivo general

Diseñar espacios hospitalarios dedicados a pacientes oncológicos en la ciudad de Armenia, que por medio de la arquitectura flexible y la Biofília logren sensaciones y efectos terapéuticos que conlleven a un mejor proceso durante el tratamiento.

8.2. Objetivos específicos

- Plantear espacios que reflejen tranquilidad y relajación por medio de un equilibrio entre la materialidad y colores implementados en el proyecto, generando zonas más agradables para los usuarios y reduciendo el constante estrés de un centro hospitalario a través de sensaciones generadas por la arquitectura.
- Implementar un contexto paisajístico al interior del proyecto, proponiendo patios internos y grandes ventanales que permitan una relación directa con la naturaleza y el contexto en el que se enmarca el proyecto.
- Desarrollar espacios, tanto interiores como exteriores, que cuenten con unas características flexibles, permitiendo adaptar distintas zonas del proyecto a necesidades específicas, por medio de mobiliario y divisiones del espacio cambiantes, logrando que cada espacio adquiriera un carácter autónomo respecto al resto, sin dejar de lado una conexión funcional.

9. ACERCAMIENTO CONCEPTUAL

Con el pasar de los años, distintos autores han propuesto técnicas para abordar el problema de la sostenibilidad en la arquitectura flexible y sensorial. A la hora de hablar de adaptabilidad en la arquitectura, una de las técnicas que más ventajas ofrece, es el *open building*, la cual busca Propuestas que generen nuevas y continuas soluciones en sí mismas, espacios flexibles que al contrario de un edificio convencional que cuente con un número limitado de soluciones del espacio interior, tenga en cuenta la posibilidad de un cambio o adaptación del edificio durante su ciclo de vida, no solo arquitectónicamente, sino también funcionalmente, mezclando la coordinación de distintas profesiones y usuarios con el pasar de los años. Pinto (2019), menciona que “El *open building* propone una infraestructura relativamente fija, armazón reemplazable, revestimiento modificable y tabiques trasladables, evitando mayores trastornos a la construcción y a los usuarios” (p.239).

Al pensar en confort y tranquilidad, generalmente se asocian estos términos con espacios que tengan presencia de naturaleza, por eso, otro concepto que va ligado a la sostenibilidad en la arquitectura, es la Biofilia, la cual, según Alcázar (2018), “es el estudio de como la naturaleza impacta en el ser humano, específicamente en las áreas psicológica, fisiológica y cognitiva” (p.53). Es importante entender como la naturaleza promueve el bienestar, salud y confort emocional de las personas, afectando el comportamiento y las sensaciones de los usuarios, respondiendo así a sus necesidades, especialmente en espacios en los que estén en constante estrés o donde pasen la mayor parte del día, como lugares de trabajo o centros hospitalarios.

Flexibilidad y Biofilia son dos conceptos que van de la mano a la hora de hablar de arquitectura sensorial y adaptable como una nueva forma de apropiación en los espacios interiores relacionados con la salud, generando efectos terapéuticos en personas tengan que recurrir constantemente a estos lugares, cambiando la percepción que se tiene de la arquitectura hospitalaria relacionada con espacios fríos y rígidos.

10. MARCO DE ANTECEDENTES

Existen varios estudios en los que se evidencia el efecto positivo que tiene la arquitectura biofílica sobre la salud de los pacientes. Fiset (1990, citado en De Bello, 2000) habla sobre dos en particular, el primero realizado en Pennsylvania, en donde se demuestra que las visuales al exterior, además de una iluminación natural óptima ayudan a una mejor recuperación de los pacientes hospitalizados por cirugía; Y el segundo, expone como en un hospital remodelado y ampliado en Canadá, que cuenta con patios internos espaciosos y con tratamiento paisajístico, usaban un 40% menos cantidad de analgésicos en los pacientes que se encontraban en este nuevo edificio, y como se recuperaban más rápido que los que se ubicaban en el antiguo edificio.

11. MARCO REFERENCIAL

11.1. Marco teórico conceptual

Se aborda el problema arquitectónico desde la exploración de la salud por medio de la arquitectura sensorial y flexible y su adaptabilidad en el tiempo. Se entiende la arquitectura como un medio terapéutico desde dos conceptos: la Biofilia y el *open building*.

I. Arquitectura biofílica: El término Biofilia fue acuñado originalmente por el filósofo Alemán Erich Fromm en 1973, sin embargo, se popularizó gracias al biólogo Edward O. Wilson, en su libro *Biophyllia* en 1984. Wilson (1984, citado en De Bello, s.f) menciona la Biofilia como la “tendencia innata del ser humano a conectar con la vida y los procesos naturales”. Una buena experiencia biofílica conlleva a un estado saludable.

Por otro lado, según Alcázar (2018) se define como “el estudio de como la naturaleza impacta en el ser humano, específicamente en las áreas psicológica, fisiológica y cognitiva” (p.53). El diseño biofílico demuestra Cómo la naturaleza promueve el bienestar, salud y confort emocional de las personas, afectando el comportamiento y las sensaciones de los usuarios mediante un tratamiento paisajístico al interior de un proyecto, no solo con un contacto con la naturaleza, sino también mediante formas y patrones representativos y simbólicos. La arquitectura biofílica busca cambiar la apropiación de los espacios de constante estrés o espacios en los que los usuarios pasen la mayor parte de su día, como lugares de trabajo o centros de salud, debido a que potencia la creatividad y genera un bienestar generalizado, reduciendo el estrés de las personas.

II. Open building: Propuesto por el arquitecto holandés John Habraken en 1962, plantea espacios que generen nuevas y continuas soluciones en sí mismas, en vez de limitarlas a una sola solución del espacio interior, ya que los edificios base deben ofrecer un espacio disponible para el acondicionamiento controlado por el usuario. El open building define directrices para proyectos en diversas escalas, de tal manera que

favorezca la flexibilidad y el proceso continuo de adaptación entre el espacio y el usuario, brindando así la posibilidad de un cambio en el edificio durante su ciclo de vida, arquitectónica y funcionalmente, llevando de la mano la coordinación de distintas profesiones y usuarios. Desde una perspectiva social, busca responder a las preferencias del usuario mediante la implementación de unidades adaptables a lo largo del tiempo. Desde una perspectiva técnica, busca que los subsistemas de un edificio se puedan instalar, cambiar o eliminar, afectando en lo más mínimo a la estructura del edificio base.

11.2. Marco contextual

El proyecto se ubica en el lote colindante al Hospital San Juan de Dios en el municipio de Armenia, ubicado sobre la calle 17 norte, entre la carrera 13 y la carrera 11. Este lote forma parte del hospital, por lo que se busca que el proyecto tenga una relación directa con los volúmenes existentes. Por otro lado, cuenta con unas características naturales y urbanas específicas sobre las cuales se enmarca la volumetría: la primera, es que el lote se cierra hacia el norte con una zona de protección ambiental, haciendo muy notoria la relación directa con la naturaleza, ya que el lote tiene un potencial de variedad de árboles, además de ser en su mayoría espacio verde. La segunda característica, es que cuenta con un parqueadero construido, una zona destinada a los vehículos que hagan uso del hospital, zona que ayuda a la organización y distribución de los usos y espacios del proyecto, estableciendo una funcionalidad a nivel urbano desde lo existente. El lote se ubica sobre una vía arteria secundaria, que cumplirá a futuro la función de conectar las 2 vías arterias principales del municipio de Armenia.

11.3. Marco legal

El marco legal se establece mediante la secretaria de salud, encargada del correcto funcionamiento y habilitación de los servicios de salud, además de las distintas instituciones encargadas de la planeación territorial del municipio.

- Constitución nacional de 1991
- Ley 10 de 1990. Por la cual se reorganiza el Sistema Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones.

- Ley 09 de 1979 del código sanitario. Esta ley establece las reglas para el funcionamiento de distintas entidades, productos o situaciones que influyen en las condiciones de vida. Reglamenta las actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de la población.

- Resolución 4445 de 2 de diciembre de 1996 del ministerio de protección social. Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido de título IV de la ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud, y se dictan otras disposiciones técnicas y administrativas.

- Resolución 5042 de 1996. Adiciona la resolución 4445 de 2 de diciembre de 1996.

- Ley 100 de 1993. se encarga de reclutar y reorganizar entidades relacionadas con la salud, asimismo establece normas y procedimientos para que las personas y la comunidad tengan acceso a los servicios de salud, con el objetivo de mejorar su calidad de vida.

- Decreto 2174 de noviembre de 1996 del ministerio de protección social. por el cual se organiza el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

- Decreto 2240 de diciembre 9 de 1996 el ministerio de protección social. Por el cual se dictan normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud.

- Decreto 1011 de 2006 del ministerio de la protección social. Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud
- Resolución 0686 de 1998 de la secretaria distrital de salud. Por la cual se reglamenta el procedimiento para la realización y presentación de proyectos de diseño y construcción de obras y mantenimiento de las instalaciones físicas de las instituciones públicas del orden distrital prestadoras de servicios de salud.
- Resolución 0238 de 1999 del ministerio de la protección social. Por la cual se modifican parcialmente las resoluciones 4252/97 y 4445/96 y se dictan otras disposiciones complementarias.
- Ley 400 de 1997 y NSR de 2010. Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes y se reglamenta lo relacionado con estructuras sismorresistentes, de obligatorio cumplimiento para todas las construcciones.
- Ley 1043 de 2006. Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención”, con sus anexos técnicos 1 y 2.
- Resolución 2680 de 2007. Modifica parcialmente la Resolución 1043 de 2006, con sus anexos técnicos 1 y 2.
- Resolución 3763 de 2007. Modifican parcialmente las Resoluciones 1043 y 1448 de 2006 y la Resolución 2680 de 2007, anexo técnico.
- Ley 388 de 1997. La cual dicta los parámetros y lineamientos del ordenamiento territorial urbano y rural, bajo el instrumento básico del POT

12. METODOLOGÍA

Se llega al diagnóstico de la idea del proyecto mediante un análisis general de la problemática escogida en el territorio nacional, lo que ayuda a localizar uno de los municipios que tiene esta problemática más marcada, luego, en base a esto se analizan los sectores del municipio que cuenten con usos estipulados relevantes o similares al problema de investigación, y se determina cuál de todos es el más óptimo según unas determinantes específicas, como déficit en las instalaciones, facilidad e impacto vehicular, de acceso y ambiental, además de los usos que estén consolidados dentro del sector, buscando un punto central que complemente a los equipamientos del sector.

El problema que se busca abordar es la arquitectura hospitalaria, cómo un espacio arquitectónico puede funcionar como medio terapéutico para una mejora en la recuperación de las personas, problema que se justifica en primer lugar por un déficit existente del servicio hospitalario oncológico en el municipio de implantación, y segundo se sustenta en varios estudios que demuestran la importancia de la arquitectura en espacios hospitalarios, lo que lleva a un lote que funciona como complemento a un volumen existente, y llevado de la mano con la teoría de la biofilia arquitectónica, el lote cuenta con unas características ambientales y verdes muy marcadas, como la delimitación con una zona de protección ambiental.

La pregunta de investigación se responde basándose en los estudios anteriormente mencionados, implementando dos teorías arquitectónicas, el *open building* y la Biofilia, como una respuesta arquitectónica para generar sensaciones y trabajar el confort del espacio interior.

Estas teorías arquitectónicas llevan a una exploración de volúmenes a partir de ejes marcados por el contexto arquitectónico y urbano, generando dos volúmenes jerárquicos que reparten los usos principales y distribuyen las actividades del proyecto, buscando patios y recorridos interiores conectados por jardines verdes, además de una volumetría que permita una mimetización y transición entre la naturaleza existente y la arquitectura. La exploración en altura del proyecto se genera pensando en la eficiencia de redes e instalaciones.

12.1. Tipo de investigación

Como tipo de investigación se propone una investigación mixta, abordando en primera instancia una investigación cuantitativa para abordar el problema de investigación, y en segunda instancia una investigación cualitativa para abordar las teorías que resolverán el problema arquitectónico.

12.2. Fases metodológicas

Figura 6.

Fases metodológicas

| Objetivo Específico | Actividades | Instrumentos |
|---------------------|--|--|
| Objetivo I | <p>Consulta: Revisión de términos y teorías sobre la importancia y sensaciones que se pueden generar en el espacio interior en la arquitectura. revisión de la teoría y psicología del color.</p> <p>Análisis Desarrollo en base a estudios citados por autores referenciados, buscando materiales y colores óptimos para el uso planteado en el proyecto arquitectónico y cómo van a influir en las personas.</p> <p>Resultados Dependiendo de los materiales y tonalidades implementadas en un espacio hospitalario, es posible generar sensaciones de confort que fomenten la tranquilidad en las personas, o, por el contrario, Un espacio frío y sin colores puede llegar a pasar desapercibido.</p> | <p>Consulta: Instrumentos de consulta utilizados: Registro bibliográfico sobre la psicología del color, revisión de trabajos de grado de distintas universidades.</p> <p>Análisis Una serie de estudios citados por distintos autores en los que se expone como un espacio arquitectónico influye psicológica y cognitivamente en las personas.</p> <p>Resultados Presentación de resultados: Planos, gráficos explicativos, ideogramas, diagramas.</p> |

Figura 6. (Continuación)

| | | |
|------------------------|--|--|
| <p>Objetivo I</p> | <p>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico Implementación de materiales y gamas cromáticas en el proyecto, que, de acuerdo a las investigaciones estudiadas, generen zonas más agradables en el ámbito psicológico de las personas, reduciendo el constante estrés de un centro hospitalario.</p> | <p>Aplicación al proyecto. Instrumentos generados: Diagramas funcionales, planos, diagramas explicativos, gráficos, visualizaciones interiores. Mostrar cómo van a funcionar interiormente los distintos espacios.</p> |
| <p>Objetivo II</p> | <p>Consulta: Revisión de términos y teorías sobre la importancia Y relación existente entre la arquitectura y la naturaleza, abordando la teoría de la arquitectura biofílica.</p> <p>Análisis Desarrollo en base a estudios citados por autores referenciados e investigaciones de trabajos de grado y proyectos existentes, enlistando los beneficios de involucrar la naturaleza en un proyecto arquitectónico.</p> <p>Resultados El tratamiento paisajístico en un proyecto arquitectónico, así como su relación directa con la naturaleza, pueden ayudar a reducir el estrés generado por las actividades realizadas en él. En un centro hospitalario, la presencia de naturaleza fomenta un mejor tratamiento y recuperación de los pacientes</p> | <p>Consulta: Instrumentos de consulta utilizados: Registro bibliográfico sobre la biofília en la arquitectura, revisión de trabajos de grado de distintas universidades.</p> <p>Análisis Una serie de estudios citados por distintos autores en los que se expone como la presencia de naturaleza y tratamientos paisajísticos al interior de un proyecto promueven el bienestar de los usuarios, además de estudiar la biofília en la arquitectura desde distintos ámbitos y proyectos.</p> <p>Resultados Presentación de resultados: Planos, gráficos explicativos, ideogramas, diagramas</p> |

Figura 6. (Continuación)

| | | |
|-------------------------|---|---|
| <p>Objetivo II</p> | <p>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico Implementación de jardines interiores, además de brindar un carácter paisajístico al proyecto, manteniendo una relación directa con su entorno inmediato, permitiendo que la naturaleza ingrese en el proyecto</p> | <p>Aplicación al proyecto. Instrumentos generados: Diagramas funcionales, planos, diagramas explicativos, gráficos, visualizaciones generales Por medio de diagramas funcionales mostrar la relación existente entre la naturaleza y los distintos espacios y recorridos del proyecto, Y cómo se integran estos dos elementos tanto arquitectónicamente como funcionalmente.</p> |
| <p>Objetivo III</p> | <p>Consulta: Revisión de términos y teorías sobre la flexibilidad arquitectónica y espacios polivalentes. Abordando la teoría del <i>open building</i>.</p> <p>Análisis Desarrollo en base a estudios citados por autores referenciados e investigaciones de trabajos de grado y proyectos existentes como referentes, enlistando las características funcionales y aplicabilidad en la arquitectura de la teoría abordada.</p> <p>Resultados La flexibilidad y adaptabilidad arquitectónica brindan la posibilidad de ampliar la vida útil de un proyecto arquitectónico, ya que generan soluciones de renovación de los espacios en base a distintas necesidades que puedan surgir, sin tener que cambiar la base formal y principal del edificio.</p> | <p>Consulta: Instrumentos de consulta utilizados: Registro bibliográfico sobre el <i>open building</i>, revisión artículos y trabajos de grado de distintas universidades.</p> <p>Análisis Una serie de estudios citados por distintos autores en los que se expone la aplicabilidad de la teoría del <i>open building</i> en distintos ámbitos y proyectos de la arquitectura, usando como referente un proyecto hospitalario existente, además de enlistar las principales características y funciones de esta teoría.</p> <p>Resultados Presentación de resultados: Planos, gráficos explicativos, ideogramas, diagramas.</p> |

Figura 6. (Continuación)

| | | |
|-------------------------|---|---|
| <p>Objetivo III</p> | <p>Aplicación al proyecto urbano o arquitectónico Proponer espacios flexibles que sin afectar la estructura principal del proyecto ni perder su uso, tengan la posibilidad de cambiar formalmente, además de proponer nuevas soluciones y distribuciones mediante mobiliario y divisiones cambiantes</p> | <p>Aplicación al proyecto. Instrumentos generados: Diagramas funcionales, planos, diagramas explicativos, gráficos, visualizaciones generales Por medio de diagramas funcionales mostrar la relación existente entre los distintos espacios y zonas del proyecto, además de cómo va a funcionar interiormente cada uno de estos espacios cambiantes y como mantienen una relación funcional con el resto del proyecto.</p> |
|-------------------------|---|---|

Nota: cuadro explicativo de las distintas fases metodológicas implementadas durante la investigación y el desarrollo del proyecto.

12.3. Cronograma

El proyecto de investigación se divide en 3 etapas:

En la primera etapa (agosto 10 – septiembre 19) se define el problema de investigación a abordar, se realiza una investigación cuantitativa de datos y estadísticas que sustenten el problema, ayudando a delimitar un lugar de intervención adecuado en el cual se dará respuesta a la pregunta de investigación, definiendo una primera idea de la respuesta arquitectónica que enmarcara la investigación.

En la segunda etapa (septiembre 19 – octubre 19) se realiza una investigación analítica de distintas teorías que sustenten el problema arquitectónico y como este aborda la pregunta de investigación, dando una respuesta a la misma, además de enlistar las características que deba poseer el proyecto en base a las teorías estudiadas.

En la tercera etapa (octubre 19 – noviembre 30) se realiza una primera aproximación a la idea volumétrica del problema arquitectónico, haciendo énfasis en aspectos como la implantación urbana, bioclimática y programa arquitectónico, teniendo en cuenta el enfoque de la temática general a trabajar, llegando a un esquema básico avanzado.

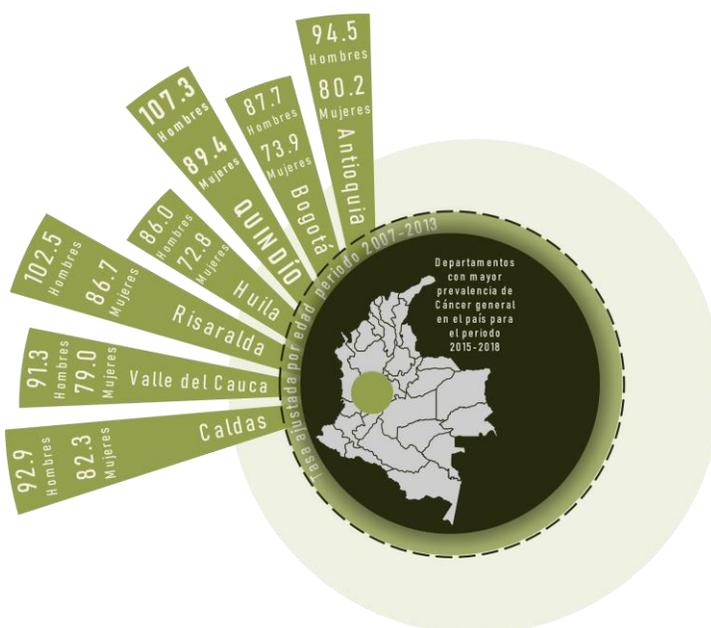
13. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

13.1. Diagnóstico urbano

Una vez definido el lugar de intervención en base a un análisis cuantitativo tomando datos estadísticos a nivel nacional, se llega a la conclusión de que la ciudad de Armenia es el lugar más óptimo para este planteamiento, esto debido a que el departamento del Quindío presenta la mayor relación de -casos de cáncer– población- a nivel nacional, por lo cual su capital, Armenia, recibe una gran parte de los pacientes oncológicos de todo el departamento, pero así mismo, presenta un gran déficit en las instalaciones hospitalarias con la capacidad de cubrir estos servicios especializados, lo cual lleva a la centralización de la atención medica limitada a las grandes ciudades, además de la falta de especialización y cobertura de los servicios oncológicos.

Figura 7.

Departamentos con mayor prevalencia de cáncer general, Colombia 2015-2018



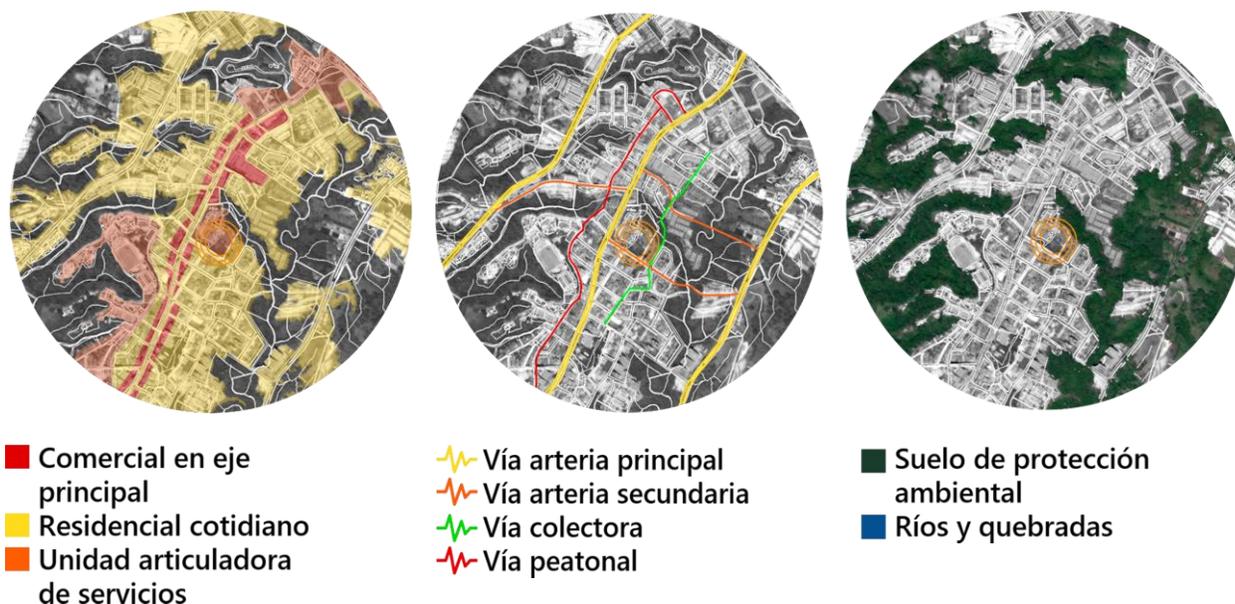
Nota: diagrama de las estadísticas de los departamentos con mayor prevalencia de cáncer en Colombia para el periodo 2015-2018.

Por esto se busca brindar un apoyo en esta ciudad, ya que una única institución, oncólogos de occidente, cubre entre el 85% y el 95% de los pacientes oncológicos a lo largo de todo el eje cafetero, contando con 4 sedes, una de ellas ubicada en Armenia.

Para llegar al lugar puntual de localización del proyecto, se parte por analizar los distintos sectores de la ciudad de Armenia que consolidan servicios de salud, y en los que no existan apoyos a servicios oncológicos. De este análisis, se llega a la conclusión de que el lugar más óptimo para la implantación del proyecto es el lote colindante al hospital Departamental universitario del Quindío San Juan De Dios.

Figura 8.

Características morfológicas y urbanas Comuna 10-Quimbaya

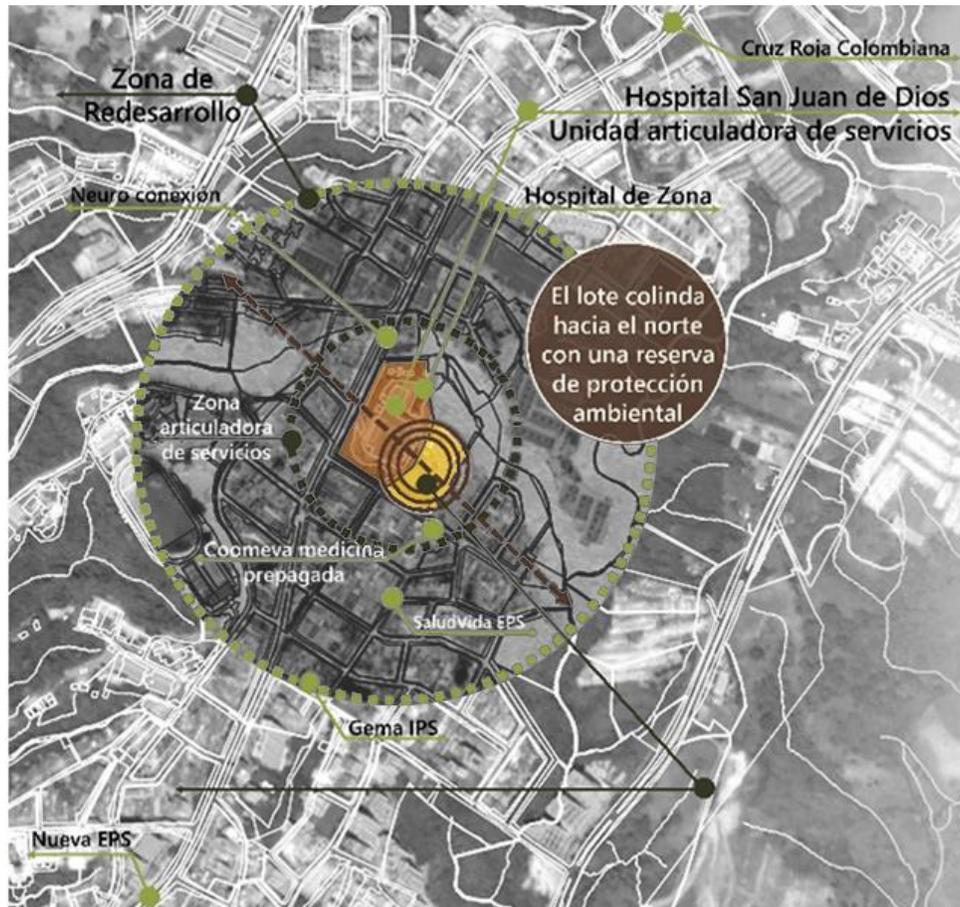


Nota: diagramas explicativos de las distintas características morfológicas y urbanas que componen la comuna 10-Quimbaya. Divididos en: I) Usos del sector II) vías vehiculares y peatonales III) suelos de protección ambiental y cuerpos hídricos.

Ubicado en la comuna 10-Quimbaya, sobre la calle 17 Norte con carrera 13, el lote está ubicado en un área consolidada como zona articuladora de servicios, contando con varios equipamientos de la salud, además de estar localizado en un punto estratégico de la ciudad, al estar ubicado sobre una vía arteria principal, la avenida Bolívar, permite su fácil acceso desde cualquier punto de la ciudad.

Figura 9.

Zona articuladora de servicios



Nota: plano con indicativos de los principales usos hospitalarios alrededor de la comuna 10-Quimbaya.

Por otro lado, este lote cuenta con unas características morfológicas específicas que llevan de la mano la funcionalidad, sostenibilidad y teorías abarcadas en el proyecto:

- El lote forma parte del hospital universitario San Juan de Dios, el cual, siendo uno de los principales hospitales de la ciudad de Armenia, brinda un apoyo de hospitalización de pacientes oncológicos a la institución Oncólogos de Occidente, sin embargo, No cuenta con servicios especializados en oncología. Por lo cual se

busca brindar un apoyo directo e integral en esta área, un espacio dedicado en su totalidad a la oncología.

- El lote colinda hacia el norte con una reserva de protección ambiental, esto genera una relación directa entre la arquitectura y la naturaleza, buscando aprovechar al máximo la relación que puede llegar a tener un hecho arquitectónico con la naturaleza y el usuario, buscando relaciones físicas, visuales y espaciales, mimetizando la arquitectura en la naturaleza, reduciendo el impacto y densidad que puede sentir un usuario al estar en un proyecto ubicado en un medio urbano, y explorando al máximo el potencial de la biofilia en la arquitectura como un medio terapéutico y sensorial, integrando la naturaleza en cada espacio arquitectónico y urbano del proyecto.
- Existe una zona que actualmente está destinada a parqueaderos del hospital, al mantenerla, se da un aprovechamiento más funcional del lote desde lo existente, respetando aspectos actuales de la zona para así integrar mejor un proyecto en un entorno urbano.

Figura 10.

Características morfológicas del lote

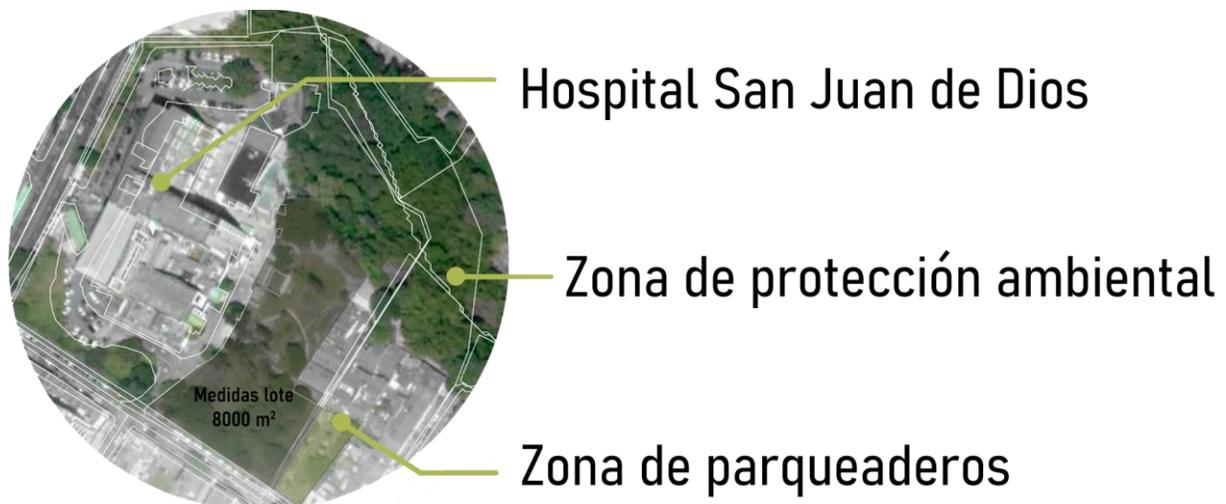
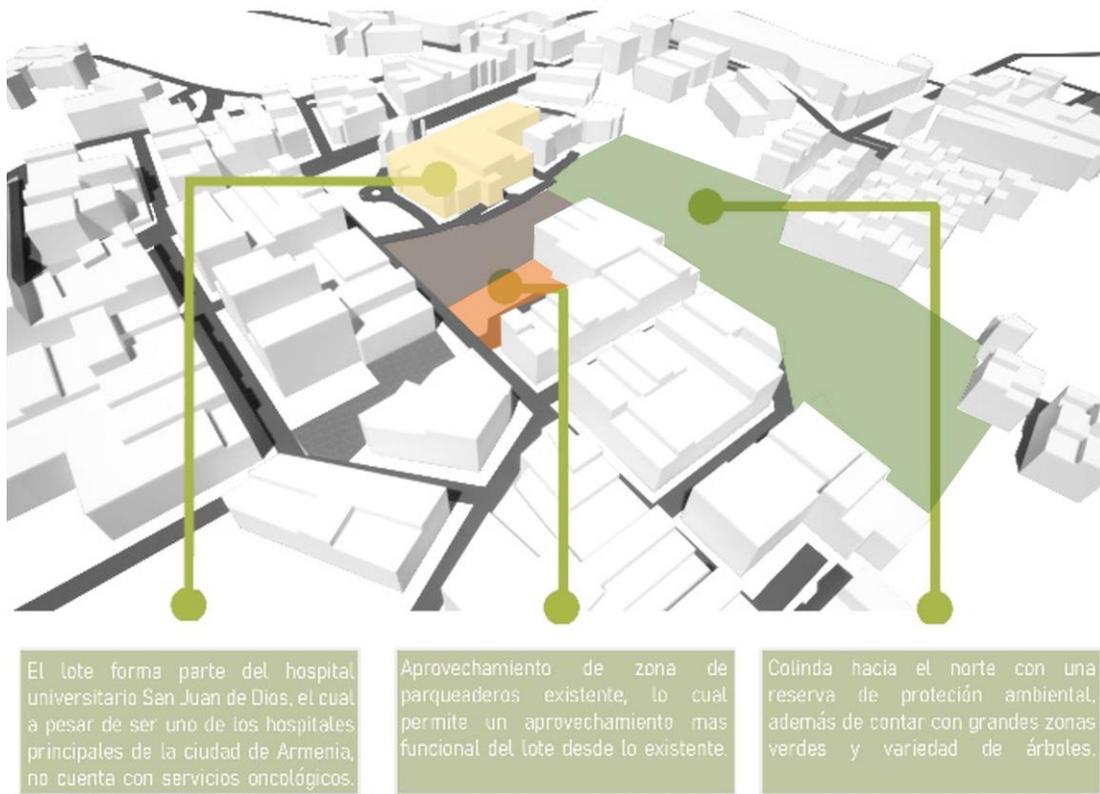


Figura 10. (continuación)



Nota: Esquemas de localización de las características morfológicas y de implantación tenidas en cuenta para el desarrollo del proyecto.

13.2. Incorporación de resultados de la investigación al proyecto

13.2.1. El proceso de indagación

Para la investigación se tomaron como objeto de análisis documentos de investigación y tesis de grado de distintas universidades con el fin de entender y tener referente de cómo actúa la biofilia en un medio arquitectónico, como se relaciona con un espacio hospitalario y sus posibles aplicaciones, entendiendo en que consiste la biofilia y sus características. Por otro lado, se revisaron tesis de grado sobre proyectos que implementen la arquitectura flexible, para entender en que consiste el *open building*, que aspectos abarca, y como se puede relacionar con la biofilia aplicada a un proyecto arquitectónico.

Los documentos estudiados son:

- *Unidad de atención integral de la salud para adolescentes con cáncer y enfermedades crónicas: estrategias para la humanización de espacios de tratamiento médico a través de la biofilia y la arquitectura bioclimática.* Alcázar Medina, & Solís Umaña. (2018).
- *Inter-Generational Living: Open Building Architecture and the Importance of Choice & Independence.*
- *Efectos terapéuticos del diseño en los establecimientos de salud.* De Bello. (2000).
- *Biofilia, impacto y aplicación en arquitectura sanitaria.* Gili Menéndez. (2019).
- *Arquitectura y diseño flexible: una revisión para una construcción más sostenible.* Pinto Campos. (2019).

13.2.2. Los resultados a la pregunta de investigación

La arquitectura trabaja como un contenedor de sensaciones generadas por medio de los placebo y relaciones directas que surgen de los distintos elementos que configuran un espacio. La arquitectura biofílica tiene la posibilidad de lograr distintas sensaciones de tranquilidad y aliviar la carga de estrés de los usuarios en un proyecto hospitalario, además de fomentar una mejoría en la sanación o tratamiento de los pacientes, aspecto que se ha visto reflejado en distintos estudios a lo largo de los años, algunos mencionados anteriormente. Por otro lado, el gran impacto que tiene la naturaleza en las áreas psicológicas, fisiológicas y cognitivas del ser humano, pueden llegar a afectar su comportamiento y la forma en la que viven e interactúan en un espacio, promoviendo el bienestar, salud y confort emocional.

La arquitectura flexible aporta al proyecto la capacidad de crear espacios que contesten a los problemas contemporáneos de manera íntima con cada necesidad, brindando la posibilidad de un cambio o adaptación de zonas específicas del proyecto, las cuales dependiendo de lo que el usuario requiera, cambiarán en pro de este, se adaptarán aumentando el ciclo de vida del edificio, haciéndolo más sustentable en el tiempo.

Mezclando estos aspectos, se pueden fomentar sensaciones por medio de las relaciones entre el lugar, la arquitectura, la naturaleza, el usuario y el cambio, haciendo de todo esto un hecho arquitectónico único que, al ser un proyecto que por su función no es una experiencia agradable de visitar para los usuarios, busque por medio de la arquitectura hacer de cada momento que vivan las personas durante un proceso de tratamiento tan complejo como lo es el cáncer, una experiencia en lo posible amable y tranquilizadora.

13.2.3. La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico

Se implementan elementos de la arquitectura biofílica como catalizador de los aspectos que configuran los espacios y vivencias del hecho arquitectónico. “La arquitectura es básicamente un contenedor de algo. Espero que disfruten no tanto la taza de té, sino el té” *Yoshio Taniguchi*.

desde la aparición de elementos verdes que abrazan el proyecto desde su espacio urbano e ingresan a él por medio de elementos verticales y horizontales, hasta la implementación de teorías y psicología del color, implementando patrones o elementos arquitectónicos tanto en fachada como al interior del proyecto que imiten el movimiento de la naturaleza, trayendo alegorías de la misma naturaleza al lenguaje arquitectónico, desde elementos fenomenológicos como el manejo de la luz al incidir de distintas formas con patrones en distintos espacios o como la misma naturaleza existente genera sonidos y un ambiente de tranquilidad a lo largo del proyecto. Se busca también la implementación de relaciones visuales que conecten distintos niveles del proyecto, para mantener un constante dialogo entre los usuarios y la naturaleza, sin perder el carácter propio de cada espacio

Por otro lado, la arquitectura flexible también tiene un factor importante en el proyecto, que, aunque no es tan marcado, configura aspectos únicos del proyecto. La arquitectura y el open building están presentes en aquellos espacios que, al no requerir un grado de especialidad técnica, pueden funcionar como un gran espacio abierto, configurado a partir de mobiliario y divisiones cambiantes, como las zonas sociales del proyecto, el primer nivel en su área administrativa, o las zonas de hospitalización

comunes; Mezclado con la naturaleza, la arquitectura flexible brinda la posibilidad de generar en estos espacios nuevas y constantes soluciones del espacio mismo, modificándolo no solo físicamente, sino también a nivel de sensaciones.

13.3. Avance de la propuesta

13.3.1. Selección del área de intervención

El área de intervención cuenta con unas características específicas que fortalecen la relación directa de la naturaleza y el entorno con la arquitectura, además de la posibilidad de reutilizar elementos existentes para hacer del proyecto más sustentable. Por otro lado, se busca una sostenibilidad funcional relacionada directamente con los equipamientos del sector. (Ver figura 10)

- Para fortalecer la biofilia y presencia de naturaleza en el proyecto, el área de intervención colinda con una reserva de protección ambiental, además de ser en su mayoría un gran elemento verde con variedad de vegetación, contando con distintas zonas verdes a sus alrededores, haciendo de la naturaleza el gran componente integrador que lleve el espacio público y el entorno inmediato hasta el elemento arquitectónico por medio de una relación directa y visual, generando distintas dinámicas tanto al interior como al exterior del edificio que aprovechen los distintos factores fenomenológicos que ofrece la naturaleza para así generar distintas sensaciones: la relación visual desde el interior del proyecto con la reserva de protección ambiental; El aislamiento y privacidad que ofrece frente a los distintos factores que brinda la ciudad, como lo es el ruido y densidad de personas; La sensación de tranquilidad que generan los sonidos y olores característicos de la naturaleza.
- Se aprovecha la reutilización de una zona existente destinada para parqueaderos, buscando generar usos y actividades urbanas distribuidas y proyectadas desde lo existente.

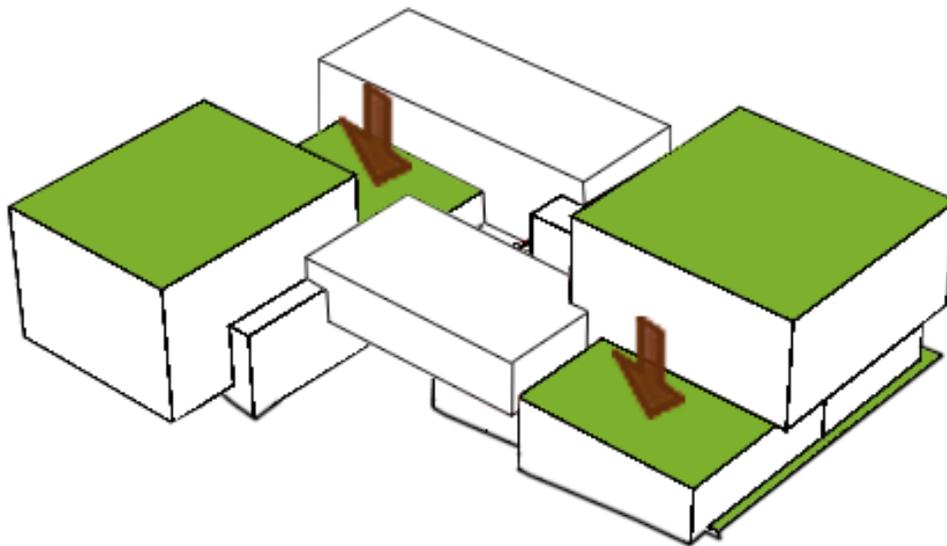
- El proyecto funciona como un complemento directo al Hospital Universitario San Juan de Dios, partiendo desde la funcionalidad y servicios de este, se ubican como edificios colindantes que se relacionan por medio del espacio público, haciendo del proyecto un elemento flexible y sustentable en el tiempo que apoye el déficit en los servicios oncológicos se presentan en el hospital principal. Por otro lado, esta gran zona de intervención está consolidada a nivel urbano como una zona articuladora de servicios hospitalarios y de la salud.

13.3.2. Concepto ordenador

El proyecto se desarrolla bajo el concepto de jardines, haciendo de la naturaleza el factor principal que articule los distintos elementos que componen el espacio. Se busca una morfología escalonada que genere aterramientos a distintas escalas en los diferentes puntos del proyecto, brindando en algunos elementos una mayor jerarquía espacial y visual, generando así, jardines y terrazas interiores.

Figura 11.

Adición y sustracción de volúmenes

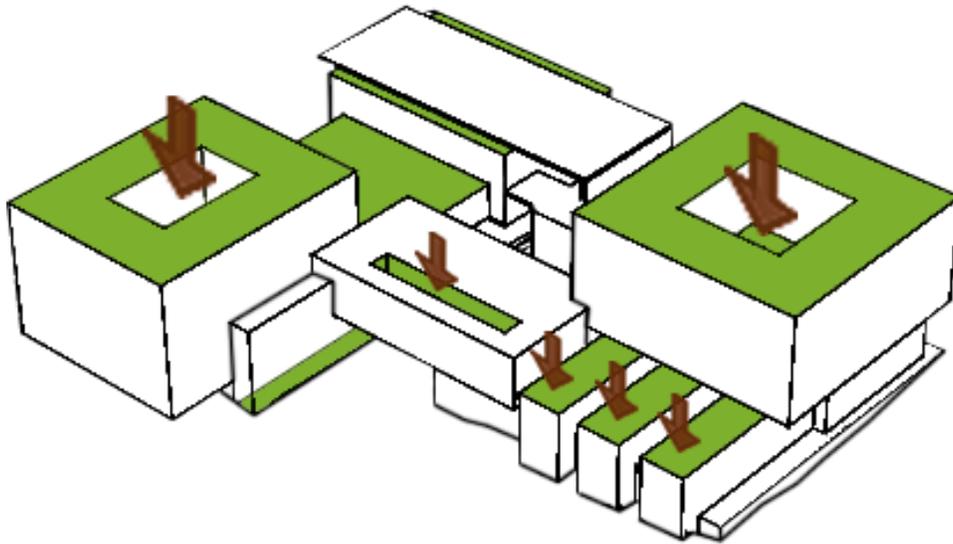


Nota: Generación de terrazas por medio de un juego de alturas en los distintos volúmenes del proyecto.

Estos jardines, abrazaran al proyecto desde el exterior e ingresaran a él por medio de zonas verdes y elementos verticales que recorrerán las fachadas y puntos de permanencia estratégicos en el proyecto para generar un impacto y remate visual por parte del usuario.

Figura 12.

Fragmentación de volúmenes



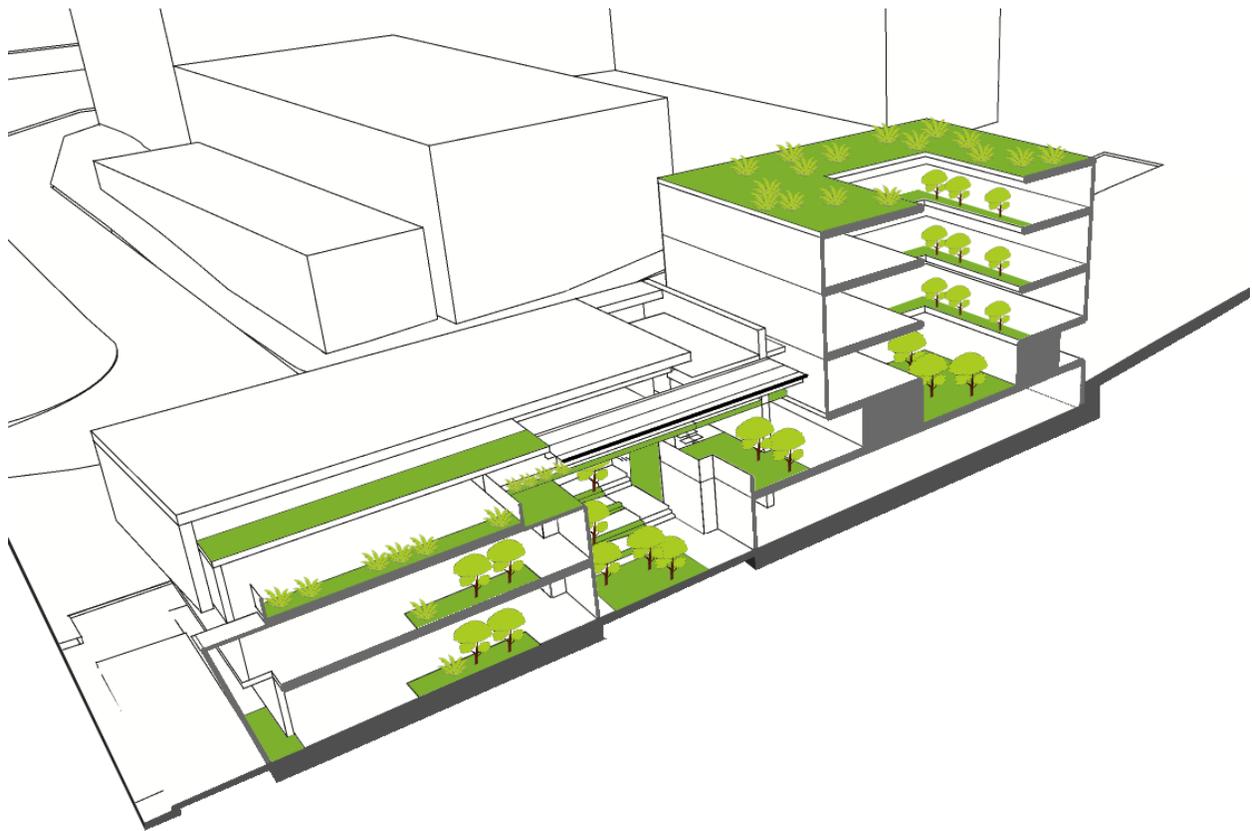
Nota: Generación de jardines interiores por medio de sustracciones en los distintos volúmenes del proyecto.

Partiendo desde la funcionalidad, estos elementos verdes estarán presentes desde el espacio público hasta el interior del proyecto, recorriendo las terrazas, zonas de circulación y puntos de permanencia, buscando ser elementos de conexión y remates visuales, que mitiguen el gran impacto de la masa arquitectónica, liberando y conectando puntos del proyecto por medio de relaciones visuales. Por otra parte, se busca que estos elementos verdes funciones como articuladora visual entre el proyecto y su exterior, haciendo que el usuario vea tanto la naturaleza como su entorno externo, pero logren sentir la tranquilidad que brinda un entorno natural.

El aterrazamiento manejado en la morfología del proyecto funcionará también como un factor bioclimático, ya que al existir cubiertas y terrazas verdes, no solo se reduce el factor de la isla de calor, sino que se mitiga durante el día el impacto directo del sol en algunas zonas del proyecto, generando sombras y reduciendo la temperatura.

Figura 13.

Biofília al interior del proyecto



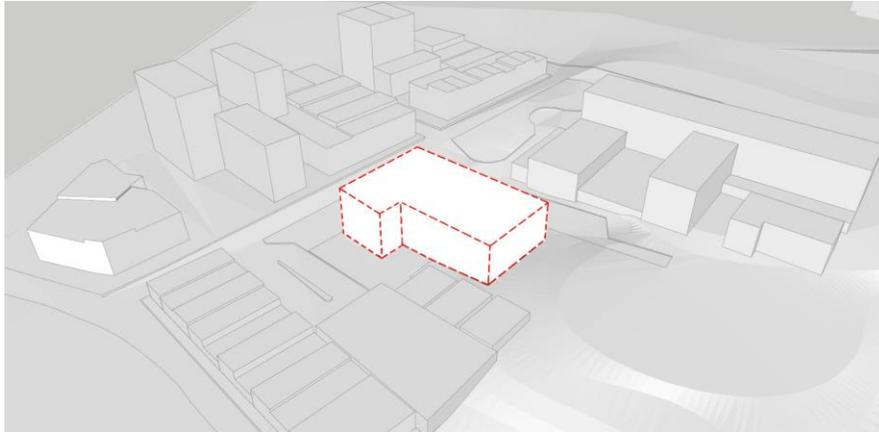
Nota: Corte fugado como esquema de visualización de la distribución y presencia de naturaleza al interior del proyecto.

13.3.3. Transformación de la forma

La volumetría del proyecto parte de una masa en “L” orientada dada la disposición y forma del lote.

Figura 14.

masa

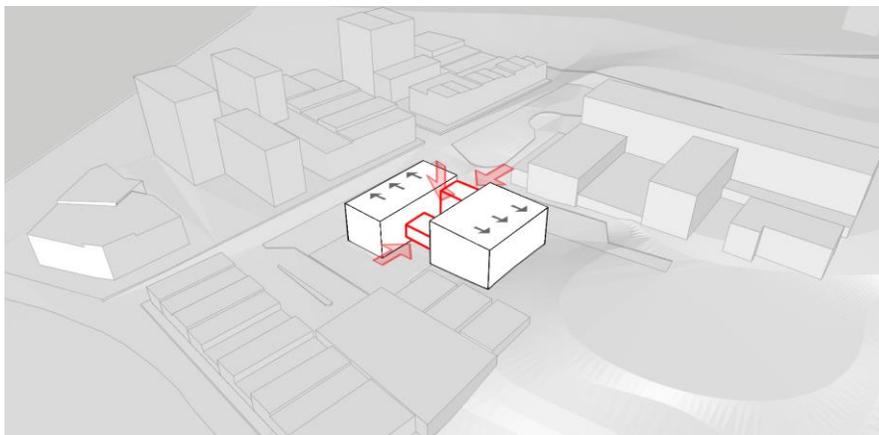


Nota: Visualización de la masa de implantación del proyecto.

Para la composición de espacios se busca un juego de alturas respetando el entorno urbano y generando dos volúmenes jerárquicos unidos por dos elementos de transición elevados que conectaran los distintos usos del proyecto.

Figura 15.

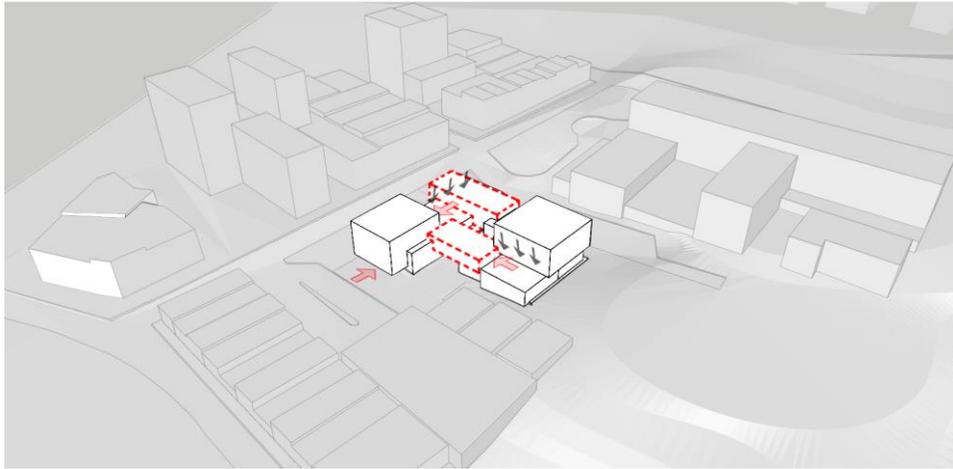
Permeabilidad de volúmenes



Nota: Visualización de Fragmentación de volúmenes.

Figura 16.

Adición y sustracción

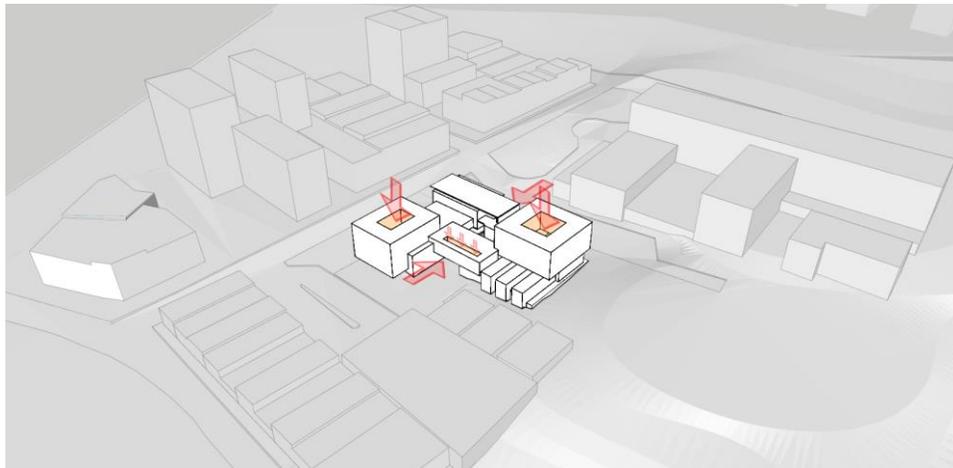


Nota: Visualización de adición y sustracción de la masa y generación de terrazas interiores.

Finalmente se generan sustracciones en los distintos volúmenes creando entradas de luz e iluminación natural, además de zonas destinadas para patios internos.

Figura 17.

Terrazas interiores



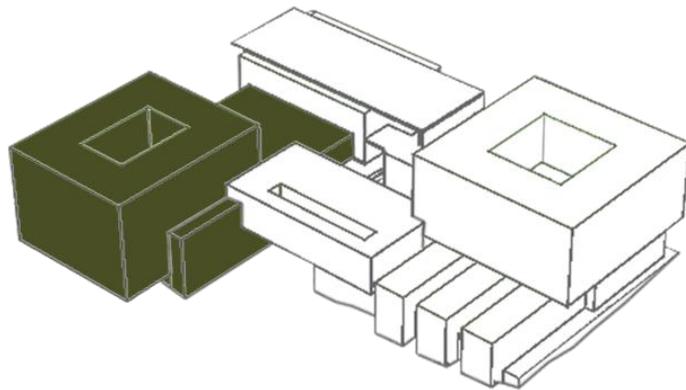
Nota: Visualización de generación de jardines interiores por medio de sustracciones en los distintos volúmenes.

13.3.4. Esquema funcional

Funcionalmente el proyecto está organizado en tres grandes zonas: una zona destinada a urgencias y atención de pacientes con cuidado especial, una zona destinada al apoyo especializado, laboratorios e imágenes diagnósticas, y una zona destinada a los pacientes hospitalarios, además de terapias y tratamientos especializados.

Figura 18.

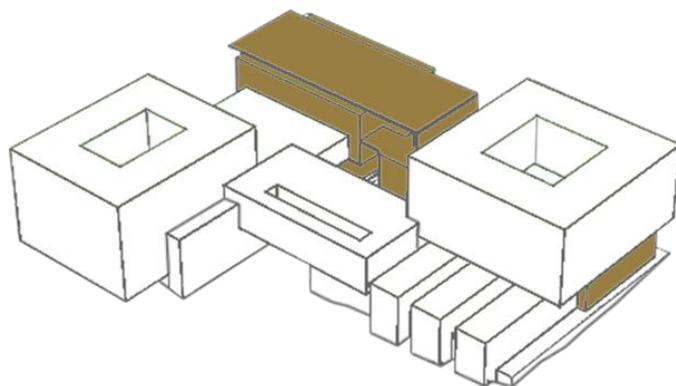
Zona 1. Urgencias y pacientes con cuidado especial



Nota: Axonómico general identificando zona 1

Figura 19.

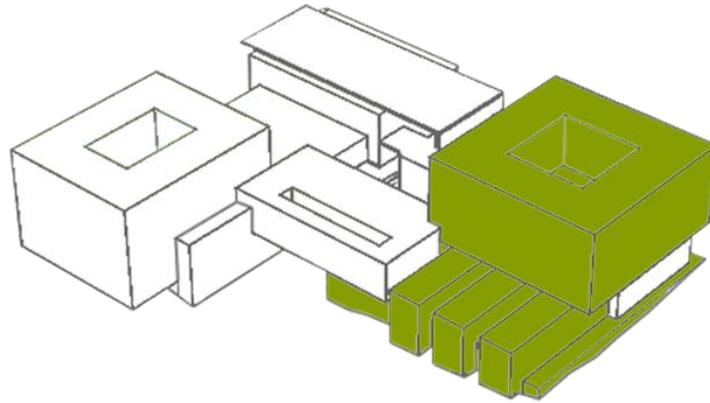
Zona 2. apoyo especializado, laboratorios e imágenes diagnósticas



Nota: Axonómico general identificando zona 2

Figura 20.

Zona 3. pacientes hospitalarios, terapias y tratamientos especializados.



Nota: Axonométrico general identificando zona 1.

13.3.5. Anteproyecto arquitectónico

Vistas generales del anteproyecto.

Figura 21.

Perspectivas generales del anteproyecto



figura 21. *(Continuación)*



Nota: *Renders de perspectivas aéreas del anteproyecto.*

Figura 22.

Perspectivas accesos anteproyecto



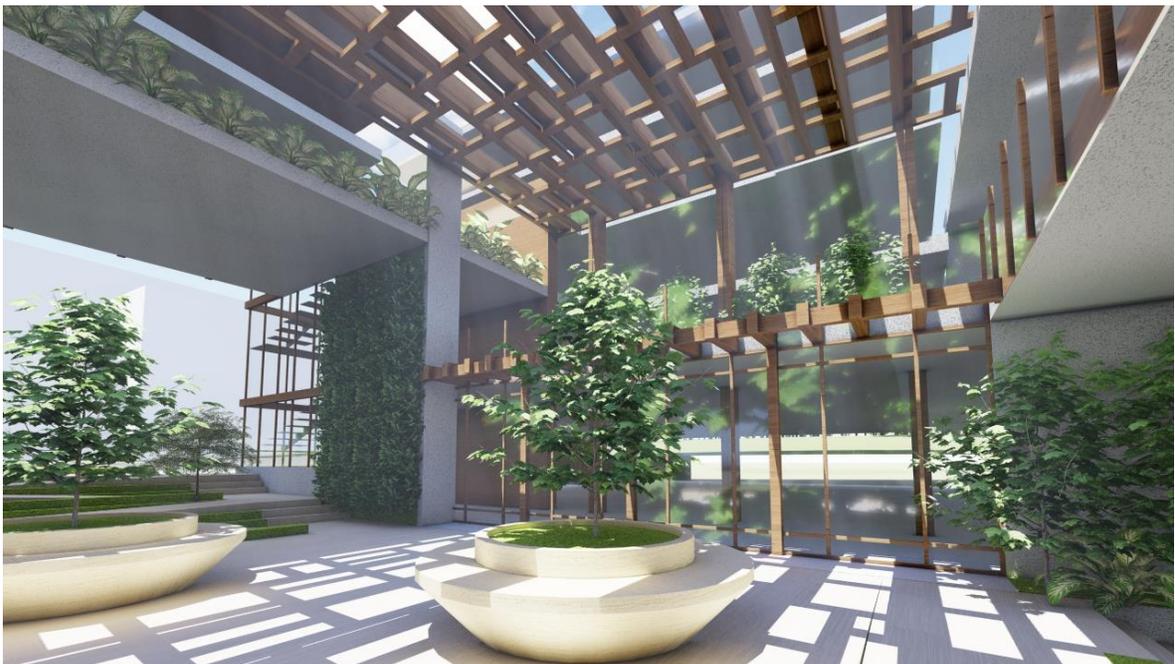
figura 22. (Continuación)



Nota: Renders de vistas generales de los accesos del anteproyecto.

Figura 23.

Patio central de acceso anteproyecto



Nota: Render de visualización del patio central de acceso del anteproyecto.

14. PROYECTO DEFINITIVO

Analizando los hospitales existentes y servicios oncológicos de la ciudad de Armenia, se evidencia que uno de sus principales hospitales, el hospital departamental universitario San Juan De Dios, brinda un apoyo de hospitalización de pacientes oncológicos a la institución Oncólogos de Occidente, teniendo una relación estrecha y un desarrollo frente al problema abordado, sin embargo, No cuenta con servicios especializados en oncología. Por lo cual se aprovecha este uso y servicios consolidados para desarrollar un proyecto que ayude a trabajar el déficit existente en estos servicios, brindando un apoyo directo e integral en esta área, un espacio dedicado en su totalidad a la oncología.

14.1. Implantación

La implantación del proyecto está determinada principalmente por una relación directa con las zonas verdes y usos hospitalarios del sector.

Buscando tener una relación directa con el entorno, el proyecto atrae la naturaleza existente desde un entorno inmediato, generando una continuidad del espacio público y parques por medio de ejes visuales y funcionales, respetando así mismo la zona de protección ambiental que lo limita, pero manteniendo una permeabilidad visual con esta. El proyecto concentra su acceso en un nodo central que se genera a partir de dos ejes de tensión que llevan al usuario a recorrer desde distintos puntos del espacio Público hasta una plazoleta central, permitiendo un dialogo constante entre el proyecto, el entorno existente y la naturaleza.

Figura 24.

Determinantes naturales y visuales de implantación



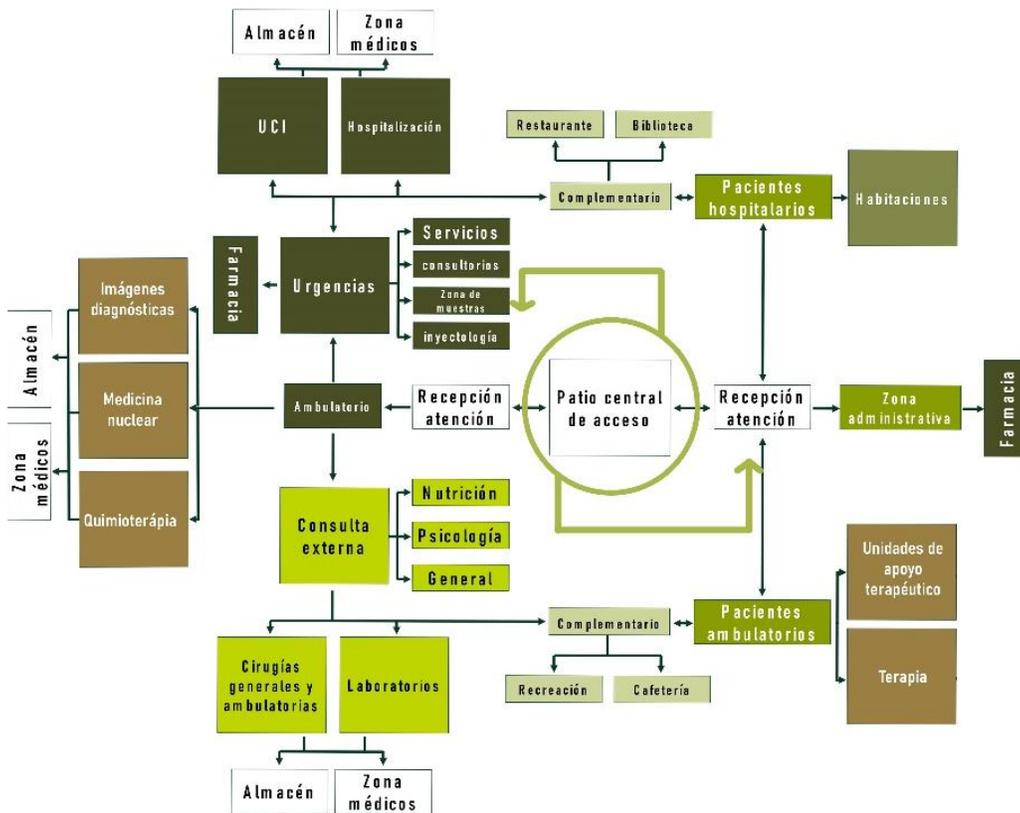
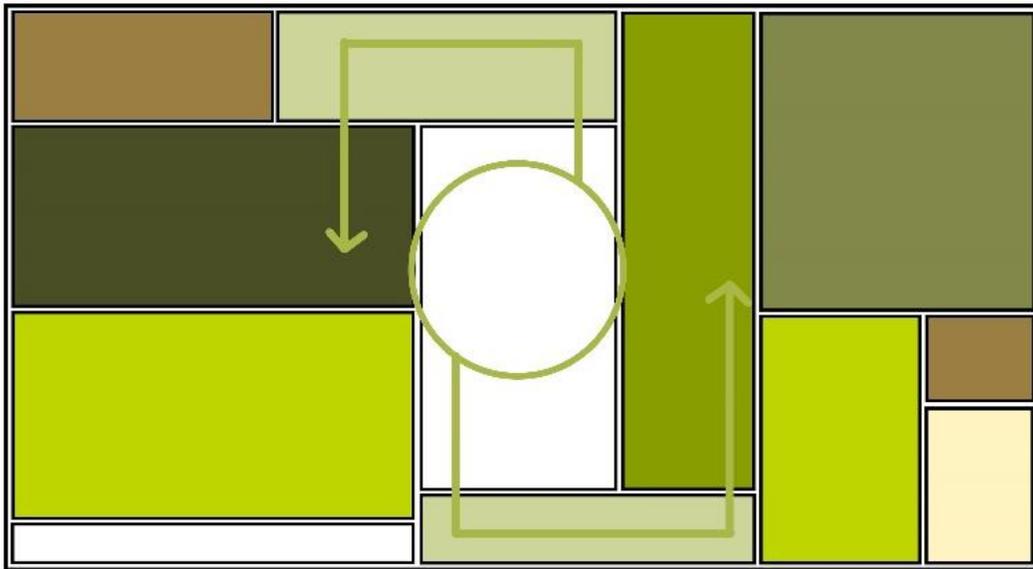
Nota: Planta de cubiertas a escala zonal indicando los elementos verdes del contexto urbano del proyecto que determinan la implantación.

14.2. Programa arquitectónico

El proyecto está configurado a partir de una plazoleta central de acceso, la cual reparte a los distintos usos separados en dos volúmenes principales, distribuidos según el grado de especialidad y características técnicas que requiere cada espacio.

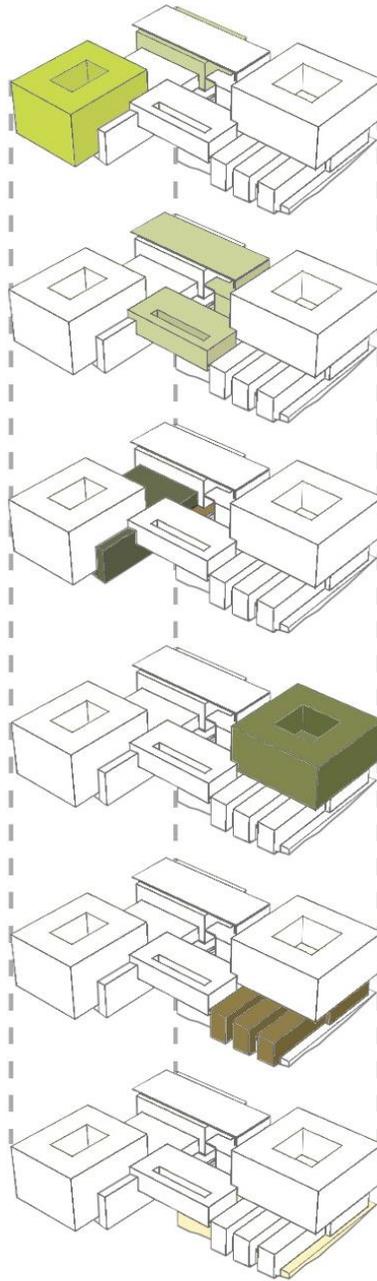
Figura 25.

Organigrama funcional



Nota: esquemas del organigrama funcional del proyecto y repartición de espacios.

Figura 26. Zonas del proyecto



Nota: Axonómicos del proyecto demarcando las distintas zonas en base al organigrama funcional.

Figura 27.

Programa arquitectónico

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UNIDAD HOSPITALARIA DE ATENCIÓN INTEGRAL E INVESTIGACIÓN ONCOLÓGICA | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------|------|------|
| ZONA | SUB ZONA | ESPACIO GENERAL | ESPACIO ESPECÍFICO | ÁREA (m ²) | CANTIDAD | TOTAL (m ²) | | |
| ZONA PROPIA | HOSPITALIZACIÓN | HABITACIONES | HABITACIONES PACIENTES | 18 | 23 | 414 | | |
| | | | BAÑOS | 6 | 23 | 138 | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 7 | 3 | 21 | | |
| | | SERVICIOS | COCINA | 11,5 | 2 | 23 | | |
| | | | PUUESTO ENFERMERAS | 7 | 3 | 21 | | |
| | | | CUARTO DE INSUMOS MÉDICOS | 12,4 | 3 | 37,2 | | |
| | | | CUARTO DE ASEO | 18 | 2 | 36 | | |
| | | | MAQUINAS AMBULATORIAS | 4 | 2 | 8 | | |
| | | AMBULATORIOS | CONSULTORIOS | ZONA DE DESCANSO PERSONAL MÉDICO | 12,4 | 1 | 12,4 | |
| | | | | NEUROLOGÍA | 18,7 | 1 | 18,7 | |
| | DERMATOLOGÍA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | OFTALMOLOGÍA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | OTORRINONARINGOLOGÍA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | GINECOLOGÍA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | UROLOGÍA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | NEUMOLOGÍA Y FIBROSCOPIA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | ENDOSCOPIA Y COLONOPROCTOLOGÍA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | HEMATOLOGÍA | | | 18,7 | 1 | 18,7 | | |
| | UNIDADES DE APOYO TERAPEUTICO | TERAPIA | PSICOLOGÍA | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | PSIQUIATRÍA | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | OPTOMETRÍA | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | NUTRICIÓN Y SOPORTE METABÓLICO | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | TERAPIA RESPIRATORIA | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | TERAPIA FÍSICA | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | TERAPIA DE LENGUAJE | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | TERAPIA OCUPACIONAL | 13,5 | 1 | 13,5 | | |
| | | | URGENCIAS | UCI | BAÑOS | 5,3 | 5 | 26,5 |
| | | | | | CUARTO DE ASEO | 5,3 | 1 | 5,3 |
| | CUARTO DE INSUMOS | 9,3 | | | 1 | 9,3 | | |
| | SALA DE ESPERA | 20 | | | 1 | 20 | | |
| | PUUESTO DE INFORMACIÓN | 8 | | | 2 | 16 | | |
| | ZONA DE CAMAS | 207 | | | 1 | 207 | | |
| | ANESTESIOLOGÍA | 6,8 | | | 1 | 6,8 | | |
| | AREA GENÉTICA | 16 | | | 2 | 32 | | |
| | BAÑOS | 6 | | | 3 | 18 | | |
| | CUARTO DE ASEO | 5 | | | 1 | 5 | | |
| | HOSPITALIZACIÓN QUIRÚRGICA | HOSPITALIZACIÓN QUIRÚRGICA | CUARTO DE INSUMOS | 4 | 1 | 4 | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 25 | 1 | 25 | | |
| | | | PUUESTO DE INFORMACIÓN | 5,5 | 2 | 11 | | |
| | | | ZONA DE CAMAS | 106 | 1 | 106 | | |
| | | | ANESTESIOLOGÍA | 6,7 | 1 | 6,7 | | |
| | | | AREA GENÉTICA | 7,5 | 1 | 7,5 | | |
| | | | BAÑOS | 6 | 5 | 30 | | |
| | | | CUARTO DE ASEO | 5 | 1 | 5 | | |
| | | | CUARTO DE INSUMOS | 4 | 1 | 4 | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 25 | 1 | 25 | | |
| | CUIDADOS PALIATIVOS | CUIDADOS PALIATIVOS | PUUESTO DE INFORMACIÓN | 5,5 | 2 | 11 | | |
| | | | HABITACIONES | 18 | 5 | 90 | | |
| | | | ANESTESIOLOGÍA | 6,7 | 1 | 6,7 | | |
| | | | AREA GENÉTICA | 35,4 | 1 | 35,4 | | |
| | | | MORGUE | 76,7 | 1 | 76,7 | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 10 | 1 | 10 | | |
| | | | VESTIER | 26,5 | 1 | 26,5 | | |
| | | | ALMACÉN | 23 | 1 | 23 | | |
| | | | RECEPCIÓN | 21,7 | 1 | 21,7 | | |
| | | | QUIRÓFANO 1 | 30 | 1 | 30 | | |
| | CIRUGÍA DE CÁNCER | CIRUGÍA DE CÁNCER | QUIRÓFANO 2 | 42 | 1 | 42 | | |
| | | | QUIRÓFANO 3 | 60 | 1 | 60 | | |
| | | | QUIRÓFANO 4 | 60 | 1 | 60 | | |
| | | | CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN | 11,7 | 1 | 11,7 | | |
| | | | PRE ANESTESIA Y REANIMACIÓN | 69 | 1 | 69 | | |
| | | | SALA PERSONAL MEDICO | 21,8 | 1 | 21,8 | | |
| | | | CUARTO DE INSUMOS | 8,2 | 1 | 8,2 | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 17 | 1 | 17 | | |
| | | | PUUESTO DE INFORMACIÓN | 9,4 | 1 | 9,4 | | |
| | | | CLÍNICO | 14 | 1 | 14 | | |
| | LABORATORIOS | LABORATORIOS | INMUNOLOGÍA | 15,9 | 1 | 15,9 | | |
| | | | PATOLOGÍA | 15,9 | 1 | 15,9 | | |
| | | | BIOLOGÍA MOLECULAR | 15,9 | 1 | 15,9 | | |
| | | | BANCO DE SANGRE | 7 | 1 | 7 | | |
| | | | ÁREA DE LIMPIEZA | 4 | 1 | 4 | | |
| | | | ÁREA DE PRUEBA | 4,5 | 1 | 4,5 | | |
| | | | ÁREA DE REFRIGERACIÓN | 4 | 1 | 4 | | |
| | | | ÁREA DE ANÁLISIS | 8 | 1 | 8 | | |
| | | | PUUESTO DE INFORMACIÓN | 3,5 | 1 | 3,5 | | |
| | | | RADIOLOGÍA E IMÁGENES DIAGNÓSTICAS | 23,5 | 2 | 47 | | |
| | IMÁGENES DIAGNÓSTICAS | IMÁGENES DIAGNÓSTICAS | TOMOGRÁFIA | 8 | 2 | 16 | | |
| | | | MAQUINAS AMBULATORIAS | 8 | 1 | 8 | | |
| | | | RESONANCIA | 23,5 | 2 | 47 | | |
| | | | ÁREA TERAPÉUTICA | 52,6 | 1 | 52,6 | | |
| | | | ÁREA DIAGNÓSTICA | 18,7 | 2 | 37,4 | | |
| | | | ÁREA TERAPÉUTICA | 18,7 | 2 | 37,4 | | |
| | | | ÁREA RADIOTERÁFICA | 77,4 | 2 | 154,8 | | |
| | | | ARCHIVO | 14,65 | 1 | 14,65 | | |
| | | | PUUESTO DE SECRETARIA | 2 | 1 | 2 | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 8,15 | 1 | 8,15 | | |
| | AYUDA Y APOYO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO | AYUDA Y APOYO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO | QUIMIOTERÁFIA | 52,6 | 1 | 52,6 | | |
| | | | ÁREA TERAPÉUTICA | 18,7 | 2 | 37,4 | | |
| | | | ÁREA DIAGNÓSTICA | 18,7 | 2 | 37,4 | | |
| | | | ÁREA RADIOTERÁFICA | 77,4 | 2 | 154,8 | | |
| | | | ARCHIVO | 14,65 | 1 | 14,65 | | |
| | | | PUUESTO DE SECRETARIA | 2 | 1 | 2 | | |
| | | | SALA DE ESPERA | 8,15 | 1 | 8,15 | | |

Figura 27. (continuación)

| | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|-------|---|-------|
| ZONA ADMINISTRATIVA | ADMINISTRACIÓN | GERENCIA | DIRECCIÓN GENERAL | 7 | 1 | 7 |
| | | | SECRETARÍA Y RECEPCIÓN | 7 | 1 | 7 |
| | | | SERVICIOS GENERALES | 6,6 | 1 | 6,6 |
| | | TALENTO HUMANO | OFICINA JURÍDICA | 3,1 | 1 | 3,1 |
| | | | OFICINA CONTROL INTERNO | 3,1 | 1 | 3,1 |
| | | | DESARROLLO DE SERVICIOS | 3,1 | 1 | 3,1 |
| | | | AUDITORIO MÉDICO | 38,9 | 1 | 38,9 |
| | | | SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA | 3,1 | 1 | 3,1 |
| | | | SERVICIOS GENERALES | 3,1 | 1 | 3,1 |
| | | subdirreccion finanzas | COORDINACIÓN FINANCIERA | 3,1 | 1 | 3,1 |
| | | | CONTABILIDAD | 3,1 | 1 | 3,1 |
| | | | TESORERÍA Y CAJA | 3,1 | 1 | 3,1 |
| ZONA COMPLEMENTARIA | SERVICIOS | RESTAURANTE | COCINA | 29,3 | 1 | 29,3 |
| | | | ALMACÉN | 6 | 1 | 6 |
| | | | RECEPCIÓN | 3 | 1 | 3 |
| | | | BAÑOS | 8 | 2 | 16 |
| | | | CUARTO DE ASEO | 1,5 | 1 | 1,5 |
| | | COCINA | COCINA | 52,3 | 1 | 52,3 |
| | | | ALMACÉN | 39,8 | 1 | 39,8 |
| | | | RECEPCIÓN | 16,7 | 1 | 16,7 |
| | | | REFRIGERACIÓN | 25 | 1 | 25 |
| | | | CUARTO DE ASEO | 1,8 | 1 | 1,8 |
| | ZONA DE RECREACIÓN | BIBLIOTECA | VESTIERES | 9,37 | 2 | 18,74 |
| | | | ZONA DE LECTURA | 31,2 | 1 | 31,2 |
| | DOTACIÓN ESPECIALIZADA | JARDINES Y CULTIVOS | RECEPCIÓN | 2,55 | 1 | 2,55 |
| | | | ZONA DE CÓMPUTO | 18,13 | 1 | 18,13 |
| | | | CULTIVOS | 54,8 | 3 | 164,4 |
| ZONA DE SERVICIOS GENERALES | SERVICIOS DE VIGILANCIA | PERSONAL DE SEGURIDAD | TERRAZAS VERDES | 231,6 | 1 | 231,6 |
| | | | CABINA SEGURIDAD | 4 | 2 | 8 |
| | | | BAÑO | 4 | 1 | 4 |
| | | | COCINETA | 5 | 1 | 5 |
| | | | CASILLEROS | 9,4 | 1 | 9,4 |
| | SERVICIOS GENERALES | SERVICIOS DE LIMPIEZA | ASEO Y BASURAS | 9,4 | 1 | 9,4 |
| | | | CUARTO DE LIMPIEZA | 9,4 | 1 | 9,4 |
| | | | SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | 9,4 | 1 | 9,4 |
| | | | MANTENIMIENTO Y ABASTECIMIENTO | 9,4 | 1 | 9,4 |
| | | | CUARTOS TÉCNICOS | | | |
| Area total 6264,77 m2 | | | | | | |

Nota: Programa arquitectónico del proyecto demarcando las distintas zonas en base al organigrama funcional.

La plazoleta central de acceso busca un recorrido lineal y una relación directa con los volúmenes de conexión, generando un dialogo constante entre los usuarios de las distintas zonas del proyecto sin perder la autonomía de cada espacio, además de brindarle al acceso un carácter de amplitud en un espacio que conecta las dinámicas exteriores e interiores del lugar.

Figura 28.

Plazoleta central de acceso proyecto



Nota: Render de visualización del patio central de acceso del proyecto.

En primer nivel, el proyecto se divide en dos volúmenes independientes, que se conectan por medio del espacio público. El primer volumen cuenta con dos usos principales divididos por una gran zona central de acceso y repartición. La primera zona, está destinada a medicina nuclear y radioterapias. Una zona que, por sus especificaciones técnicas, requiere de un gran aislamiento, por lo cual la naturaleza la abraza desde el exterior. La segunda zona, destinada a un apoyo de urgencias oncológicas, cuenta con un gran espacio central que tiene la capacidad de adaptarse y cambiar su modulación dependiendo de la necesidad del momento, teniendo una libre distribución de camillas. El segundo volumen está destinado a la zona administrativa del proyecto, organizándose y partiendo de un gran patio central, se buscan unos grandes espacios que configuren las oficinas por medio de mobiliario cambiante, un espacio flexible que permita adaptarse con el tiempo.

Figura 29.

Acceso y recepción zona administrativa



Nota: Render de visualización del acceso a zona administrativa.

En segundo nivel, los dos volúmenes del proyecto se conectan mediante elemento flotante. El primer volumen está destinado a cirugías y su respectivo apoyo, además de una gran zona de hospitalización quirúrgica, la cual se organiza alrededor de un gran jardín interior, permitiendo a los usuarios estar en constante dialogo con la naturaleza durante su recuperación. El segundo volumen está destinado a consultorios y zonas de apoyo terapéutico, una zona configurada alrededor de un gran vacío central, que permite la relación visual con la naturaleza y muros verdes de distintos niveles.

En el tercer nivel. El primer volumen cuenta con una zona destinada a laboratorios e imágenes diagnosticas, zona que cuenta con una gran terraza verde de esparcimiento, que además comunicara a los usuarios con la zona más social del proyecto, contando con un restaurante y una biblioteca. Así mismo por medio de un puente se comunicará con el segundo volumen, en el cual se encuentran las zonas de tratamiento especializado para pacientes ambulatorios, las salas de quimioterapias. Además del acceso a tres terrazas en las cuales se encuentran las huertas y cultivos.

Figura 30.

Restaurante tercer nivel



Nota: Render de visualización del restaurante principal ubicado en el tercer nivel.

Figura 31.

Salas de quimioterapia



Nota: Render de visualización de las salas de quimioterapia ubicadas en el tercer nivel.

Figura 32.

terraza tercer nivel



Nota: Render de visualización de la terraza de conexión y esparcimiento del tercer nivel.

Los niveles superiores están destinados a la hospitalización de pacientes, manteniendo una relación visual con los jardines interiores por medio de grandes vacíos. Se busca que estas habitaciones se encuentren en los niveles superiores para poder aprovechar las visuales tanto de la gran zona de protección ambiental que limita el proyecto, como de la ciudad misma, buscando siempre un dialogo entre el usuario y el exterior.

14.3. Estrategias de diseño

Partiendo de una teoría de arquitectura biofílica, la naturaleza ingresa al proyecto desde distintos puntos del espacio público, abrazando las distintas zonas y manteniendo una permeabilidad de la naturaleza, una constante relación exterior – interior. Contener la naturaleza, buscando un dialogo entre el usuario, proyecto, circulación y naturaleza, siendo esta la generadora de ejes que direccionan a los usuarios a lo largo del proyecto.

Figura 33.

Biofília y proyecto arquitectónico



Nota: Render de visualización esquemática general del proyecto en la que se evidencia la relación directa y presencia de naturaleza de un entorno urbano que se mimetiza con los distintos elementos verdes del proyecto.

Como primera estrategia se busca generar jardines en los puntos de circulación vertical, siendo estos los elementos que permitirán a la naturaleza recorrer verticalmente el proyecto, llegando a pisos superiores por medio de relaciones visuales con los usuarios, además de elementos como muros verdes. Estos puntos estratégicos cuentan también con una iluminación cenital, lo cual permitirá un cambio de sensaciones en puntos estratégicos del proyecto, fomentando un mayor confort y bienestar de los usuarios a medida que recorren los distintos espacios.

Por otro lado, el proyecto cuenta con jardines y elementos verticales en puntos de permanencia distintos a la circulación, generando un dialogo constante entre las distintas zonas con la naturaleza, pero a la vez manteniendo la jerarquía y división entre las mismas. Buscando también que la naturaleza actúe como un elemento de

remate visual en los puntos de mayor movimiento de personas, como lo es el acceso. Todos estos elementos verdes, se mantendrán aislados en zonas que requieran un cuidado especial de los pacientes por condiciones asépticas, en estos puntos, la relación con el usuario será mediante relaciones visuales.

Las terrazas generadas Funcionaran como lugares de esparcimiento y contarán con pequeños huertos en los cuales se producirán parte de los alimentos que consumirán los pacientes y personal del hospital, siendo estos cultivados por ellos mismos, proponiendo actividades a las personas, no solo enseñándoles como cultivar alimentos saludables, sino así mismo haciendo más sostenible el proyecto.

Al ser un proyecto con especificaciones técnicas y usos complejos, la arquitectura flexible está presente en espacios del proyecto de uso público y semi público, o bien zonas que no requieran instalaciones complejas. Estos espacios son configurados a partir de mobiliario y divisiones cambiantes apoyadas a partir de elementos verdes, siendo zonas que brindan la posibilidad de cambiar su uso dependiendo de las necesidades de los usuarios, buscando brindar una flexibilidad al proyecto, y la posibilidad de poder cambiar dependiendo de las dinámicas urbanas e interiores que se puedan presentar durante su ciclo de vida útil, haciendo de este elemento arquitectónico un proyecto sustentable en el tiempo.

14.4. Vistas generales del proyecto

Figura 34.

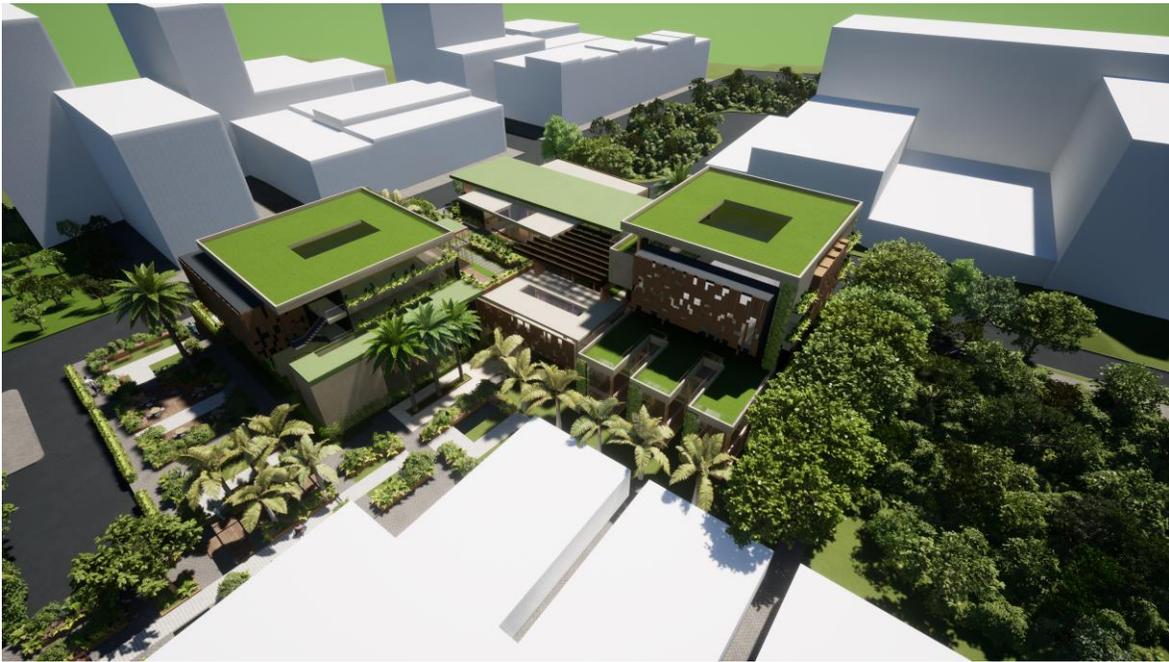
Perspectivas peatonales



Nota: Renders de visualización de los recorridos peatonales a lo largo del espacio público.

Figura 35.

Perspectivas aéreas



Nota: Renders de visualización de perspectivas aéreas del proyecto.

Figura 36.

fachada de acceso



Nota: Renders de visualización de la fachada de acceso del proyecto.

Figura 37.

Acceso a urgencias



Nota: Renders de visualización de la fachada de acceso a urgencias.

15. CONCLUSIONES

La biofilia es un aspecto arquitectónico que brinda la capacidad de reducir la gran masa que puede llegar a generar un elemento arquitectónico, no solo a nivel urbano sino también al interior, a nivel visual y a nivel de sensaciones, reflejando tranquilidad en espacios en los que los usuarios puedan llegar a estar sometidos a constante estrés, o espacios que habiten gran parte del día. Cada aspecto de la naturaleza, la luz, los elementos verdes, aspectos como el ruido y olores generados por un entorno natural, tienen la capacidad de mimetizarse con un elemento arquitectónico.

Estos aspectos son de vital importancia para generar nuevas propuestas en espacios hospitalarios que busquen no solo una eficiencia funcional, sino un diálogo y relación directa con el usuario, ya que la arquitectura tiene alcances más allá de solo construir un espacio habitable, tiene la capacidad de trabajar como un medio terapéutico y ayudar a fomentar una mejora en pacientes que pasen gran parte de su tratamiento en estos centros, como lo son los pacientes oncológicos, o bien, hacer de la estadía durante su tratamiento, una experiencia más tranquilizadora, tanto para pacientes como para usuarios. La biofilia y el proyecto arquitectónico generado, tienen la capacidad de generar tranquilidad y cambiar la vivencia de una experiencia que es poco agradable para los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

Alcázar Medina, A., & Solís Umaña, E. (2018). Unidad de atención integral de la salud para adolescentes con cáncer y enfermedades crónicas: estrategias para la humanización de espacios de tratamiento médico a través de la biofilia y la arquitectura bioclimática. [Trabajo de grado, Universidad de Costa Rica]. Repositorio institucional de la universidad de Costa Rica <http://repositorio.ucr.ac.cr/handle/10669/78154>

De Bello, S. C. (2000). Efectos terapéuticos del diseño en los establecimientos de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 23, 19-23.[Archivo en PDF] https://www.researchgate.net/profile/Sonia_Cedres_De_Bello/publication/313559035_Efectos_terapeuticos_del_diseno_en_los_establecimientos_de_salud/links/5b944f16299bf147392b1f5a/Efectos-terapeuticos-del-diseno-en-los-establecimientos-de-salud.pdf

Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo (2019) Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia 2019, *cuenta de alto costo*, 15-27. [Archivo en PDF] <https://cuentadealtocosto.org/site/wp-content/uploads/2020/09/CANCER2019.pdf>

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

Gili Menéndez, R. (2019). Biofilia, impacto y aplicación en arquitectura sanitaria. [Trabajo de investigación]. <https://rigiem1.wixsite.com/gimearq/trabajo-de-investigacion>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM (s.f). Atlas climatológico de Colombia. <http://www.ideam.gov.co/AtlasWeb/index.html>

- Martínez, J. W., Moreno, G. A., & de Los Ríos, P. A. L. (2012). Tendencia en el reporte de casos de cáncer en Oncólogos del Occidente, Pereira, Colombia. *Revista Médica de Risaralda*, 18(2).
<https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/7867>
- Pardo, C., De Vries, E., Buitrago, L., Gamboa, o. (2017) Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia, *Instituto Nacional de Cancerología*, 4, 92-110. [Archivo en PDF]
https://www.cancer.gov.co/ATLAS_de_Mortalidad_por_cancer_en_Colombia.pdf
- Pinto Campos, B. C. (2019). Arquitectura y diseño flexible: una revisión para una construcción más sostenible. [Tesis Doctoral, Universidad politécnica de Cataluña- Barcelona tech]. UPCommons. Portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/176433>
- Torres Campos, B. (2010) manual guía para el diseño arquitectónico de unidades de cuidados intensivos e intermedios, *secretaria distrital de salud D.C*, 08-10.
<https://docplayer.es/11623737-Secretaria-distrital-de-salud-d-c.html>

GLOSARIO

Oncología: Rama de la medicina especializada en el diagnóstico y tratamiento del cáncer.

PCNR: proporción de casos nuevos reportados (diagnosticados en el periodo).

Biofilia: el término fue acuñado originalmente por el filósofo Alemán Erich Fromm en 1973, sin embargo, se popularizó gracias al biólogo Edward O. Wilson, en su libro *Biophilia* en 1984. Wilson (1984, citado en De Bello, s.f) menciona la Biofilia como la “tendencia innata del ser humano a conectar con la vida y los procesos naturales”. Por otro lado, según Alcázar (2018) se define como “el estudio de como la naturaleza impacta en el ser humano, específicamente en las áreas psicológica, fisiológica y cognitiva” (p.53).

Open building: Propuesto por el arquitecto holandés John Habraken en 1962, plantea espacios que generen nuevas y continuas soluciones en sí mismas, en vez de limitarlas a una sola solución del espacio interior. El open building define directrices para proyectos en diversas escalas, de tal manera que favorezca la flexibilidad y el proceso continuo de adaptación entre el espacio y el usuario, brindando así la posibilidad de un cambio en el edificio durante su ciclo de vida, arquitectónica y funcionalmente, llevando de la mano la coordinación de distintas profesiones y usuarios. (Pinto, 2019).

ANEXOS

ANEXO 1 PLANIMETRÍA ARQUITECTÓNICA

Figura 38.

Planta de cubiertas



Nota: planta de cubiertas.

Figura 39.

Planta primer nivel



Nota: planta de primer nivel.

Figura 40.

Planta segundo nivel



Nota: planta de segundo nivel.

Figura 41.

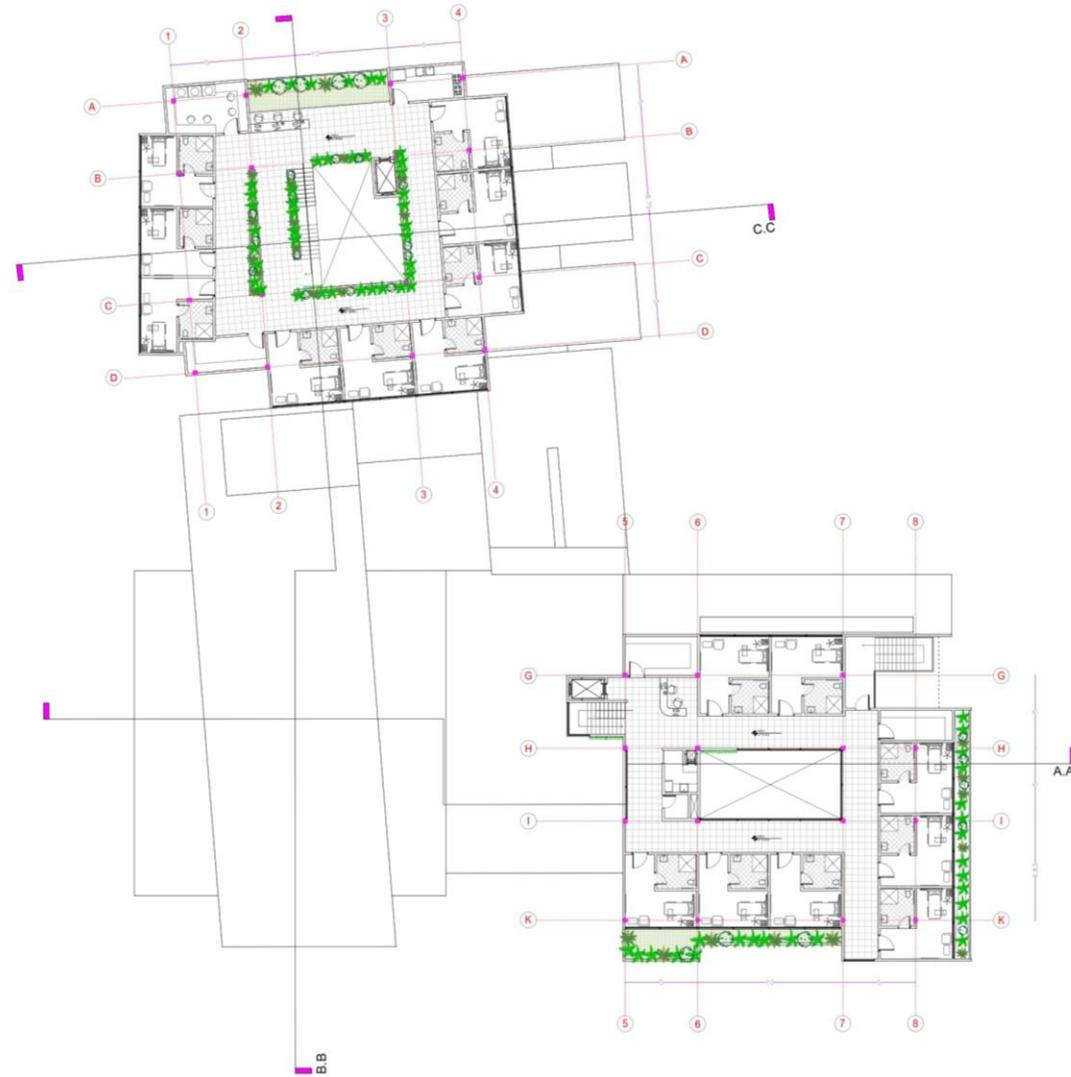
Planta tercer nivel



Nota: planta de tercer nivel.

Figura 42.

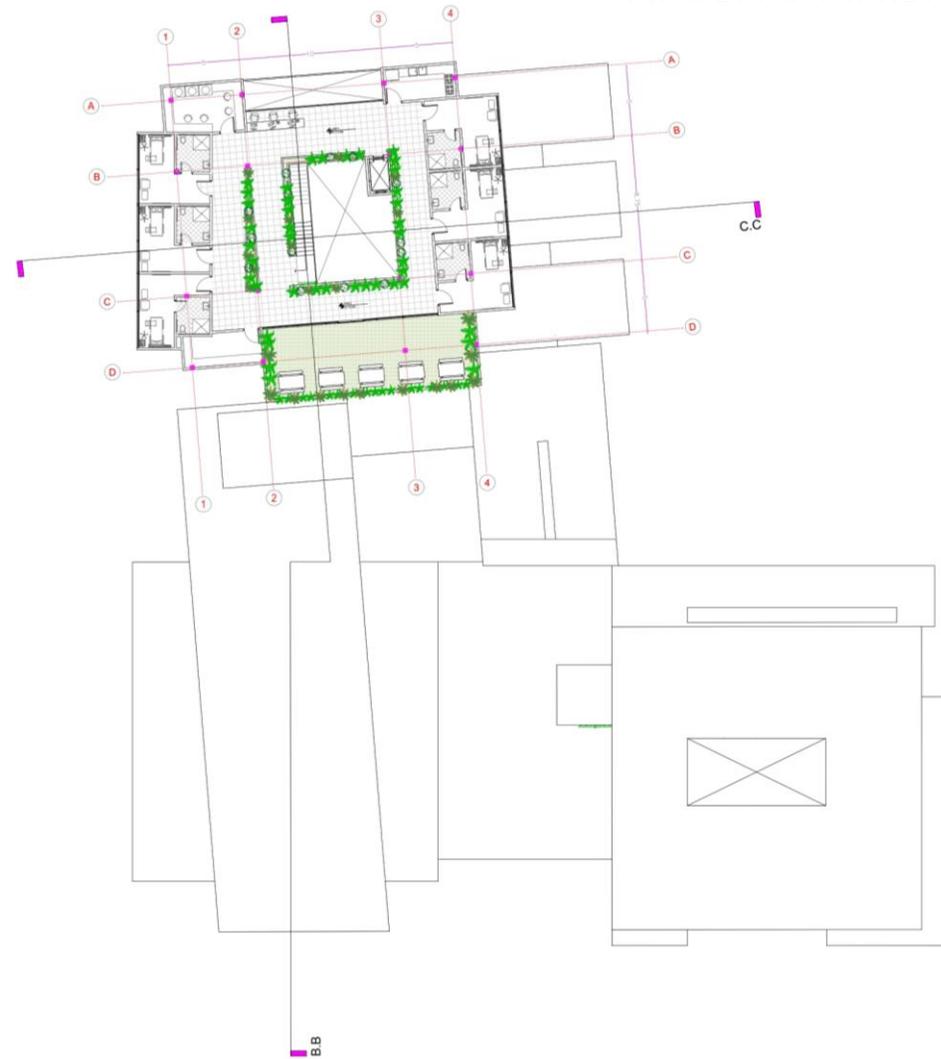
Planta cuarto nivel



Nota: planta de cuarto nivel.

Figura 43.

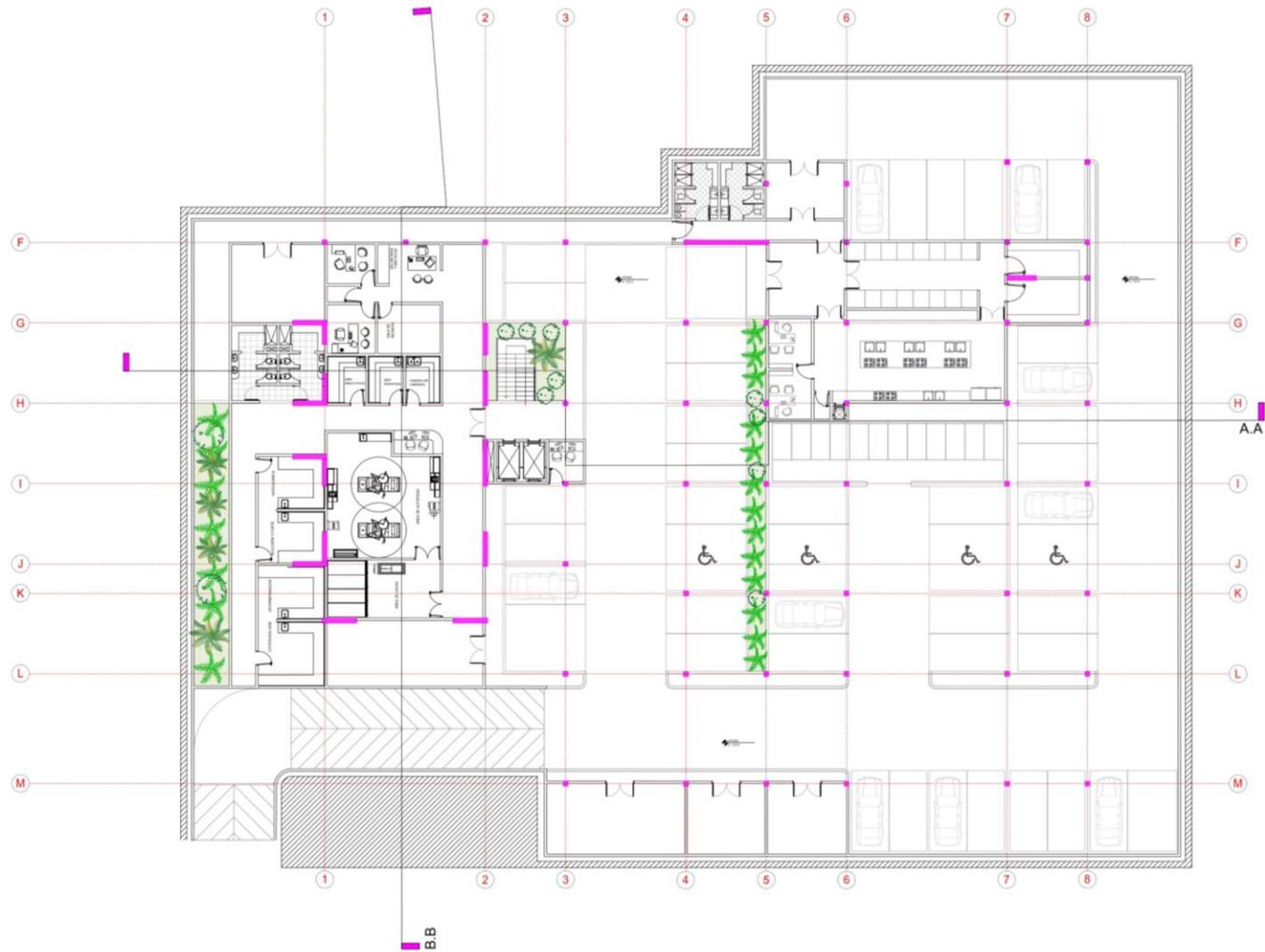
Planta quinto nivel



Nota: planta de quinto nivel.

Figura 44.

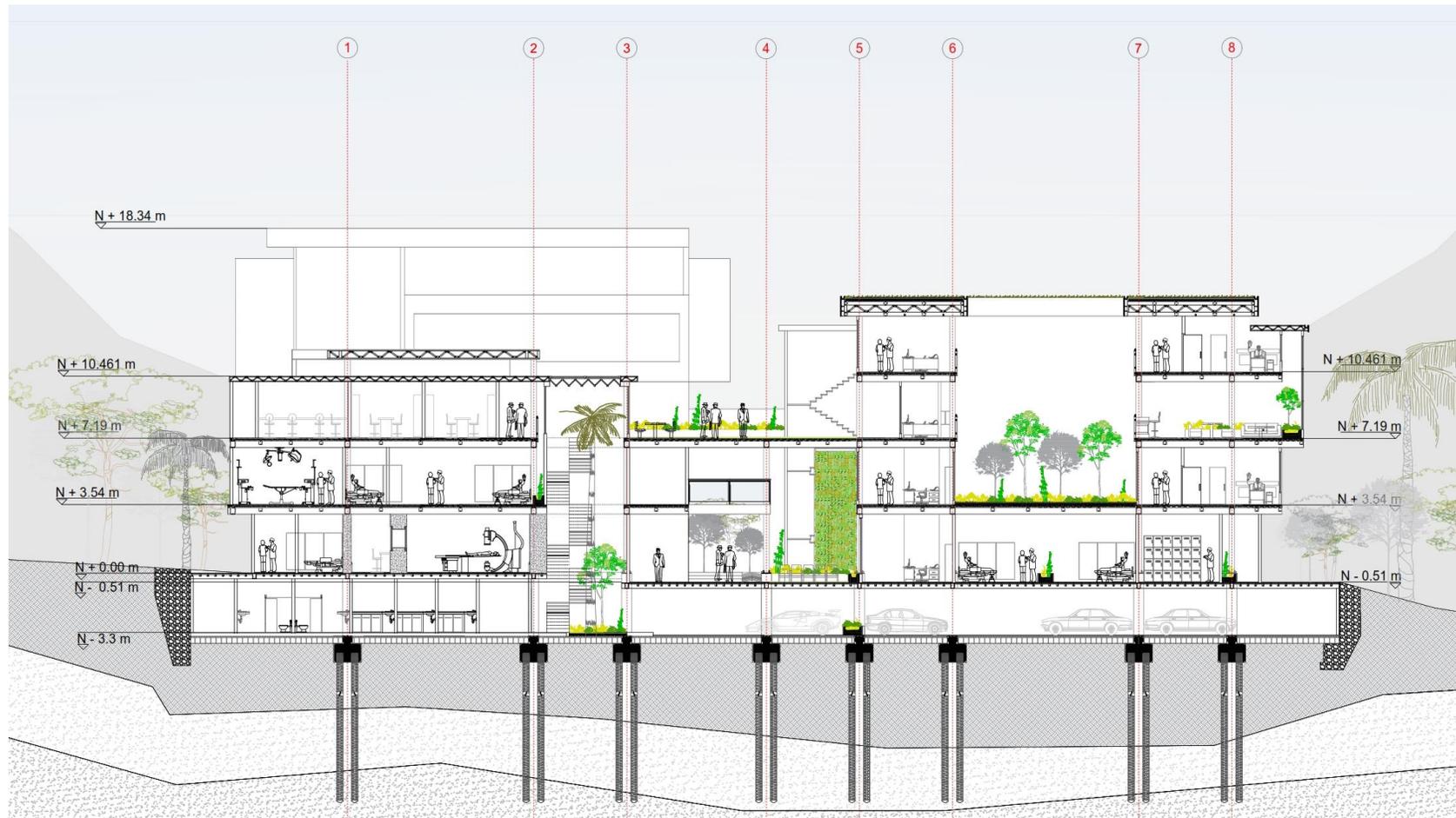
Planta de sótanos



Nota: planta de sótanos.

Figura 45.

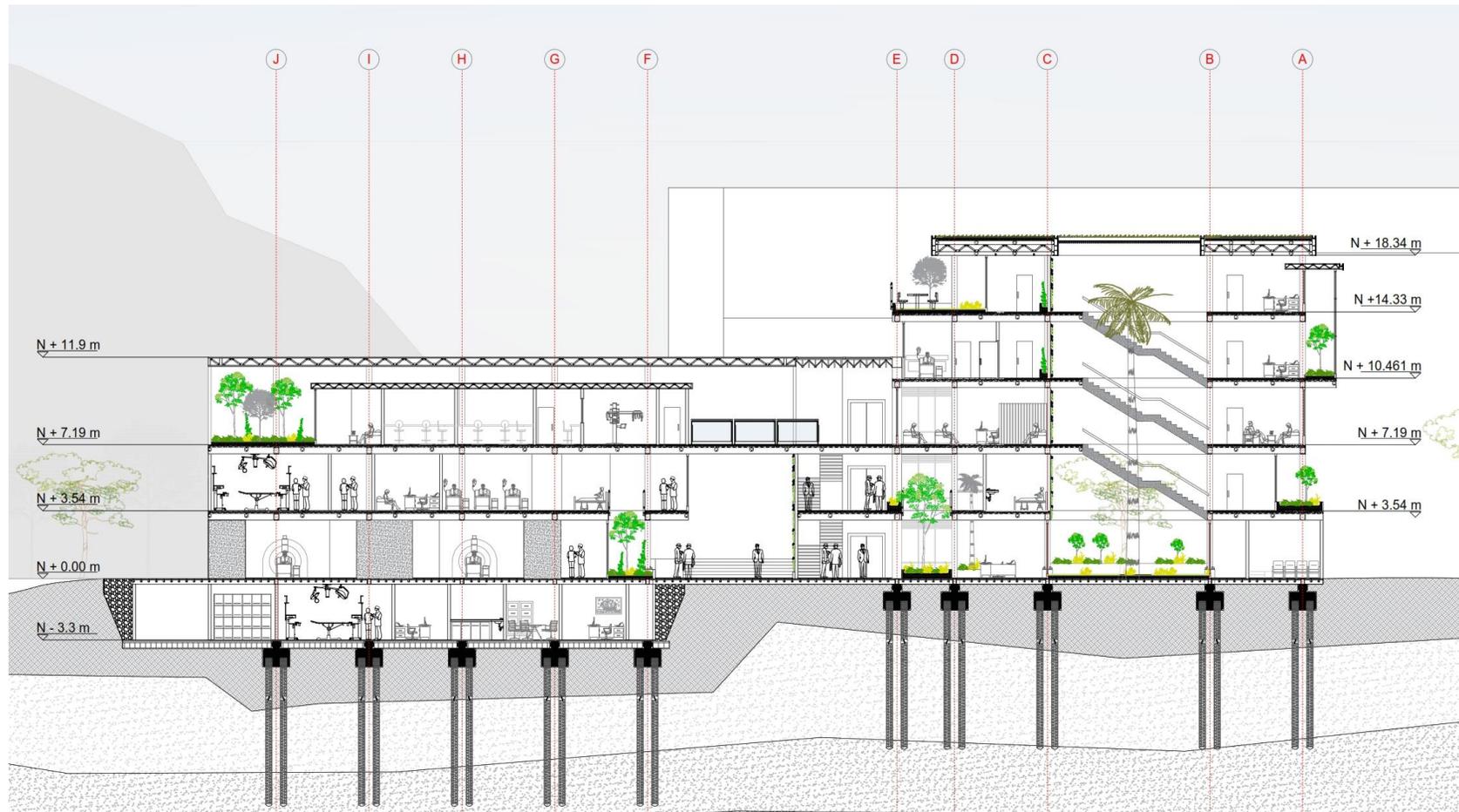
Corte escalonado A.A



Nota: Corte escalonado general: zonas de radioterapias, laboratorios, acceso a urgencias y urgencias.

Figura 46.

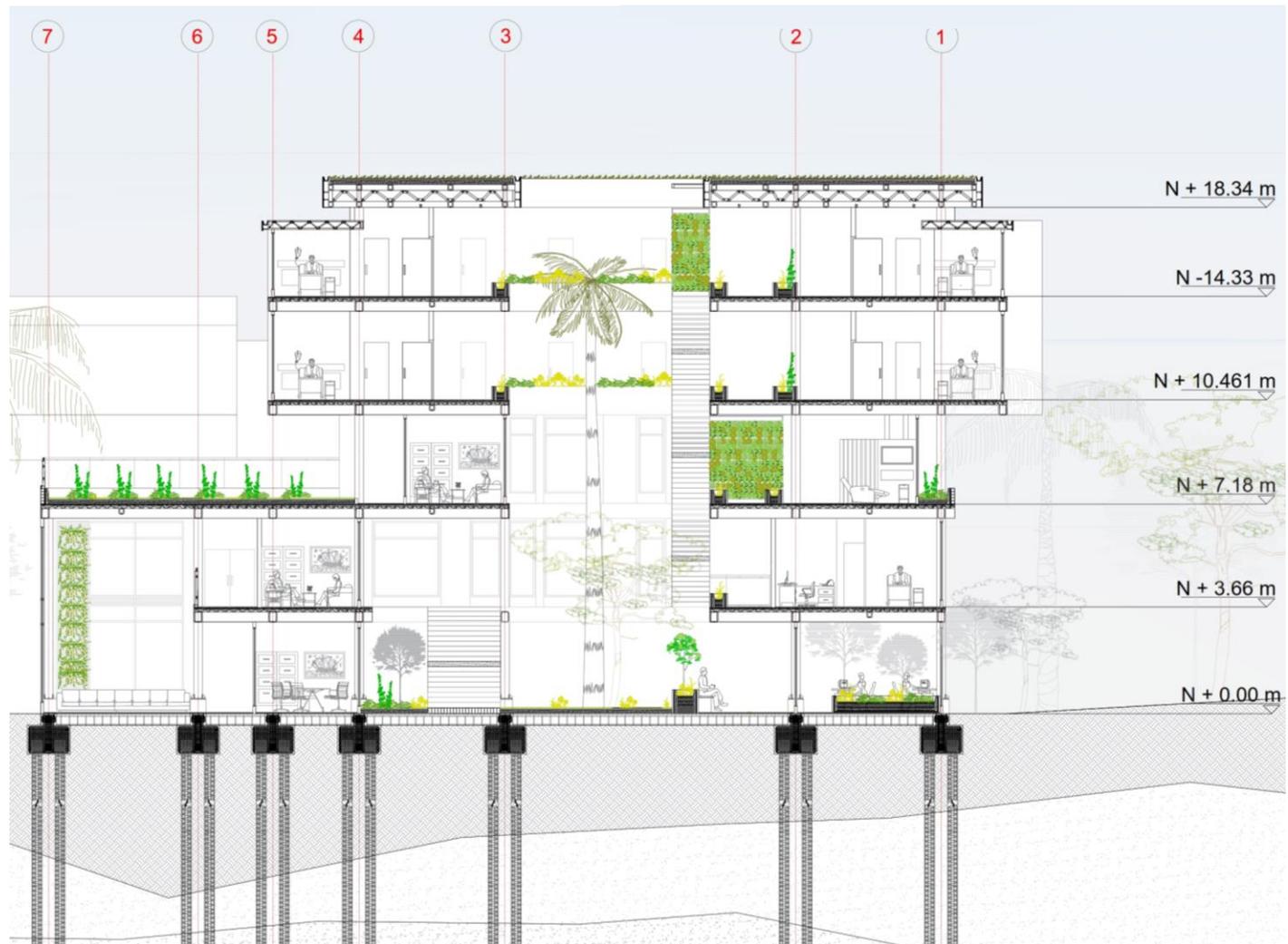
Corte sección girada B. B



Nota: Corte sección girada: zonas de radioterapia, laboratorios, plazoleta central de acceso y zona de hospitalización.

Figura 47.

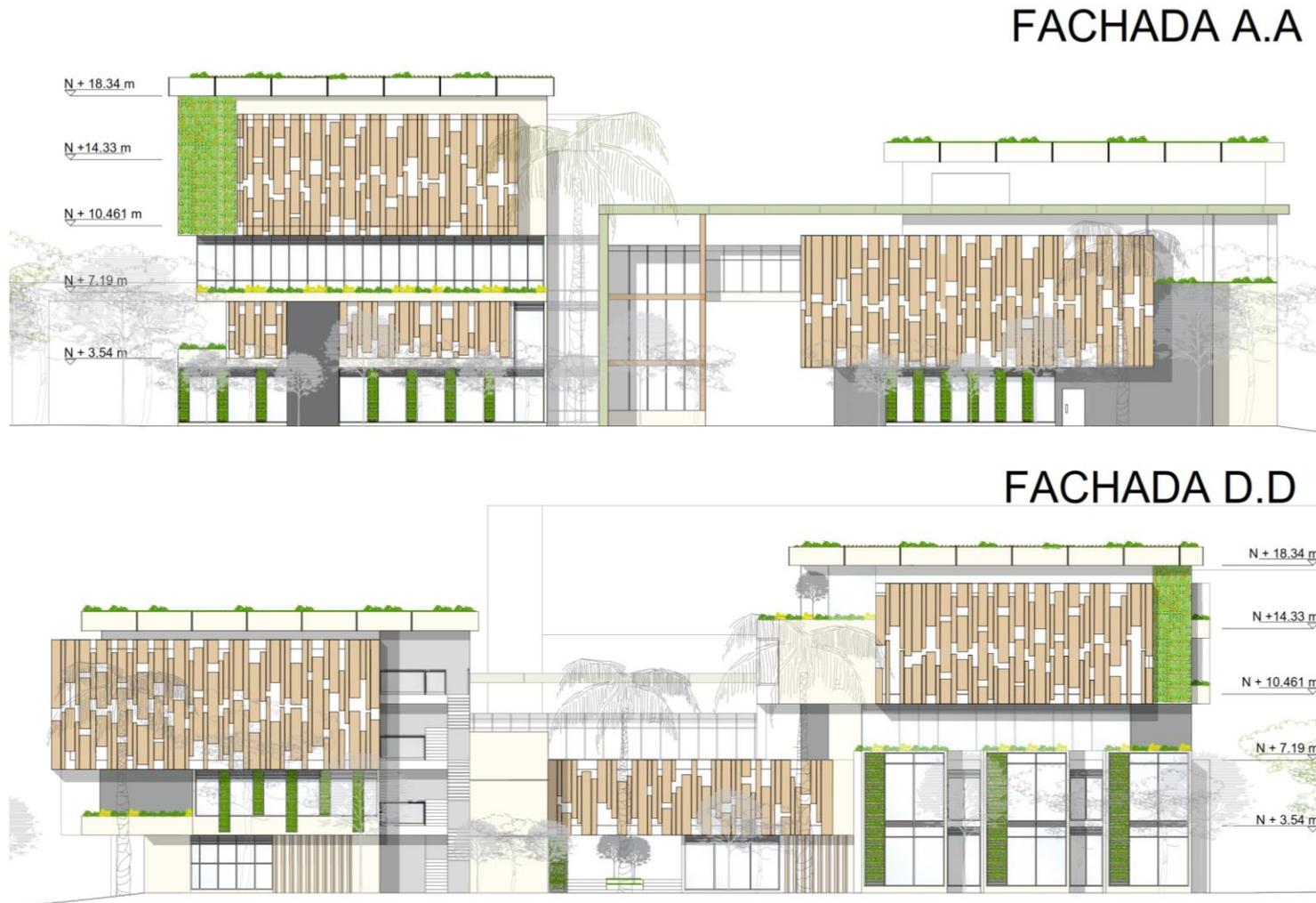
Corte transversal C.C



Nota: Corte transversal: zona administrativa, consultorios, zonas de quimioterapia, terrazas productivas y habitaciones.

Figura 48.

Fachadas longitudinales



Nota: Fachadas A.A y D.D. Permeabilidad del proyecto por medio de la plazoleta central de acceso.

Figura 49.

Fachadas transversales

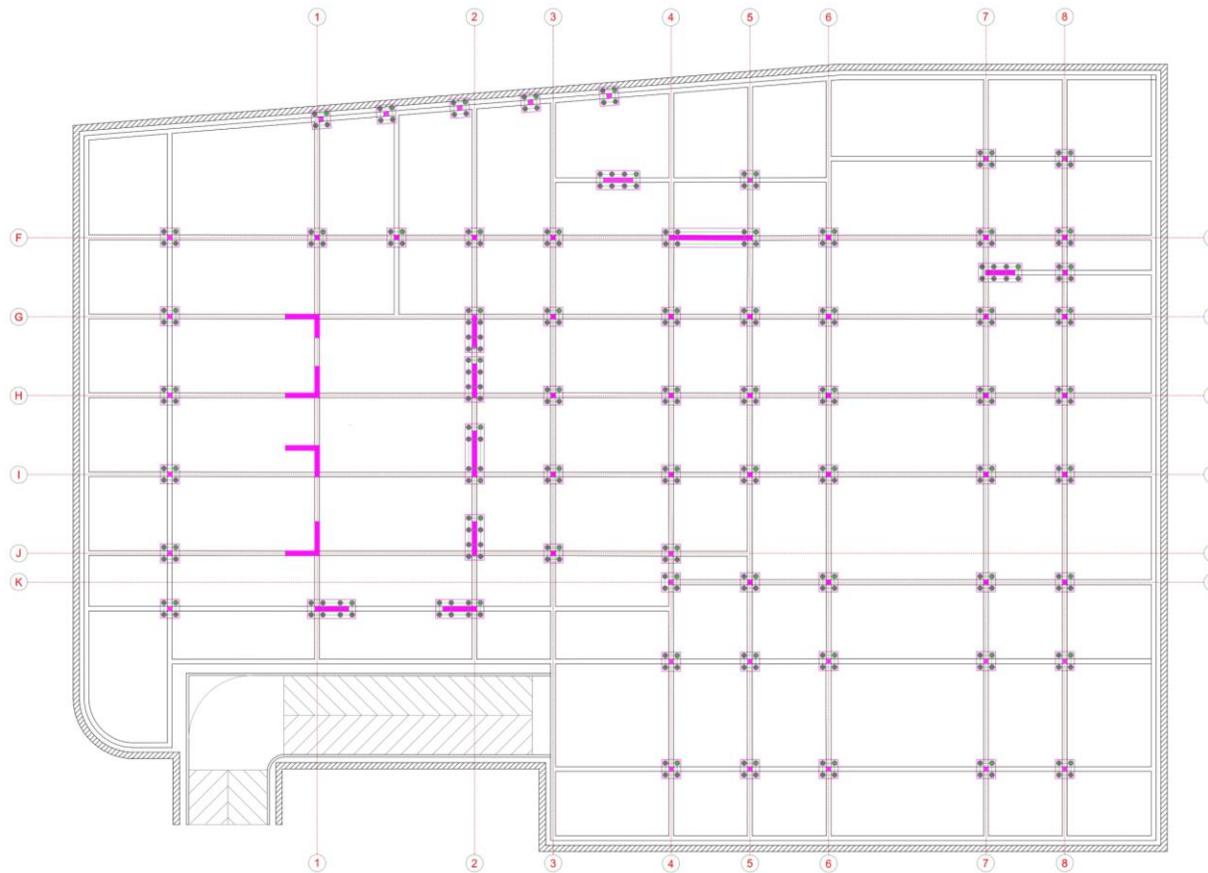


Nota: Fachadas B.B y C.C. Acceso a urgencias y zonas de hospitalización. Elaboración propia

ANEXO 2 PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL

Figura 50.

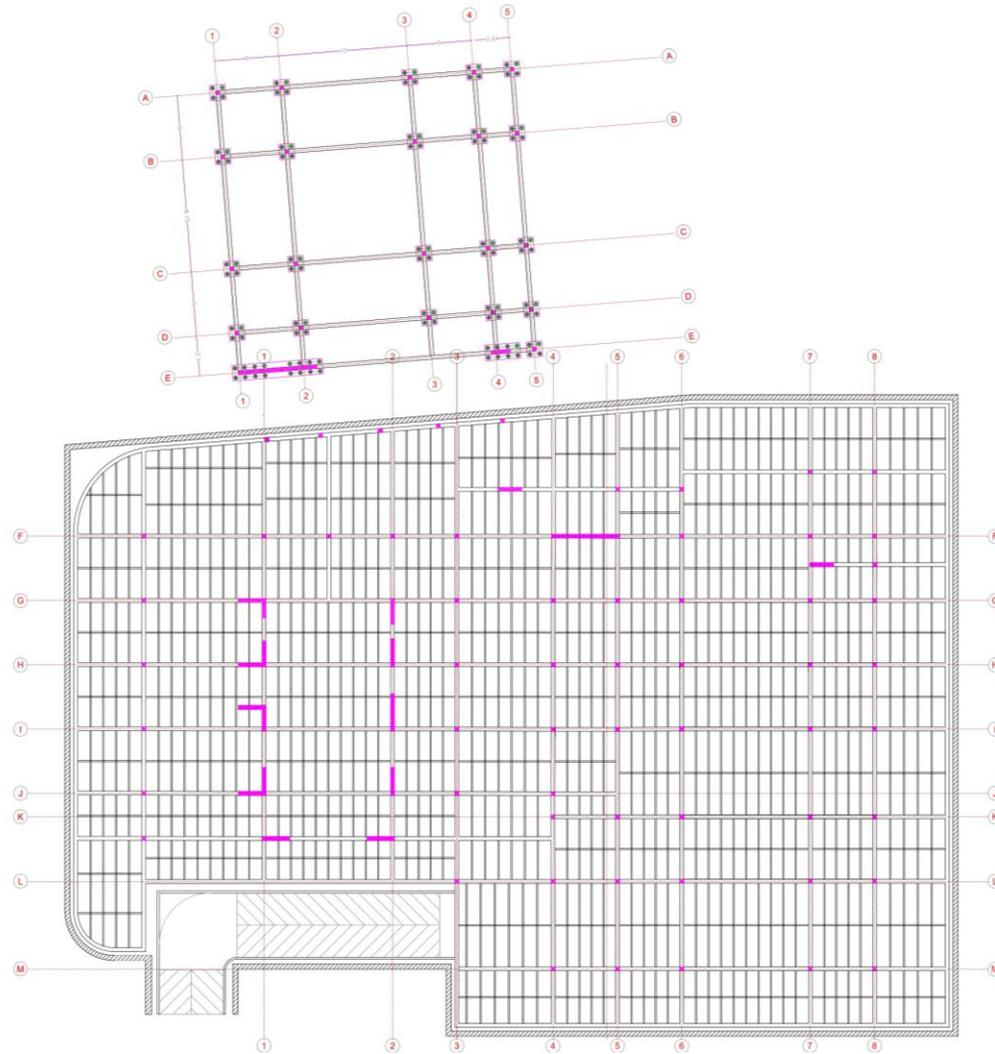
Plano de cimentación



Nota: Planta estructural de cimentación.

Figura 51.

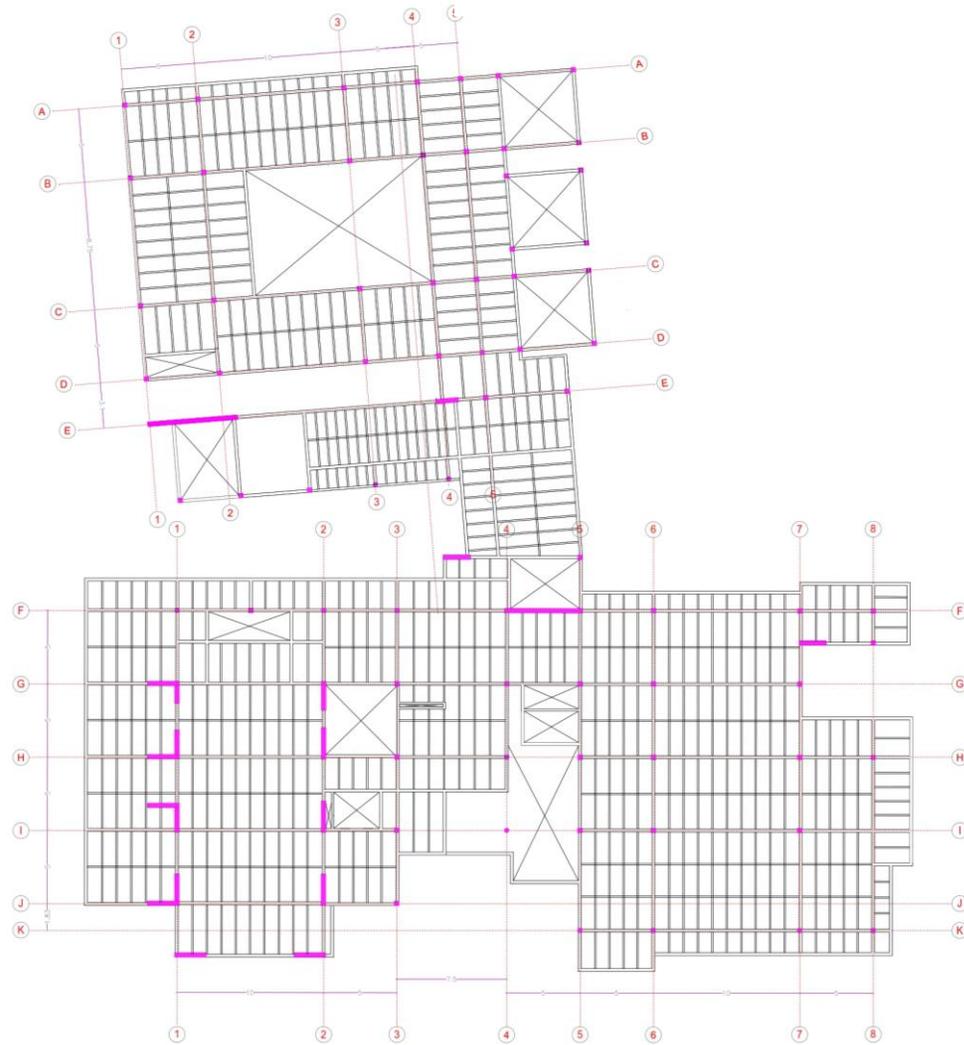
Plano estructural de primer nivel



Nota: Planta estructural de primer nivel.

Figura 52.

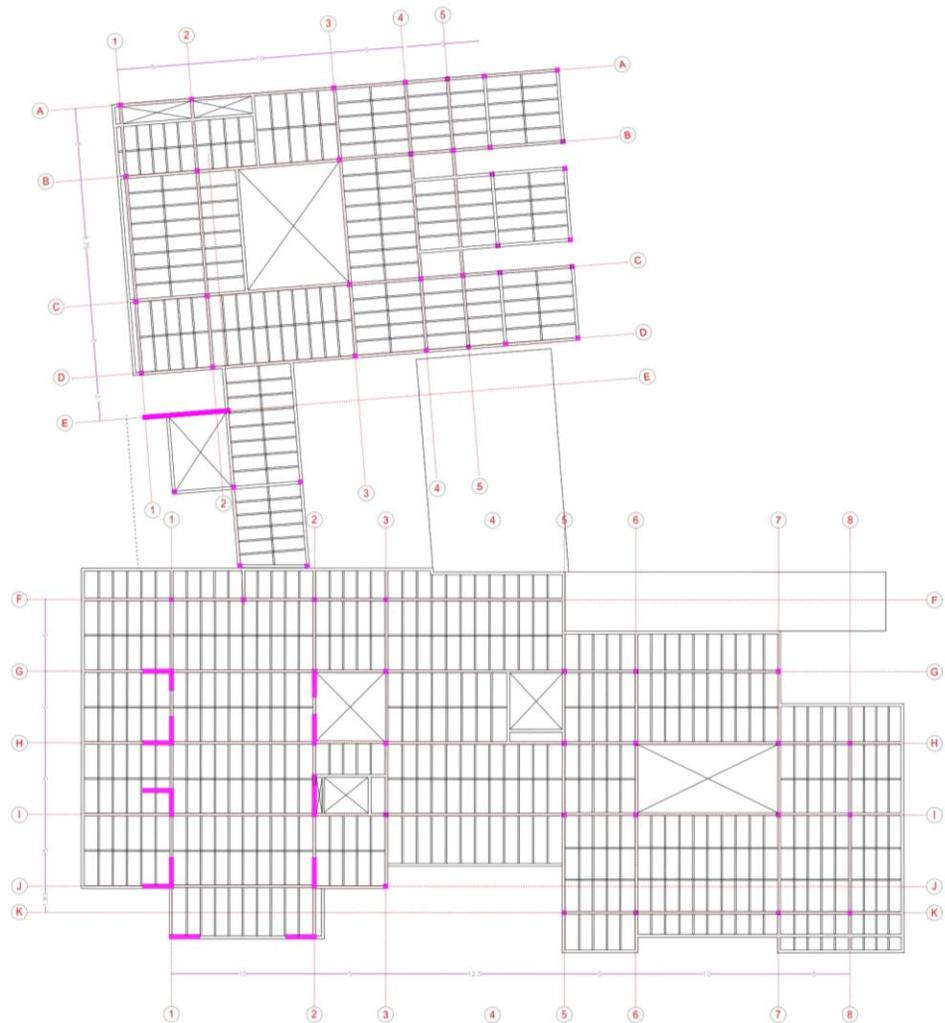
Plano estructural de segundo nivel



Nota: Planta estructural de segundo nivel.

Figura 53.

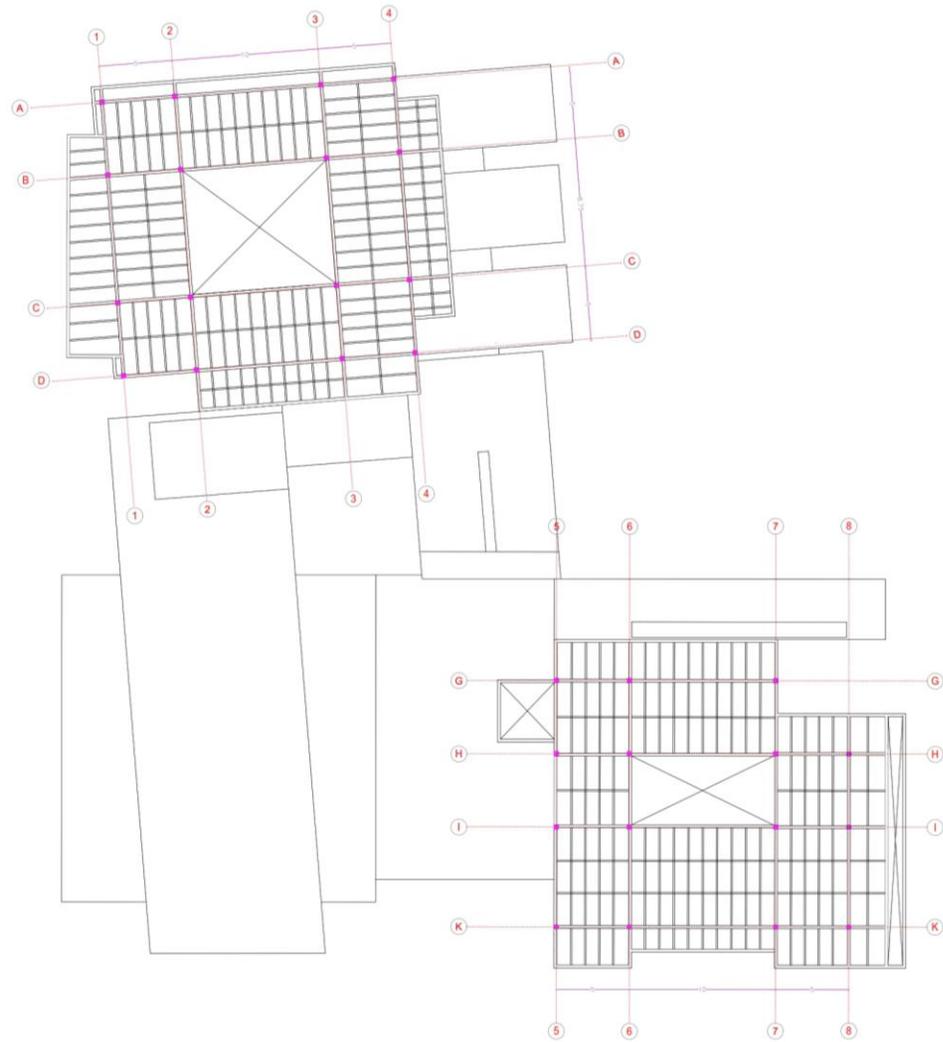
Plano estructural de tercer nivel



Nota: Planta estructural de tercer nivel.

Figura 54.

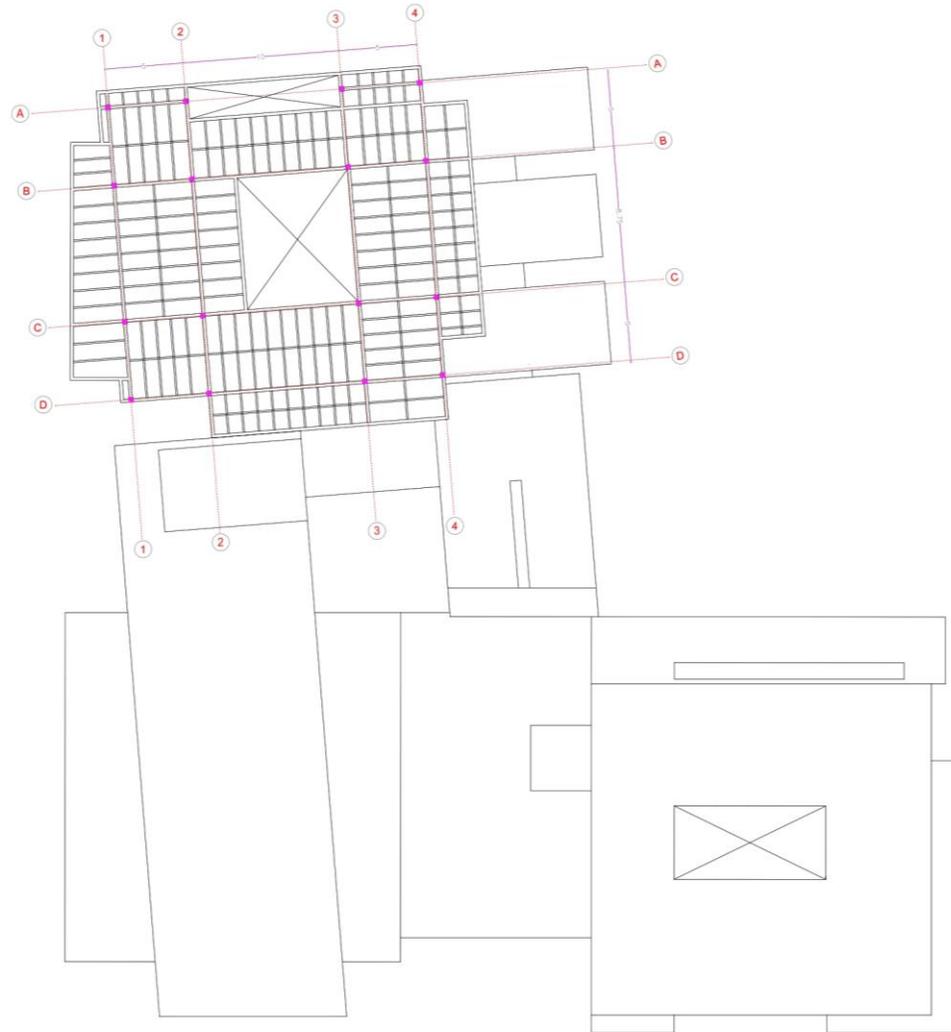
Plano estructural de cuarto nivel



Nota: Planta estructural de cuarto nivel.

Figura 55.

Plano estructural de quinto nivel



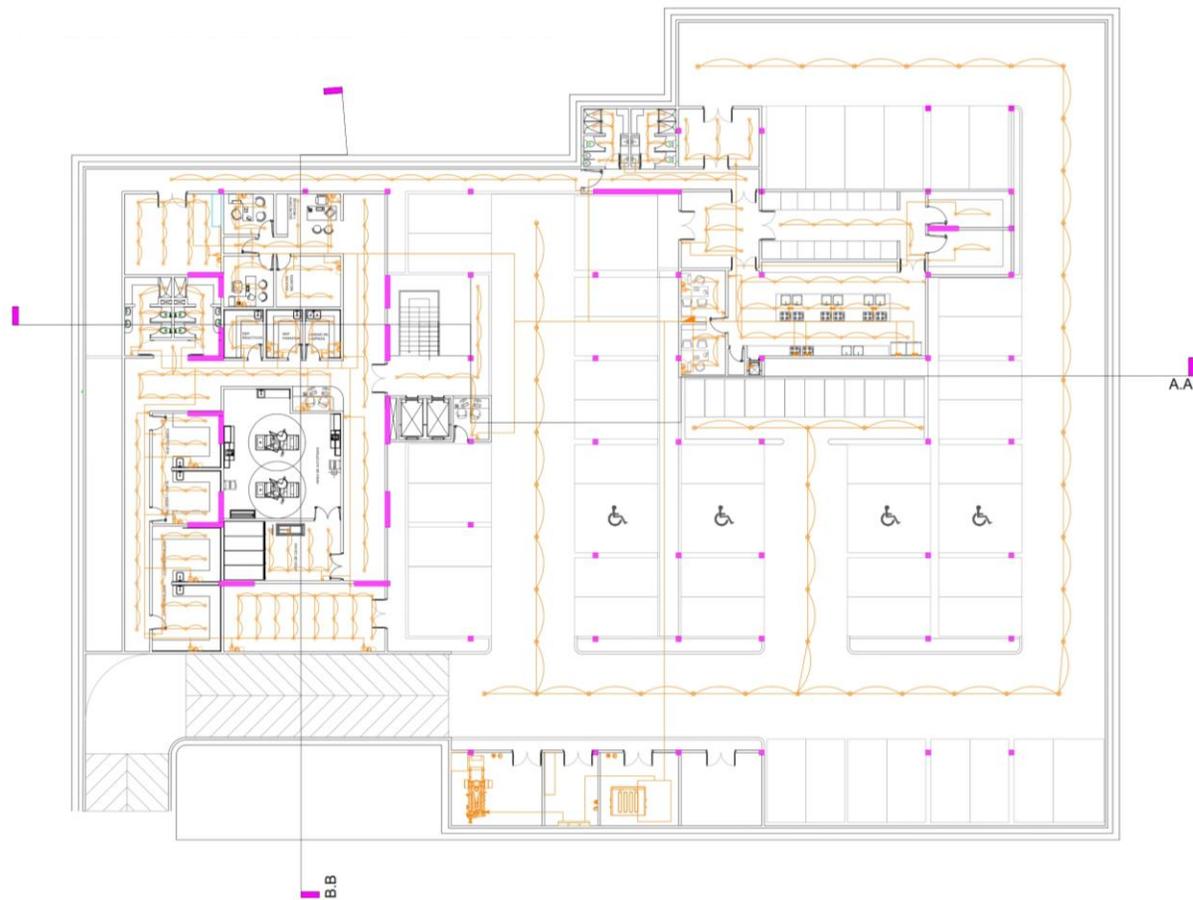
Nota: Planta estructural de quinto nivel.

ANEXO 3

PLANIMETRÍA TÉCNICA (PLANOS ELÉCTRICOS)

Figura 56.

Plano eléctrico sótanos



Nota: Planta eléctrica de sótanos.

Figura 57.

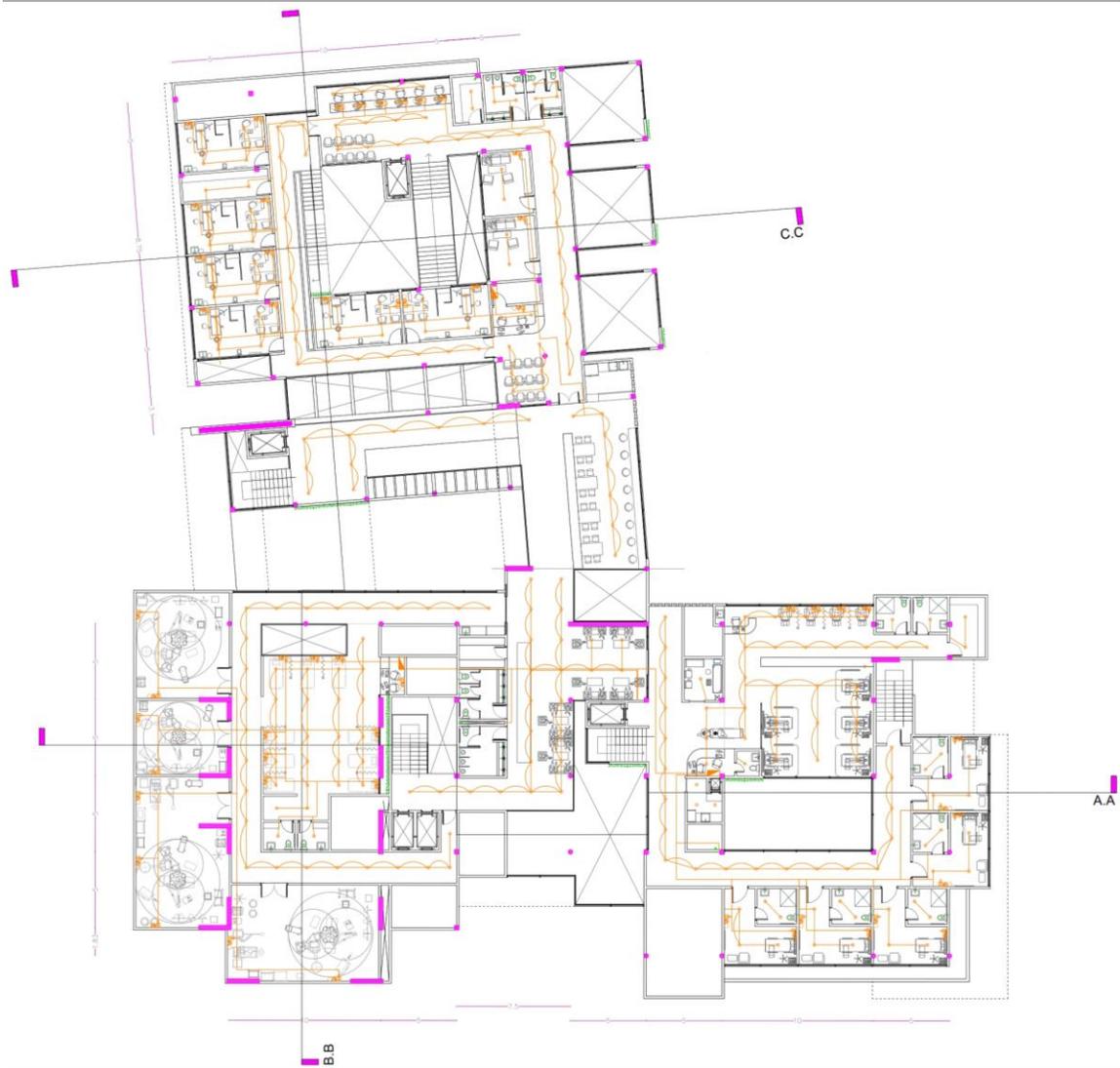
Plano eléctrico de primer nivel



Nota: Planta eléctrica de primer nivel.

Figura 58.

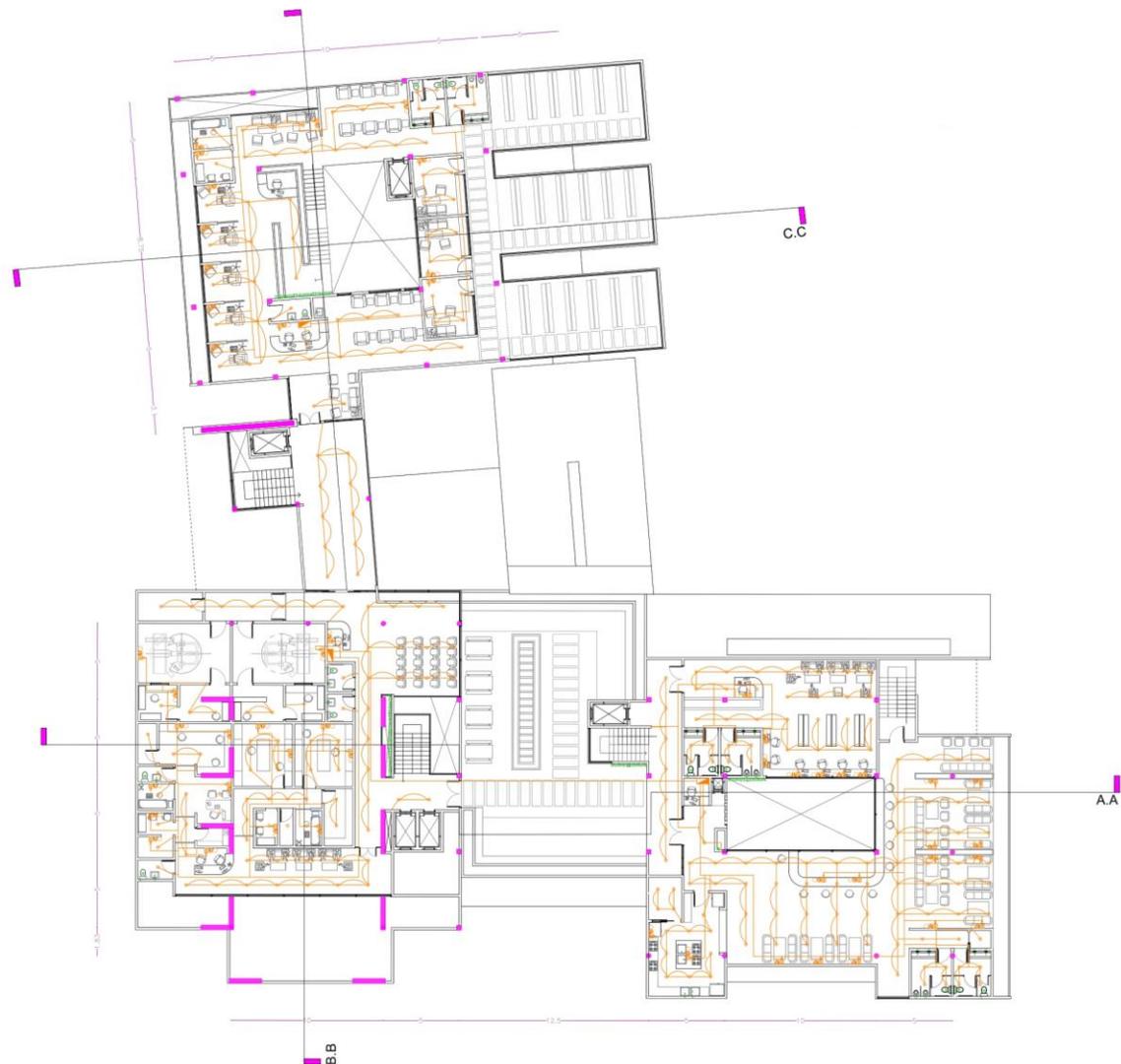
Plano eléctrico de segundo nivel



Nota: Planta eléctrica de segundo nivel.

Figura 59.

Plano eléctrico de tercer nivel



Nota: Planta eléctrica de tercer nivel.

Figura 60.

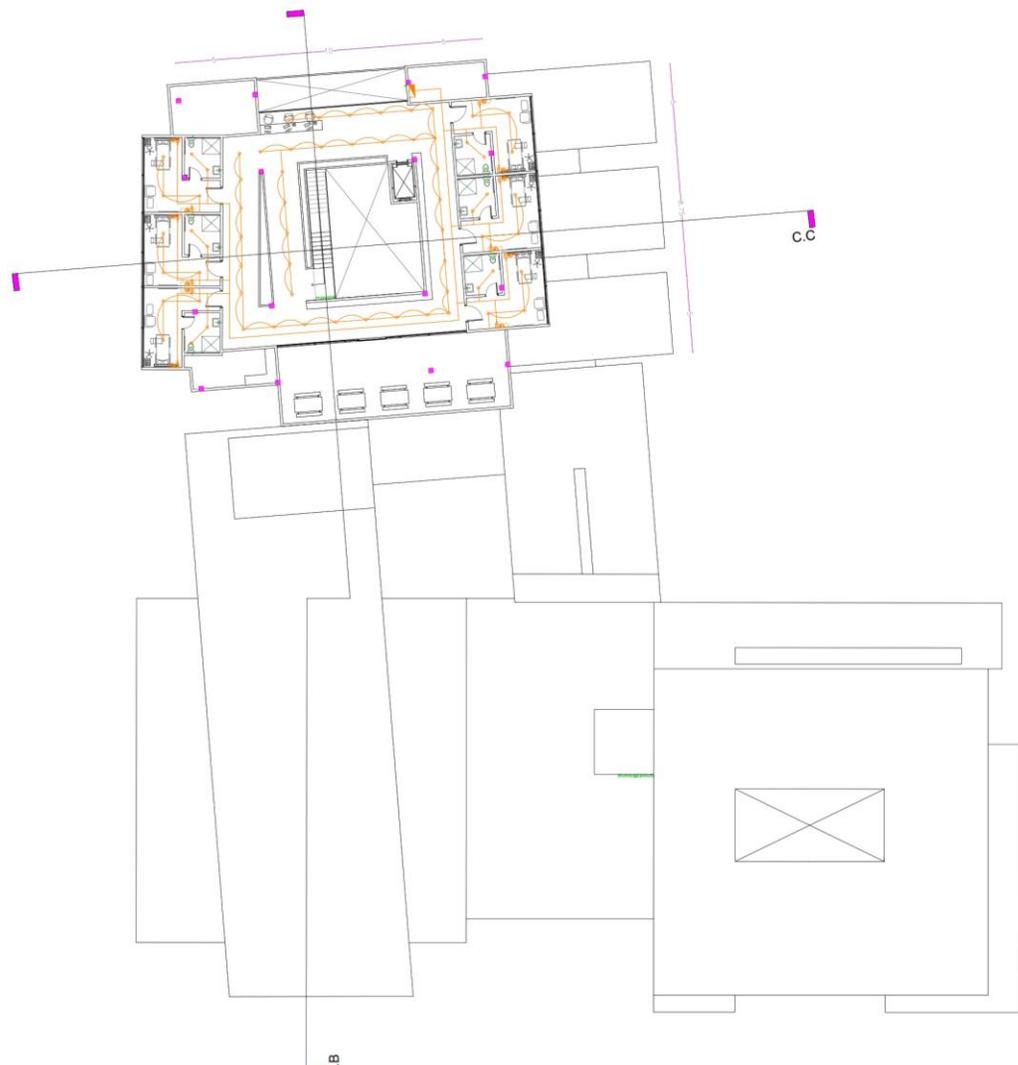
Plano eléctrico de cuarto nivel



Nota: Planta eléctrica de cuarto nivel.

Figura 61.

Plano eléctrico de quinto nivel

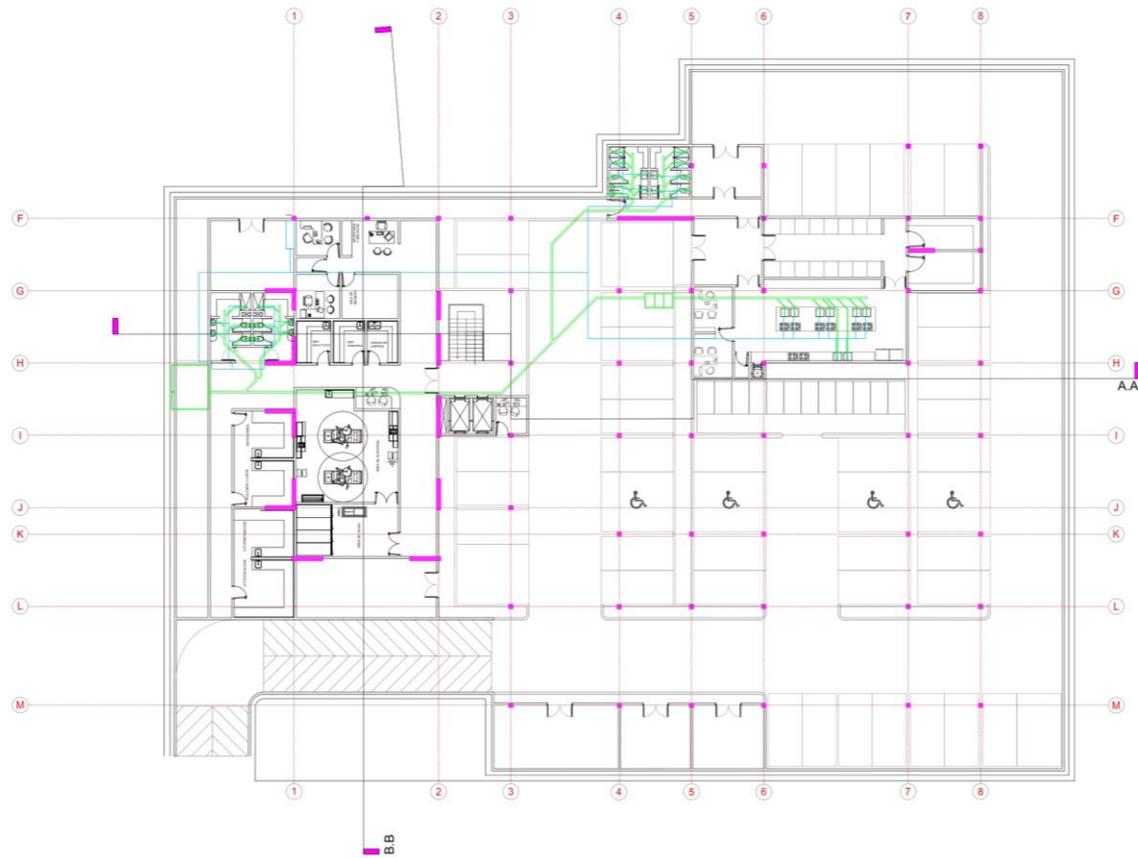


Nota: Planta eléctrica de cuarto nivel.

ANEXO 4 PLANIMETRÍA TÉCNICA (PLANOS HIDRÁULICOS)

Figura 62.

plano hidráulico sótanos



Nota: Planta hidráulica de sótanos.

Figura 63.

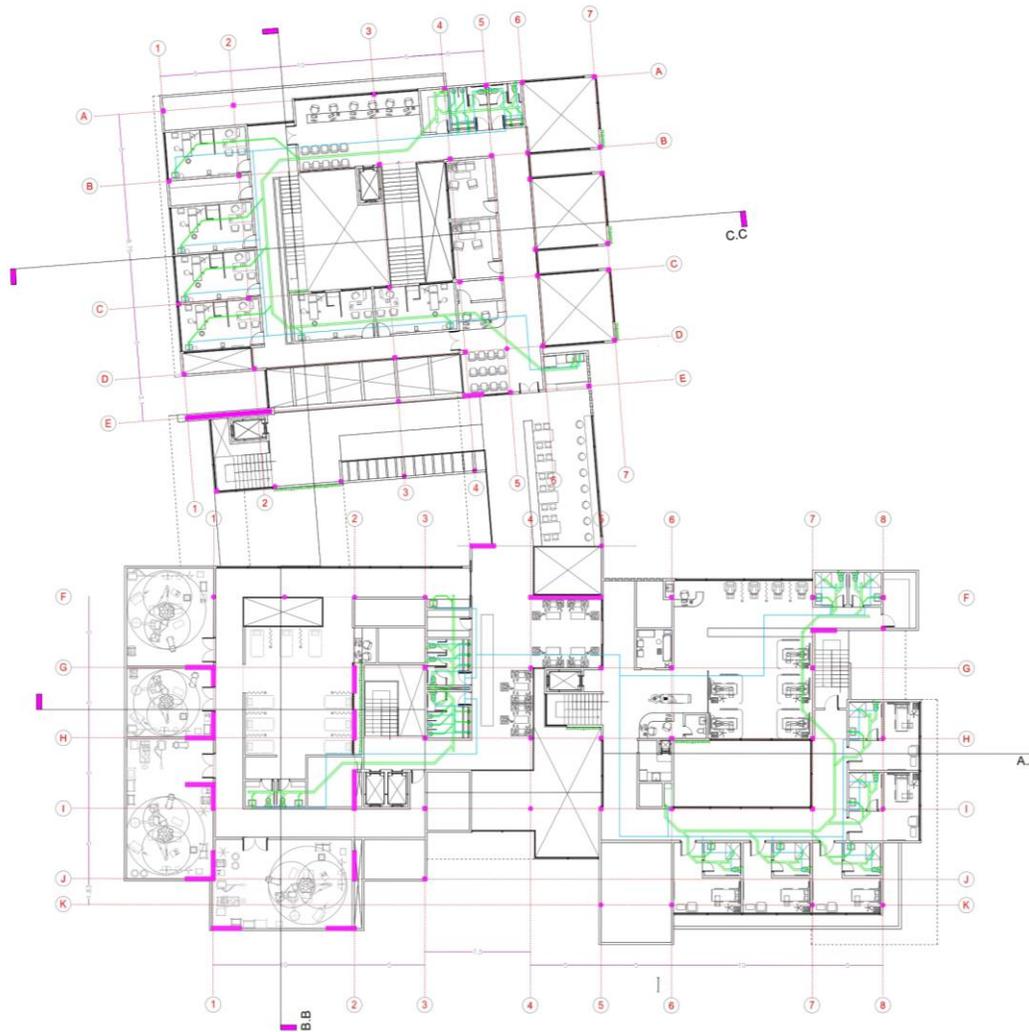
Plano hidráulico de primer nivel



Nota: Planta hidráulica de primer nivel.

Figura 64.

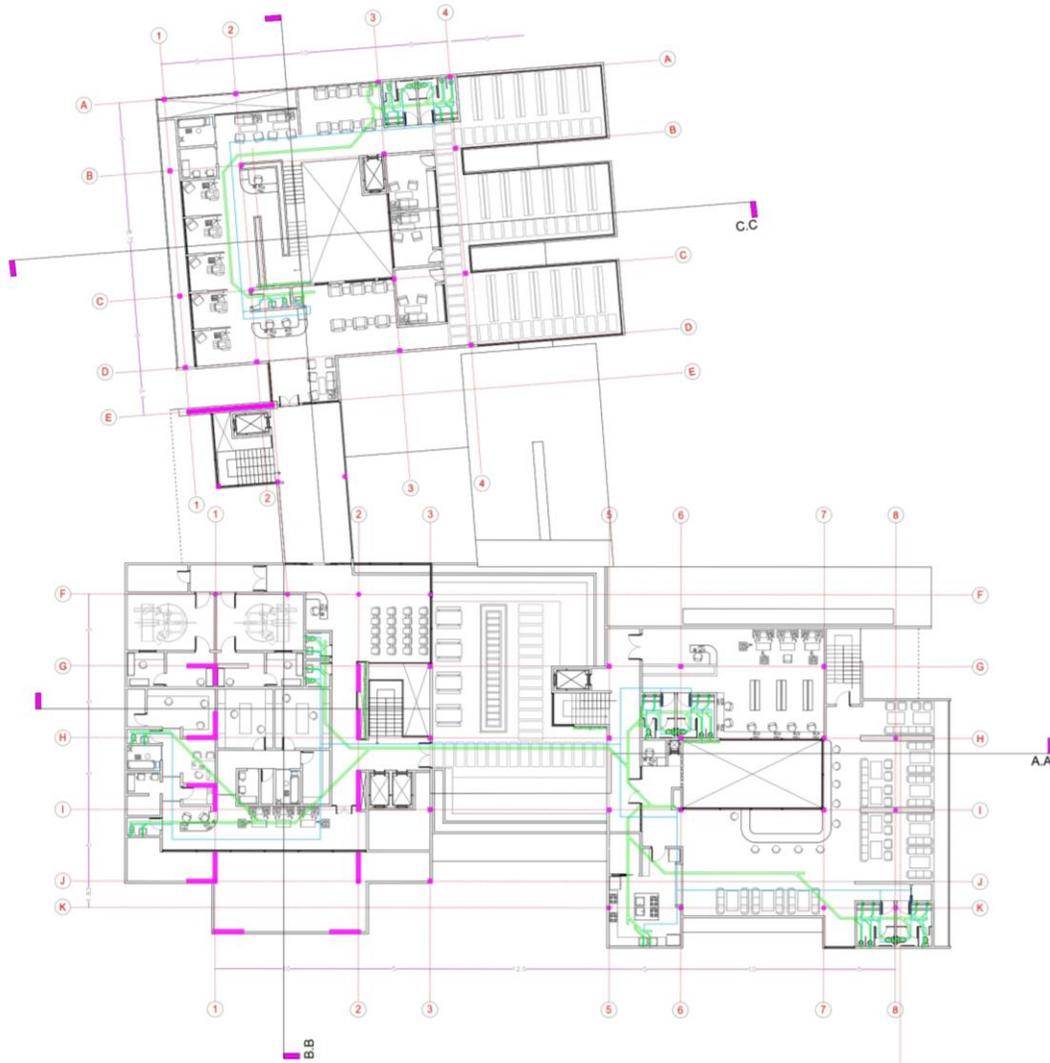
Plano hidráulico de segundo nivel



Nota: Planta hidráulica de segundo nivel.

Figura 65.

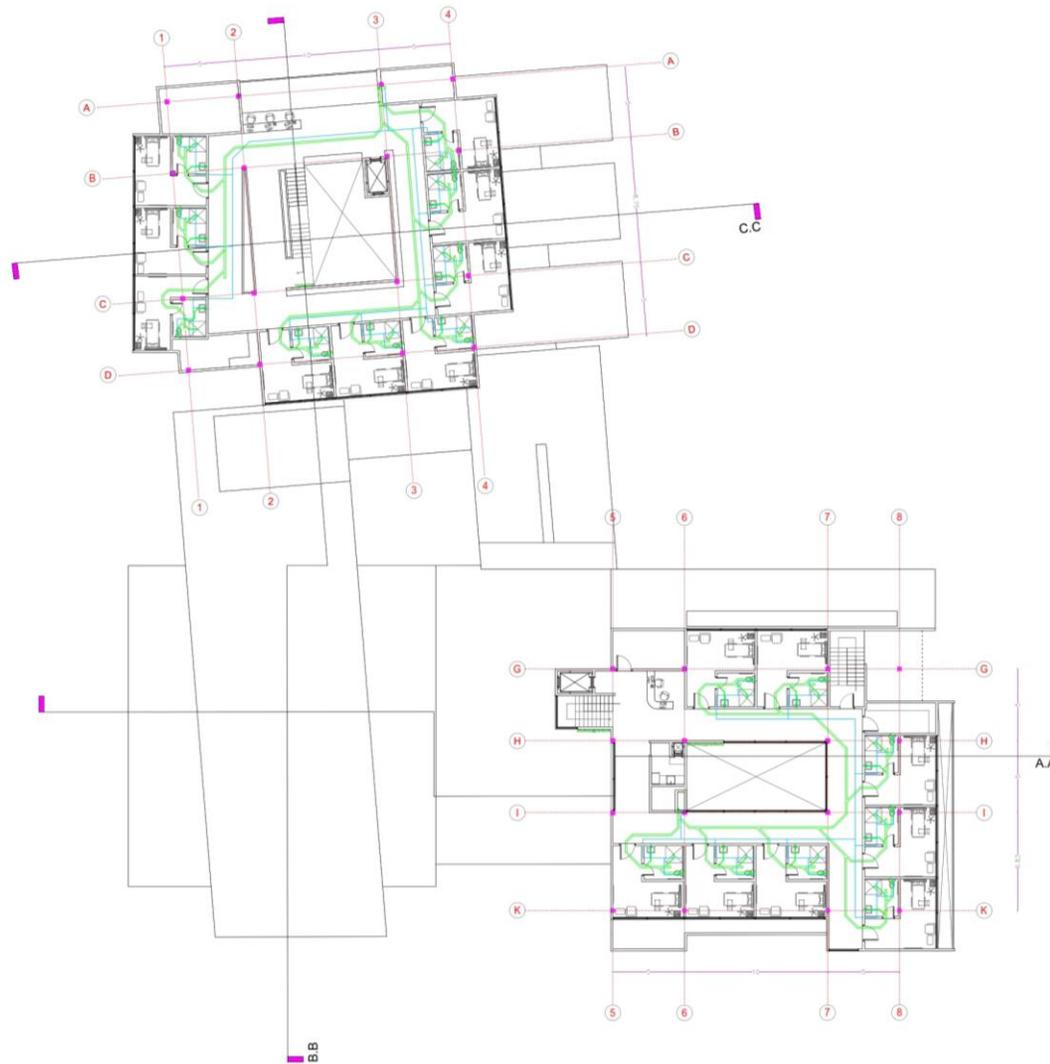
Plano hidráulico de tercer nivel



Nota: Planta hidráulica de tercer nivel.

Figura 66.

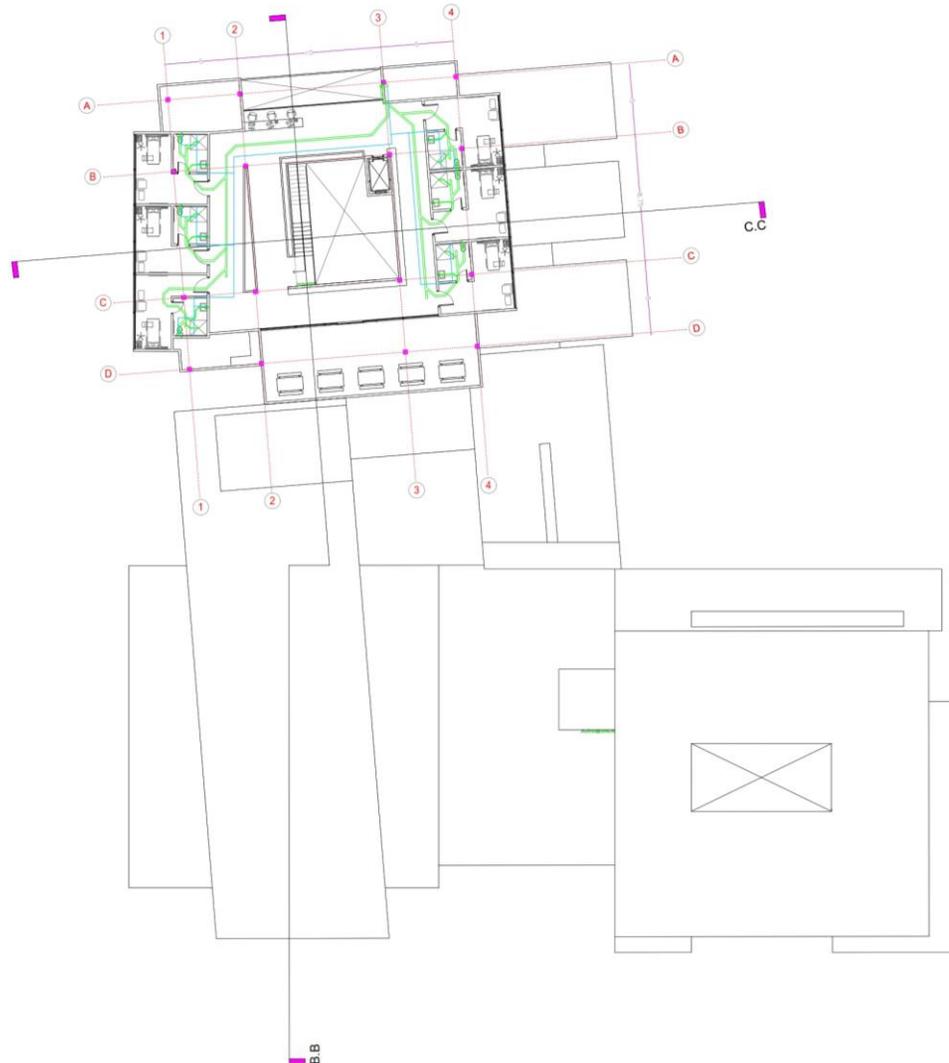
Plano hidráulico de cuarto nivel



Nota: Planta hidráulica de cuarto nivel.

Figura 67.

Plano hidráulico de quinto nivel



Nota: Planta hidráulica de quinto nivel.

ANEXO 5

PLANIMETRÍA TÉCNICA (PLANOS DE EVACUACIÓN)

Figura 68.

Plano de evacuación de primer nivel



Nota: Planta de evacuación de primer nivel.

Figura 69.

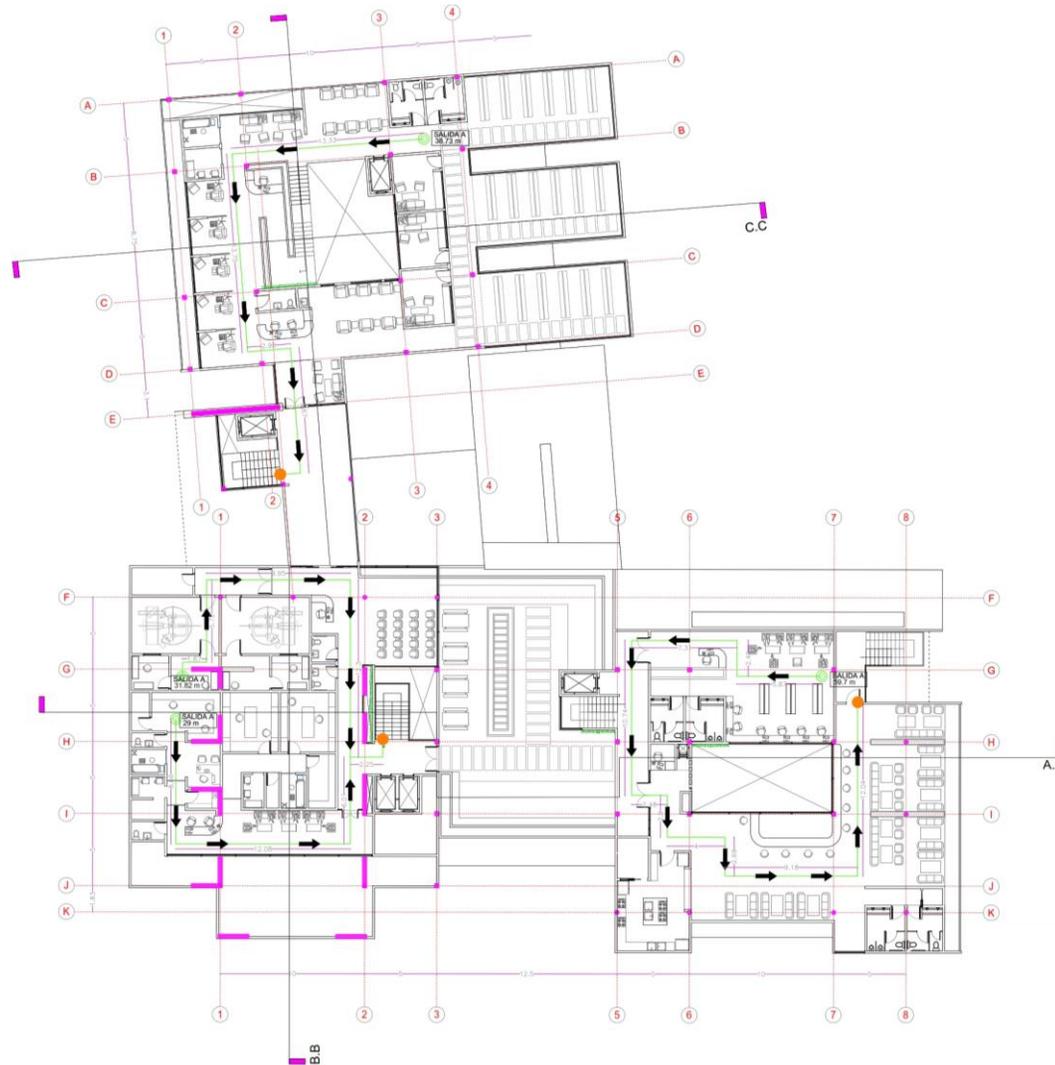
Plano de evacuación de segundo nivel



Nota: Planta de evacuación de segundo nivel.

Figura 70.

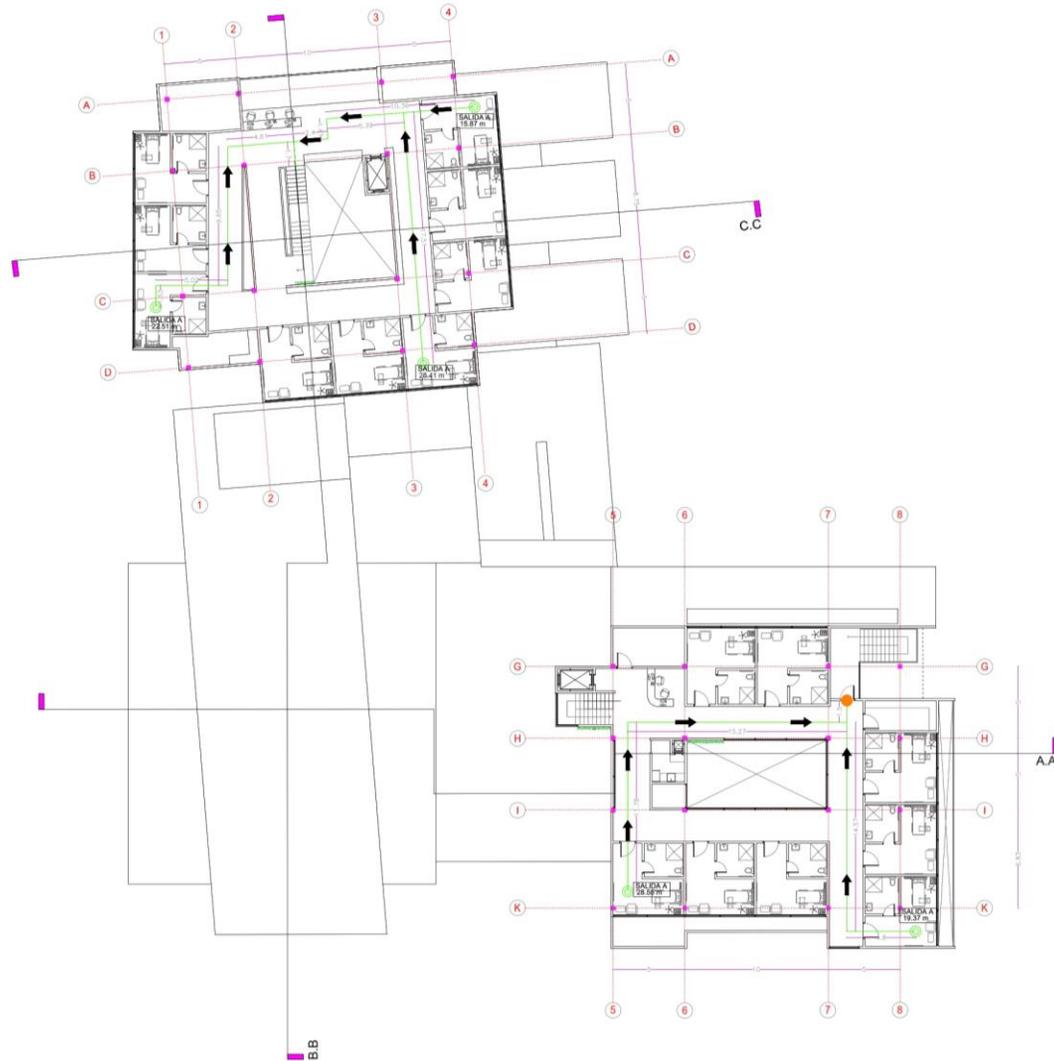
Plano de evacuación de tercer nivel



Nota: Planta de evacuación de tercer nivel.

Figura 71.

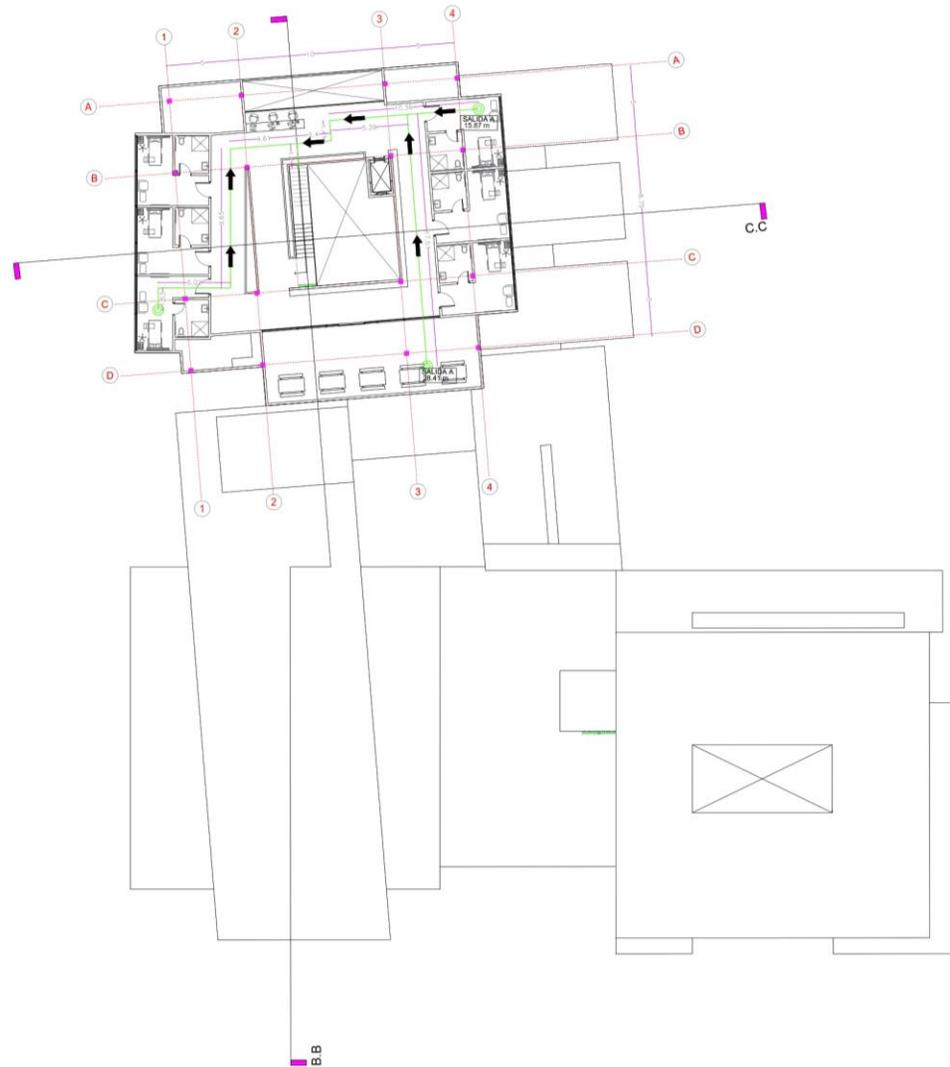
Plano de evacuación de cuarto nivel



Nota: Planta de evacuación de cuarto nivel.

Figura 72.

Plano de evacuación de quinto nivel



Nota: Planta de evacuación de quinto nivel.